

## DIVERSITÄT BESTIMMT DEN ANTRIEBSMIX DER ZUKUNFT

Unterschiedliche Anwendungsfelder führen zu unterschiedlichen Kundenbedürfnissen, die nicht durch eine einzige technologische Mobilitäts- und Antriebslösung abgedeckt werden können.

BEVs zeigen Vorteile im PKW-Bereich, während die Brennstoffzelle eine hohe Energiedichte über weitere Strecken zum Vorteil hat.

Technologisch begründet verschieben insbesondere hohe Primärenergiebedarfe sowie die Möglichkeit bestehende Infrastruktur nutzen zu können, das Anwendungsfeld der E-Fuels zum Flugverkehr, sowie zu den Bestands- und Nischenfahrzeugen.

## TECHNOLOGIEOFFENHEIT IM ANTRIEBSPORTFOLIO

Grundlegend besitzen unterschiedliche Antriebsstränge und Kraftstoffe spezifische Vorteile in Hinblick auf unterschiedliche Einsatzzwecke und Nutzungsmuster. Daraus ergibt es sich, dass, je nach Anwendungsfall im Bereich der Mobilität, spezifische Kundenbedürfnisse nicht oder nur unzureichend von einer einzigen technologischen Mobilitäts- und Antriebslösung abgedeckt werden können. Auf dieser Basis empfiehlt die Nationale Plattform Zukunft der Mobilität, als eingesetztes Beratungsgremium der Bundesregierung, einen technologieoffenen Ansatz im Verkehr zu verfolgen und bestehende Technologien beständig weiterzuentwickeln. Für die Industrie mündet dies in der Herausforderung auf Jahre hinweg, die eigene Entwicklung multivalent aufstellen zu müssen.

In einer Bestandsaufnahme erweist sich der batterieelektrische Antriebsstrang explizit im Bereich kleinerer bis mittlerer Fahrzeugklassen als vorteilhaft. Im Vergleich zum Einsatz der Brennstoffzelle weisen BEVs technologisch insbesondere Vorteile im Wirkungsgrad auf. Gleichzeitig äußert sich der Technik- und Marktentwicklungsvorsprung innerhalb des Segments in aktuell niedrigeren Anschaffungskosten und fortgeschritteneren Skaleneffekten.

Die Stärken der Brennstoffzelle als Antriebstechnologie zeigen sich explizit dort, wo eine hohe Energiedichte über weite Strecken benötigt wird. Damit werden insbesondere Busse, der Schwerlast- und Langstreckengüterverkehr sowie der nicht elektrifizierte Schienenverkehr zum Anwendungsfall.

Im Übergang zwischen Batterie und Brennstoffzelle spielen die Entwicklung von Energiekosten sowie der technologische Fortschritt der An-

triebstopologien eine entscheidende Rolle. Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ergeben je nach Entwicklung des Preises für „grünen“ Strom und „grünen“ Wasserstoff Vorteilhaftigkeiten in die eine oder andere Richtung. Kann technologisch die Energiedichte der Batterie weiter ausgebaut werden, könnte dies das Anwendungsfeld der Batterie auf weitere Verkehrsmittel ausdehnen.

Herausfordernder gestaltet sich der Einsatz der Brennstoffzelle bzw. von Wasserstoff in Bezug auf die Überbrück-



**Abb.:** Antriebsportfolio der Zukunft (Fokus: Straßenverkehr), Quelle: VDE Verband der Elektrotechnik Informationstechnik e. V.

ung längerer Strecken vorerst im Flugverkehr. Insbesondere stellt der Einsatz von Wasserstoff hier technische Anforderungen an die Speicherung bzw. die Einlagerung im Flugzeug, während ebenfalls die Auslegung des

## So erreichen Sie uns

### INFO-Institut Beratungs-GmbH

Pestelstraße 6  
66119 Saarbrücken  
+49 (0)681 / 9 54 13-0  
info@info-institut.de  
[www.info-institut.de](http://www.info-institut.de)

#### Referenzen:

VDE 2021  
Nationale Plattform Zukunft der Mobilität  
2020, 2021  
Nationaler Wasserstoffrat 2021  
Motor Presse Stuttgart 2020  
Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2020  
Kraftfahrt-Bundesamt  
Deutsche Presseagentur

#### Impressum

**V.i.S.d.P.:**  
Sven Kischewski  
Geschäftsführer

#### INFO-Institut Beratungs-GmbH

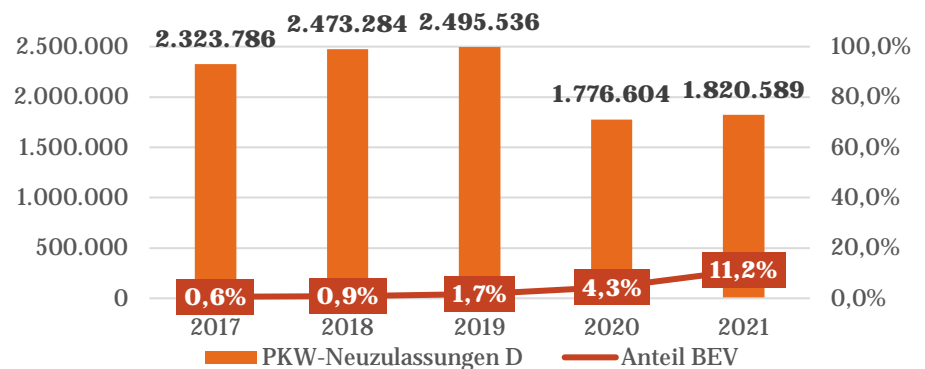
Pestelstraße 6  
66119 Saarbrücken

Flugzeugdesigns, des Triebwerks sowie der Aufbau notwendiger Infrastruktur aktuell Fragen aufwerfen. Kurzfristig erscheinen daher synthetische Kraftstoffe (E-Fuels) vorrangig eine Alternative darstellen zu können. Anmerkend stellt im Flugverkehr ebenfalls die zurückzulegende Strecke ein entscheidendes Differenzierungskriterium für die Antriebsauslegung dar.

Allgemein besteht für E-Fuels die „längste“ Wertschöpfungskette zwischen der Erzeugung an der Energiequelle und der Anwendung im Antrieb. Die Notwendigkeit Energie mehrfach zu wandeln führt aufgrund der unterschiedlichen Wirkungsgrade zu Umwandlungsverlusten, womit sich ein hoher Primärenergiebedarf einstellt. Vorteil der E-Fuels ist dahingegen das einfache Handling, da sie in die bestehende Infrastruktur von Pipelines, Transportwägen, Tankstellen, Zapfsäulen und herkömmlichen Verbrennungsmotoren einfach eingespeist und genutzt werden können.

## PKW-NEUZULASSUNGEN WEITERHIN AUF NIEDRIGEM NIVEAU

Die PKW-Neuzulassungen in Deutschland als auch in der EU bewegen sich weiterhin deutlich unter dem Vorkrisenniveau 2019. Bis zum August 2021 beliefen sich die PKW-Neuzulassungen in Deutschland auf rund 1,8 Mio. Fahrzeuge (+2,5% gegenüber dem Vergleichszeitraum 2020). Dabei waren die Monate Juli und August deutlich schwächer als im Vorjahr.



**Abb.:** PKW-Neuzulassungen in Deutschland Januar bis August, Entwicklung Batterieelektrifizierung, Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt

Die Neuzulassungen von reinen batteriebetriebenen Fahrzeugen (BEV) stieg in den ersten 8 Monaten 2021 auf 203.040 PKW bzw. 11,2% an den Neuzulassungen (Vorjahr: 77.181 bzw. 4,3%). Nahezu im Gleichschritt legten die Neuzulassungen von Plug-in-Hybriden deutlich zu auf 218.222 Fahrzeuge bzw. 12,0% (Vorjahr: 85.755 bzw. 4,8%). Im Monat August 2021 fiel der Dieselanteil auf nur noch 17,7%.

Während die Neuzulassungen in 2020 noch stark von der Coronakrise und der damit einhergehenden Nachfrageschwäche geprägt war, ist der PKW-Markt in 2021 insbesondere durch die mangelnde Verfügbarkeit von Halbleitern negativ beeinflusst. Die Nachfrage nach PKWs in Deutschland und der EU ist dagegen hoch, was teilweise zu langen Wartezeiten bis zur Auslieferung führt. VW-Chefkontrolleur Hans Dieter Pötsch sagte am Rande der Automesse IAA Mobility, dass die Auswirkungen sich mindestens bis ins erste Halbjahr 2022 hinziehen werden. Bereits jetzt werden halbfertige Fahrzeuge auf „Halde“ produziert. In den kommenden Monaten ist somit mit weiteren Produktionskürzungen und Kurzarbeit bei OEM's als auch Zulieferern zu rechnen.

#### Hinweis und Haftungsausschluss:

Dieser Newsletter ist sorgfältig zusammengestellt. Er soll den Kunden der INFO-Institut Beratungs-GmbH einen Überblick über das aktuelle Geschehen in der Automobilindustrie bieten. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wir weisen weiter darauf hin, dass in der Praxis auftretende Sachverhalte daher immer nur unter konkreter und differenzierter Betrachtungsweise zu bewerten sind. Die INFO-Institut Beratungs-GmbH kann deshalb für Schäden, die aus der Anwendung oder Übernahme von in diesem Newsletter gefundenen Inhalten in der Praxis resultieren, keine Haftung übernehmen.