



Ministerium für Verkehr  
Baden-Württemberg

29.10.2020

FORSCHUNG

## Land fördert Forschungsvorhaben „KliMEA“



© picture alliance/dpa/Arne Dedert

**Mit rund einer Million Euro fördert das Wirtschaftsministerium das Forschungsvorhaben „KliMEA“ am Karlsruher Institut für Technologie. Das Projekt beschäftigt sich der ressourcenschonenden und wirtschaftlichen Produktion von Brennstoffzellen und den zugehörigen Membran-Elektroden-Einheiten.**

Im Rahmen des [Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg](#) fördert das Wirtschaftsministerium das Forschungsvorhaben „KliMEA“ am [Karlsruher Institut für Technologie \(KIT\)](#). „KliMEA“ steht für „Klimaadaptive und modellgestützte Membrane Electrode Assembly-Fertigung“ und verfolgt das Ziel, eine ressourcenschonendere und wirtschaftlichere Produktion von Brennstoffzellen zu entwickeln. Rund eine Million Euro stellt das Wirtschaftsministerium dafür bereit. „Wir müssen jetzt zukunftsfähige Innovationen entschieden vorantreiben – eine ressourcenschonendere und

erfolgreich gestalten und unser Land als führenden Industriestandort gezielt weiterentwickeln. Der Forschungsansatz von ‚KliMEA‘ verspricht nicht nur, dass wir in erheblichem Maße Ressourcen schonen können, sondern er verspricht auch hohe Einsparungen, sowohl in der Anschaffung als auch im Betrieb“, so Wirtschaftsministerin [Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut](#) anlässlich der Förderung des Projekts.

## Forschung zu Membran-Elektroden-Einheiten

Brennstoffzellen werden in „Stacks“ eingesetzt, also Zellstapeln. Ein unersetzlicher Teil dieser Brennstoffzellen-Stacks sind die sogenannten Membran-Elektroden-Einheiten („Membrane Electrode Assembly/MEA). Genau auf diesen Einheiten liegt der Fokus des geförderten Forschungsprojekts. „Die MEA-Fertigung soll schneller, ressourcenschonender und skalierbarer werden. Dies bringt für unsere Unternehmen große Vorteile, da die Fertigung somit flexibler und wirtschaftlicher wird. Sie könnten ihre Produktionsanlagen zielgenauer einsetzen und besser auf schwankende Märkte und Nachfrage reagieren“, so die Ministerin weiter.

Eine weitere wichtige Einsatzmöglichkeit der Forschungsergebnisse ist, dass die Elektromobilität auch im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge wirtschaftlich in die Mobilitätswende integriert werden kann. Im Bereich zukünftiger elektrischer Lkw kann die elektrische Energie entweder durch eine aufladbare Sekundär-Batterie bereitgestellt werden oder mit Hilfe einer Brennstoffzelle lokal durch Nutzung von Wasserstoff erzeugt werden. Batteriezellen erhöhen das gesetzlich limitierte Gesamtgewicht eines Nutzfahrzeuges allerdings soweit, dass weniger befördert werden kann und mehr Fahrten notwendig werden. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist für Spediteure deshalb nur schwer bzw. in spezifischen Anwendungen möglich. Wasserstoff hingegen weist deutlich höhere Energiedichten auf und kann schnell nachgetankt werden, erste Fahrzeuge sind auch bereits verfügbar. Allerdings muss die Brennstoffzellenentwicklung bei einer Einführung bis 2025 deutlich beschleunigt werden. „Taktgeber für die Beschleunigung der Brennstoffzellenentwicklung ist die Produktionstechnik. Und ein ganz zentraler Schritt in der Fertigung einer Brennstoffzelle ist die Herstellung und Verarbeitung der Membrane Electrode Assembly. Mit dem Forschungsprojekt des KIT fördern wir innovative Ansätze zur Bewältigung genau dieser Herausforderung“, sagte die Ministerin.

## Kohlenstoffdioxid-Regulierung

Die Europäische Union (EU) hat im Rahmen der Fortschreibung der Kohlenstoffdioxid-Regulierung bereits 2017 die im Personenkraftwagen-Bereich bereits eingeführten Kohlenstoffdioxid-Flottengrenzwerte auch auf schwere Nutzfahrzeuge ausgedehnt. Hierbei sieht die EU aktuell eine Reduktion der Kohlenstoffdioxid-Emissionen bis 2025 um 15 Prozent und bis 2030 um 30 Prozent vor. Konventionelle Lastkraftwagen-Antriebe mit Dieselmotoren sind allerdings bereits in so hohem Maße optimiert, so dass eine Reduktion der emittierten Treibhausgase nur bedingt möglich und mit hohen Mehrkosten verbunden ist.