

Hybridfahrzeuge, Energiespeicher und Betriebsstrategien in der modernen Mobilität

Eine technologische Bewertung und Analyse der Praxisrelevanz aus Kundensicht im Zuge einer interdisziplinären Systembetrachtung

Dipl. Ing. Armin Buchroithner, Dipl. Ing. Dr. techn. Michael Bader

Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik, TU Graz, Inffeldgasse 21b/II, 8010 Graz, Austria, Telefon: +43 (316) 873 - 7363, armin.buchroithner@tugraz.at

Kurzfassung:

Aufgrund des noch immer steil nach oben zeigenden Globalisierungs- und Mobilisierungstrends kann eine Verbrauchs- und Emissionsreduktion im Transportsektor nur durch eine Kombination unterschiedlicher weitreichender Maßnahmen erreicht werden. Die über Jahrzehnte von Leistungssteigerung geprägte, oft isolierte technische Entwicklung der Fahrzeuge muss durch eine systemische und interdisziplinäre Optimierung abgelöst werden. Das Verbesserungspotential des konventionellen Antriebsstranges nähert sich asymptotisch seinem Maximum. Das bedeutet, dass zunehmend äußere Parameter, vom zu erwartenden Verkehrsaufkommen über die geographischen Gegebenheiten bis hin zur Psychologie des Endkunden – also Aspekte eines *Supersystems* – beachtet werden müssen, um die maschinenbaulich-technischen Elemente des Fahrzeuges – das *Subsystem* – adäquat gestalten zu können.

Das erste Kapitel repräsentiert eine ausführliche Situationsanalyse und skizziert Europa im Zuge der Energiewende. Statistische Betrachtungen auf Basis von Datensätzen der Europäischen Kommission (wie z.B. in Abbildung 1 dargestellt) weisen auf die Bedeutung des Transportsektors bei der Energieeinsparung hin. Mit der Erörterung der Frage, wie die zukünftige Mobilität aussehen kann, wird auf einen von nun an überwiegend technischen Diskurs übergeleitet.

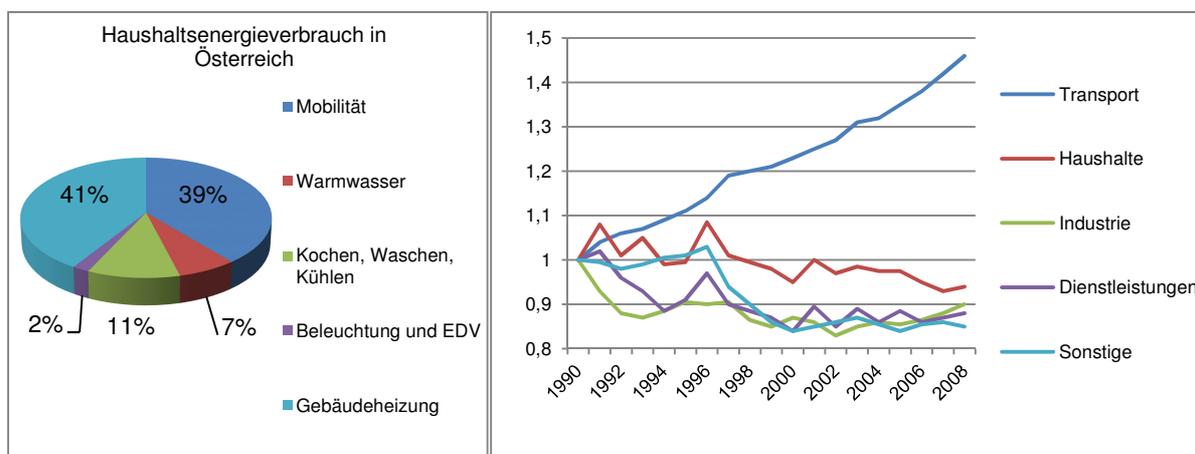


Abbildung 1: Links: Durchschnittlicher Energieverbrauch pro Haushalt in Österreich inkl. Mobilität [1].
Rechts: Relative CO₂-Emissionen der verschiedenen Sparten in der EU-27 normiert auf den Verbrauchswert von 1990 [2].

