



Veröffentlicht auf [edacentrum](https://www.edacentrum.de) (<https://www.edacentrum.de>)

[Startseite](#) > [Weblogs](#) > [Weblog von trevtnar@edacentrum.de](#) > [Druckeroptimiertes PDF](#)

Vergleich verschiedener Elektromobilitätskonzepte

In der Studie "Vergleich von Strom und Wasserstoff als CO2-freie Endenergieträger" vergleicht und bewertet das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI gemeinsam mit Ludwig-Bölkow-Systemtechnik im Auftrag von RWE Strom und Wasserstoff als Energieträger für die Elektromobilität.

Die Studie stellen die beteiligten Partner heute auf der Welt-Wasserstoff-Konferenz in Essen vor. Die Untersuchung geht der Frage nach, wo welcher der beiden Endenergieträger Strom und Wasserstoff im Vergleich zu konventionellen Lösungen am sinnvollsten einzusetzen ist. Auf der Grundlage von Lebenszyklus-Analysen (Life Cycle Analysis, LCA) sowie Energiekettenbetrachtungen von der Quelle bis zur Anwendung, standen dabei die Aspekte der Wirtschaftlichkeit, der Treibhausgas-Emissionen sowie der Energieeffizienz beim Einsatz von Fahrzeugen im Fokus. Die Analysen gelten für Deutschland und wurden für die Jahre 2015 und 2030 durchgeführt. Da die beiden Energieträger Strom und Wasserstoff sowie die damit verbundenen Antriebssysteme unterschiedliche Eigenschaften, beispielsweise bei den Reichweiten und den Betankungsgeschwindigkeiten aufweisen, wird es eher situationsabhängige Einsätze verschiedener Fahrzeuge mit unterschiedlichem Antrieb geben, als eine Einzellösung, die allen Ansprüchen gerecht wird, so das Ergebnis der Studie. "Wenn regenerative oder CO2-arme Energieträger eingesetzt werden, weisen besonders batteriegetriebene Fahrzeuge, aber auch Plug-in-Hybride und Brennstoffzellenfahrzeuge deutliche Vorteile gegenüber konventionellen Pkws auf. Die Treibhausgas-Emissionen können um den Faktor vier bis fünf niedriger liegen im Vergleich zu Pkws mit Verbrennungsmotoren, selbst wenn dort noch weitere Effizienzsteigerungen unterstellt werden", erläutert Projektleiter Martin Wietschel vom Fraunhofer ISI. So weisen zum Beispiel bei kleinen Pkws derzeit reine Batteriefahrzeuge gegenüber den anderen alternativen Antriebssystemen signifikante Vorteile auf. Im Mittelklassensegment stehen derzeit die Plug-in-Hybride mit den Brennstoffzellenfahrzeugen bei den alternativen Antriebsystemen am besten im Wettbewerb. Sie haben im Vergleich zu reinen Batteriefahrzeugen eine längere Reichweite und die Betankungszeiten stellen kein Hindernis dar. Im Bereich der Busse können sich am ehesten Wasserstoffbusse gegenüber den heutigen Antriebskonzepten durchsetzen. Gerade in Ballungszentren mit lokal hohen Emissionen haben sie deutliche Vorteile in der Umweltbilanz gegenüber konventionellen Bussen. Die Wirtschaftlichkeit stellt beim Einsatz der beiden Energieträger jedoch derzeit noch die größte Herausforderung dar. Sie wird stark vom Antrieb, der Batterie beziehungsweise Brennstoffzelle, dominiert. Von heutigen Zahlen ausgehend, müssen für beide Technologien die Kosten noch deutlich gesenkt werden. Für Pkws bei Batterien um den Faktor drei, bei den Brennstoffzellen sogar noch darüber. "Brennstoffzellenfahrzeuge werden bisher als Demonstrationsfahrzeuge in der zweiten bis vierten Generation mit entsprechenden Betriebserfahrungen betrieben. Diese fehlen noch bei Batteriefahrzeugen mit Lithium-Ionen-Batterien. Gerade die Lebensdauer der Batterie und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit stellen ein nicht unerhebliches Risiko dar", ergänzt Wietschel. In welche Richtung die Entwicklung geht, hängt daher auch von der Frage ab, welche Erfahrungen mit Batteriefahrzeugen in den nächsten Jahren gesammelt und welche deutlichen Entwicklungssprünge bei den Technologien noch gemacht werden.

edacentrum | Schneiderberg 32 | 30167 Hannover | fon: +49 511 762-19699 | fax: +49 511 762-19695 | emailinfo@edacentrum.de
edacentrum [dot] denach oben

Quell-URL: <https://www.edacentrum.de/vergleich-verschiedener-elektromobilit%C3%A4tskonzepte>