

Medienmitteilung

Dübendorf / St. Gallen / Thun, 22. Mai 2006

Empa-Forscher untersuchten, wie sich Autoklimaanlagen auf Schadstoffemissionen und Spritverbrauch auswirken.

Kühler Kopf – deutlich erhöhter Spritverbrauch

Dass eine Klimaanlage Energie benötigt, um angenehme Kühle zu verschaffen, ist kein Geheimnis. Bei eingeschalteter Klimaanlage verbrauchen Autos also mehr Sprit. Doch wie viel, das war bislang unklar. Daher haben Empa-Fachleute sechs Benzin-Personenwagen mit oder ohne Kühlung unter hochsommerlichen Bedingungen gemessen. Je nach Hitze und Verkehrsbedingungen kann eine Klimaanlage den Verbrauch um bis zu 30 Prozent ansteigen lassen, fanden die Empa-Forscher.

Die sechs getesteten Personenwagen entsprachen alle der Euro-3-Abgasnorm und reichten vom Kleinwagen mit 64 kW bis zu einer sportlichen Leistung von 187 kW. Tendenziell, so fand das Empa-Team um Martin Weilenmann, verbrauchen Klimaanlagen umso mehr Sprit je heisser es ist. Kein Wunder auch, dass direkte Sonneneinstrahlung den Benzinverbrauch – und die Emissionen der Abgase wie Kohlendioxid CO₂ oder der giftigen Stickoxide NO_x – nach oben drückt. Dabei wirkt sich der (prozentuale) Mehrverbrauch bei schwächeren Autos generell stärker aus als bei stärkeren Motoren. Am meisten «schluckten» die Klimaanlagen bei Hitze im Stadtverkehr.

Um den (Mehr-)Verbrauch der Autos unter verschiedenen Bedingungen zu messen, liess Weilenmanns Team buchstäblich die Sonne ins Haus – allerdings eine künstliche. Die Testanlage wurde auf sommerliche 30 Grad beheizt, starke Strahler simulierten das Sonnenlicht. Dann mussten die getesteten Autos verschiedene Fahrzyklen absolvieren, etwa den pulsierenden Verkehr in der Stadt oder eine Autobahnfahrt mit gleichmässiger Geschwindigkeit. Aus den Abgasmessungen berechneten die Empa-Experten dann den Benzinverbrauch.

Ergebnis: Bei sommerlichen 30 Grad führen eingeschaltete Klimaanlagen im Stadtverkehr zu einem Mehrverbrauch von zwischen 1.8 und 3.7 Liter pro 100 Kilometer. Dies entspricht bei den getesteten Fahrzeugtypen einem Mehrverbrauch von 14 bis 30 Prozent. Auf der Autobahn waren dies immerhin noch 0.3 bis 1 Liter pro 100 Kilometer oder zwischen 3 bis 13 Prozent. «Dass Klimaanlagen zu einem

Mehrverbrauch führen, war klar. Aber das Ausmass hat uns dann doch überrascht», sagt Weilenmann.

Doch damit nicht genug: Auch bei moderaten 13 Grad und eingeschalteter Klimaanlage verbrauchen die Autos innerorts mehr Kraftstoff, immerhin noch zwischen 1 und 1.3 Liter pro 100 Kilometer (entspricht einem Mehrverbrauch von rund 8 Prozent). Dies deshalb, weil die Luft mit der Klimaanlage entfeuchtet wird, um eventuell anlaufende Scheiben zu trocknen.

Weitere Informationen:

Dr. Martin Weilenmann, Abt. Verbrennungsmotoren, +41 44 823 46 79,
martin.weilenmann@empa.ch

Dr. Michael Hagmann, Abt. Kommunikation, +41 44 823 45 92, michael.hagmann@empa.ch



Die Empa-Forscher simulieren mit starken Scheinwerfern Sommerhitze und direkte Sonneneinstrahlung, während sie die Schadstoffemissionen und den Benzinverbrauch der Fahrzeuge bestimmen.

Link zur Tabelle mit Messwerten für den Mehrverbrauch des ARD-Magazins plusminus:

<http://www.wdr.de/tv/markt/service/download/060516-Klima-Ergebnisse.pdf>