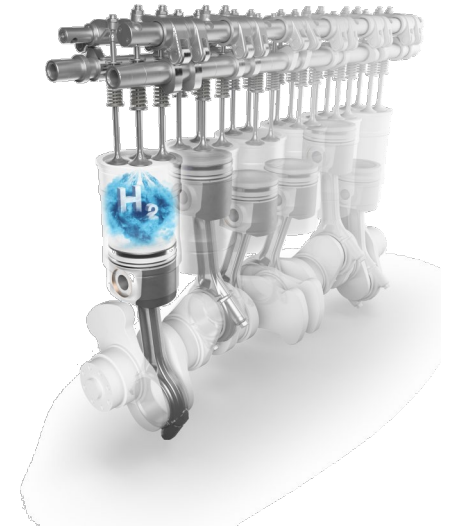
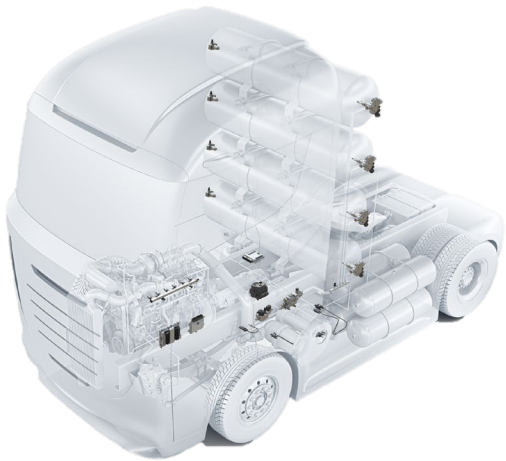


# Betrachtungen zu Antriebseffizienzfaktoren in der 37. BImSchV zur nationalen Umsetzung der REDIII



**Dr. Andreas Kufferath, Robert Bosch GmbH**

**Dr. Christan Barba, Daimler Truck AG**

# Antriebseffizienzfaktoren in der 37. BImSchV

## Die Richtigstellung der Effizienzfaktoren wichtig, weil:

**Verzerrter Wettbewerb:** Der aktuelle Faktor (0,4 für Brennstoffzelle vs. 1,0 für Wasserstoffmotor) bevorzugt die Brennstoffzelle unrealistisch stark. Er suggeriert einen Effizienzvorteil von 250 %, der technisch und physikalisch nicht haltbar ist.

**Fehlende Anreize:** Diese falsche Berechnung erschwert die Markteinführung von Wasserstoffverbrennungsmotoren, da sie bei der Anrechnung auf die THG-Quote künstlich schlechter gestellt werden.

**Forderung nach Korrektur:** Eine Anpassung bzw. Gleichstellung der Faktoren ist zwingend erforderlich, um einen fairen, technologieoffenen Wettbewerb zu ermöglichen und die Komplexität der Regelung zu reduzieren.

**Daher treten wir als Allianz Wasserstoffmotor für eine Korrektur dieser Effizienzfaktoren ein und begleiten den aktuell laufenden politischen Prozess mit diesen Informationen**

# Commercial Vehicle Applications

## Why we need the variety

Goal

Fast, resilient and sustainable contribution to a holistic CO<sub>2</sub> reduction

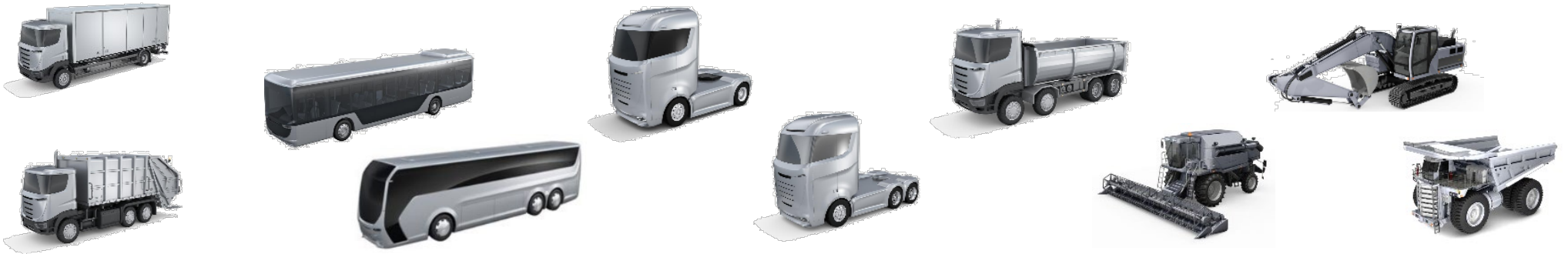
Use Case - Technologies

Battery

Fuel-Cell

+ liquid renewable fuels

Hydrogen-Engine



**Commercial vehicle applications are highly heterogeneous (load, power, range, terrain, ...)**  
**We need all technologies, to meet customer and societal needs of all applications**

# Antriebseffizienzfaktoren in der 37. BImSchV

## Berechnung THG-Emissionen für THG-Minderungsquote

(6) Die Treibhausgasemissionen der erneuerbaren Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs nach Absatz 1 werden berechnet durch Multiplikation der energetischen Menge des erneuerbaren Kraftstoffs nicht-biogenen Ursprungs

1. mit dem Faktor 3 und
2. mit den im anerkannten Nachweis nach § 14 ausgewiesenen Treibhausgasemissionen der erneuerbaren Kraftstoffe nicht-biogenen Ursprungs in Gramm Kohlendioxid-Äquivalent pro Megajoule sowie
3. mit dem Anpassungsfaktor für die Antriebseffizienz nach der Anlage, wenn der erneuerbare Kraftstoff nicht-biogenen Ursprungs nachweislich in Straßen- oder Schienenfahrzeugen verwendet wird.

### Anlage

(zu § 3 Absatz 6 Nummer 3)

### Anpassungsfaktoren für die Antriebseffizienz

Die Anpassungsfaktoren für die Antriebseffizienz sind:

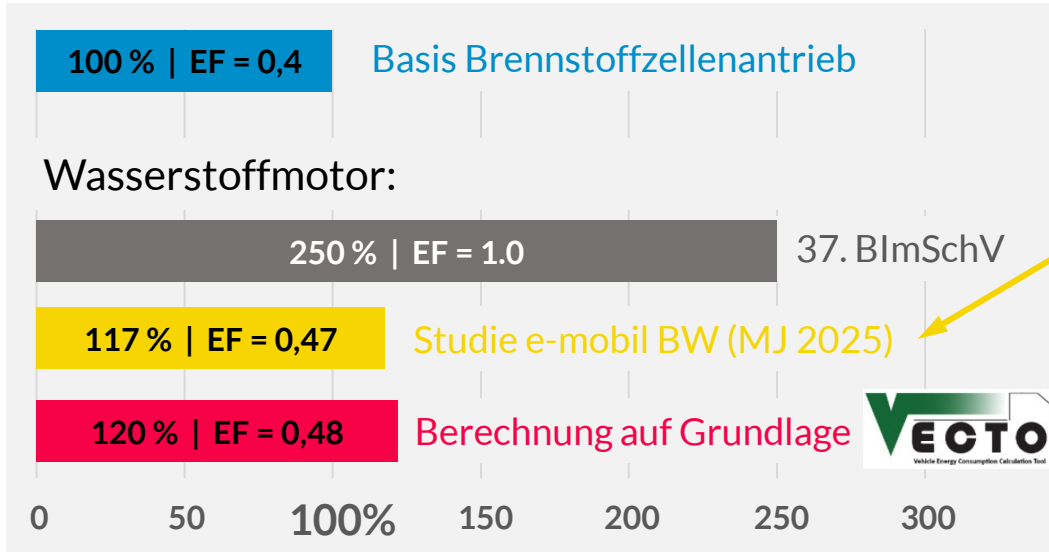
Vorherrschende Umwandlungstechnologie	Effizienzfaktor
Verbrennungsmotor	1
Wasserstoffzellengestützter Elektroantrieb	0,4

**Der um den Faktor 2,5 unterschiedliche „Wirkungsgrad“ zwischen Brennstoffzelle und Wasserstoffmotor sind in Mittel für das Nutzfahrzeug physikalisch/technisch nicht nachvollziehbar**

# Antriebseffizienzfaktoren in der 37. BImSchV

## Beispiele öffentlich verfügbarer Daten zur Effizienz

Energieeinsatz und Effizienzfaktor (EF nach 37. BImSchV) von Brennstoffzelle vs. Wasserstoffmotor:



**e-mobil** BW  
Landesagentur für neue Mobilitätslösungen  
und Automotive Baden-Württemberg  
[https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/e-mobilBW-Studie\\_H2-Systemvergleich.pdf](https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/e-mobilBW-Studie_H2-Systemvergleich.pdf)

**Systemvergleich zwischen Wasserstoff-  
verbrennungsmotor und Brennstoffzelle  
im schweren Nutzfahrzeug**

Prof. Hausberger, Comparison of HDV Propulsion Technologies based on LCA, TU-Graz, Symposium Energiewende im Schwerkverkehr, Wien, 21.02.2024

→ Auch aus öffentlichen Quellen heraus erscheint eine neue Einstufung zu den ähnlichen Effizienzfaktoren zwingend zu sein

→ Eine Gleichbehandlung von Brennstoffzelle und Wasserstoffmotor beim Effizienzfaktor macht auch aus Gründen der Komplexitätsverminderung Sinn