

Vorwort des Herausgebers

Der Verkehrssektor ist einer der großen Verursacher von Treibhausgasemissionen. Trotz Anstrengungen zur Senkung dieser Emissionen, sind sie in den letzten Jahren nicht zuletzt aufgrund des Wachstums im Verkehrssektor in Deutschland gestiegen. Durch Einführung von umweltökonomischen Instrumenten wie Emissionszertifikaten oder -steuern auf den Kraftstoffverbrauch können die finanziellen Anreize verstärkt werden, neben technischen Maßnahmen wie dem Leichtbau auch unmittelbare Schritte wie die Fahrverhaltensänderungen zur Senkung der Emissionen umzusetzen.

Landläufig wird eine Geschwindigkeitsreduzierung auf Autobahnen als äußerst wirksam im Hinblick auf die Reduzierung von Treibhausgasemissionen angesehen. Doch diese Aussage ist zu pauschal und undifferenziert. Herr Kaiser macht diese Maßnahme zum Gegenstand seiner Untersuchungen im Rahmen dieser Promotionsschrift. Die Akzeptanz und Umsetzung der Maßnahme hängt nicht nur vom Reduktionseffekt der Emissionen, sondern auch den wirtschaftlichen Auswirkungen ab, denn mit Reduktion der Höchstgeschwindigkeit steigt die Fahrzeit. Das hat gegebenenfalls Auswirkungen auf den Fahrereinsatz bezüglich Lenkzeiten und erfordert den Einsatz von mehr Personal und Fahrzeugen, um den Lieferverpflichtungen nachzukommen. Eine Antwort zur Sinnhaftigkeit reduzierter Höchstgeschwindigkeiten ist daher nicht trivial und erfordert eine umfassendere Betrachtung.

Zur Analyse der realen Auswirkungen auf der physikalisch-technischen Ebene eines Fahrzeugs wird ein physikbasiertes Kraftstoffverbrauchsmodell erstellt. Dieses Modell wird für eine Analyse der logistisch-betriebswirtschaftlichen Ebene eines Transportdienstleisters mit einem Fahrtenkettenmodell verknüpft. Die untersuchten Fahrzeugklassen repräsentieren etwa 90 % des Dieserverbrauchs bzw. der Treibhausgasemissionen aller schweren Nutzfahrzeuge in Deutschland. Mithilfe des entwickelten Fahrtenkettenmodells werden die Auswirkungen einer geringeren Durchschnittsgeschwindigkeit auf den Zeitablauf aller im Jahr vorgesehenen Fahrten eines Fahrzeugs untersucht. Dabei werden Fahrverbots- sowie Lenk- und Ruhezeiten einbezogen. Ziel des integrierten Modells ist es, die zeitlich wirksame Maßnahme einer reduzierten Höchstgeschwindigkeit im Hinblick auf ihren Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen sowie deren Wirtschaftlichkeit zu analysieren und zu bewerten.

Mit dieser Arbeit widmete sich Herr Alexander Kaiser einem höchst aktuellen Thema und konnte sein Promotionsverfahren mit der Note „sehr gut“ abschließen. Dank gilt dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit dem Programm der Gemeinschaftsforschung des Forschungsnetzwerks Mittelstand (AiF), das durch zwei Förderprojekte zum Thema Treibhausgasemissionen im Straßengüterverkehr den inhaltlichen Rahmen für die anwendungsnahe und praxisorientierte Promotion bot.

Magdeburg, im August 2018

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek