

Medienmitteilung

Dübendorf, St. Gallen, Thun, 18. Februar 2009

Empa-Studie: Neue Motorräder sind sauberer

Weniger Motorradabgase dank Euro-3-Norm

2006 wurden in der Schweiz neue Abgasvorschriften für Motorräder eingeführt. Ob diese jedoch auch etwas gebracht haben, liess das Bundesamt für Umwelt (BAFU) von der Empa abklären. Das Resultat ist durchaus ermutigend: Im Vergleich zu älteren Modellen stossen Motorräder der neuesten Generation rund siebenmal weniger Luftschadstoffe wie Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe aus – allerdings noch immer deutlich mehr als Benzin-Personenwagen gleichen Alters.

Vor drei Jahren ging die Meldung durch die Medien, dass motorisierte Zweiräder deutlich mehr Schadstoffe ausstossen als benzinbetriebene Autos: Innerorts machte dies im Durchschnitt mehr als das 200fache an Kohlenwasserstoffen aus als ein zur gleichen Zeit immatrikuliertes Auto. Seit Anfang 2006 gelten in der Schweiz strengere Abgaswerte für neu zugelassene Motorräder, die so genannte Euro-3-Abgasvorschrift, die in ganz Europa verbindlich ist.

Dies hat dazu geführt, dass die Industrie auch bei Motorrädern effizientere Abgasnachbehandlungstechnologien einsetzen muss. Wie bei Benzin-Personenwagen schon lange üblich, sorgt nun auch bei Motorrädern der so genannte 3-Wege-Katalysator mit elektronischer Motorsteuerung für niedrigere Emissionen. Daher haben das BAFU und die Empa das Abgasverhalten verschiedener «Euro-3-Motorräder» untersucht. Ziel war es herauszufinden, ob sich die Abgasemissionen nach drei Jahren auch tatsächlich verringert haben.

Euro-3-Motorräder im Empa-Test

Die Empa nahm dafür eine Stichprobe von zehn Motorrädern der neueren Generation unter die Lupe, die im Schnitt einen Kilometerstand von rund 12'000 aufwiesen. Dabei wählte sie die Motorräder so aus, dass sie bezüglich Hersteller und Hubraum möglichst genau der Schweizer Motorradflotte entsprachen. Sie wurden sowohl im gesetzlich vorgeschriebenen Prüfzyklus als auch in realen Fahrzyklen getestet, um möglichst wirklichkeitsnahe Innerorts-, Ausserorts-, und Autobahnfahrten zu simulieren.

Die Resultate zeigen, dass der Schadstoffausstoss an Kohlenmonoxid (CO) und an flüchtigen Kohlenwasserstoffen (HC) gegenüber älteren Motorrädern massiv abgenommen hat. CO etwa war – je nach Fahrmodus – um den Faktor fünf bis 15 reduziert; Kohlenwasserstoffe finden sich drei- bis sechsmal weniger in den Zweiradabgasen, und selbst der Stickoxid-Ausstoss (NOx) hat sich zwei- bis knapp viermal verringert.

Sauberer, aber noch nicht sauber genug

Allerdings erfüllen die Motorräder nach wie vor nicht alle Anforderungen: Einerseits hielten von den zehn untersuchten Zweirädern nur gerade drei die gesetzlichen Grenzwerte bezüglich Schadstoffausstoss ein. «Die Untersuchung zeigt klar, dass die Motorsteuerungen bei raschen Lastwechseln, etwa bei schnellen Beschleunigungen oder beim Schalten, derzeit noch überfordert sind. Sie sind noch nicht so ausgeklügelt wie bei den heutigen Autos», so Empa-Forscher Robert Alvarez, der die Untersuchung durchgeführt hat.

Ausserdem schneiden selbst die neuen Motorräder punkto Schadstoffausstoss noch immer wesentlich schlechter ab als benzinbetriebene Autos der gleichen Jahrgänge: Der CO-Ausstoss der Motorräder ist fast doppelt so hoch, bei den Kohlenwasserstoffen – dem Problemschadstoff der Motorräder schlechthin – liegen die Emissionen gar 20-mal höher. Lediglich bei den Stickoxiden sind die Zweiräder den Autos praktisch ebenbürtig. «Die Probleme sind bekannt; die Hersteller sind nun gefordert, Lösungen aufzuzeigen», so Giovanni D'Urbano von der Sektion Verkehr des BAFU.

E-Roller an der Swiss-Moto 2009

Agglomerationen und Städte leiden besonders unter Luftschadstoffen und Lärm. Hier ist eine Alternative zu Auto und Motorrad gefragt. Die Sonderschau Elektroscooter in Halle 7 der Swiss-Moto im Messezentrum Zürich zeigt effiziente und emissionsarme Fahrzeuge, die lärmarm verkehren und für den Alltagsbetrieb tauglich sind. In dieser Sonderschau präsentiert die Empa Untersuchungen zum Umweltnutzen der E-Scooter, die sie im Rahmen eines Forschungsprojekts im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) und NewRide durchführt. Diese umfassen die Entwicklung einer Messmethode für den Vergleich von Verbrauch und Reichweite sowie Ökobilanzrechnungen und daraus abgeleitete Szenarien für die schweizerische Motorradflotte. Weitere Informationen: rolf.widmer@empa.ch und marcel.gauch@empa.ch

Das BAFU unterstützt diese Sonderschau; sie findet vom 19. bis 22. Februar statt.

Informationen unter: www.swiss-moto.ch

Weitere Informationen

Robert Alvarez, Empa, Verbrennungsmotoren, Tel. +41 44 823 48 69, robert.alvarez@empa.ch

Dr. Martin Weilenmann, Empa, Verbrennungsmotoren, Tel. +41 44 823 46 79, Natel +41 76 494 87 83

Giovanni D'Urbano, BAFU, Sektion Verkehr, Tel. +41 31 322 93 40

Redaktion / Medienkontakt

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

Publikationen zum Thema

Robert Alvarez, Martin Weilenmann, Jean-Yves Favez, *Assessing the real-world performance of modern pollutant abatement systems on motorcycles*, Atmospheric Environment 43 (2009), pp 1503 – 1509, doi:10.1016/j.atmosenv.2008.11.046

Robert Alvarez, Jean-Yves Favez, Martin Weilenmann: Gasoline Motorbikes Euro-3 Standard Program, Empa-Bericht: 205'674a, 2008

Die Publikationen können von www.empa.ch/bilder/2009-02-18-Euro-3-Norm heruntergeladen werden.

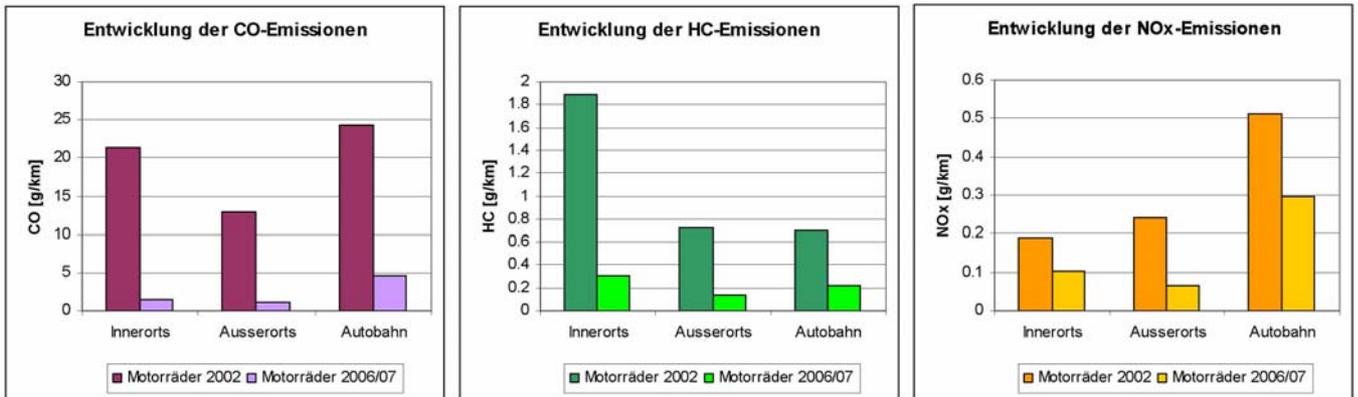


Bild 1: Vergleich vom Schadstoffausstoss der gemessenen Motorräder der Generationen 2002 und 2006/2007.

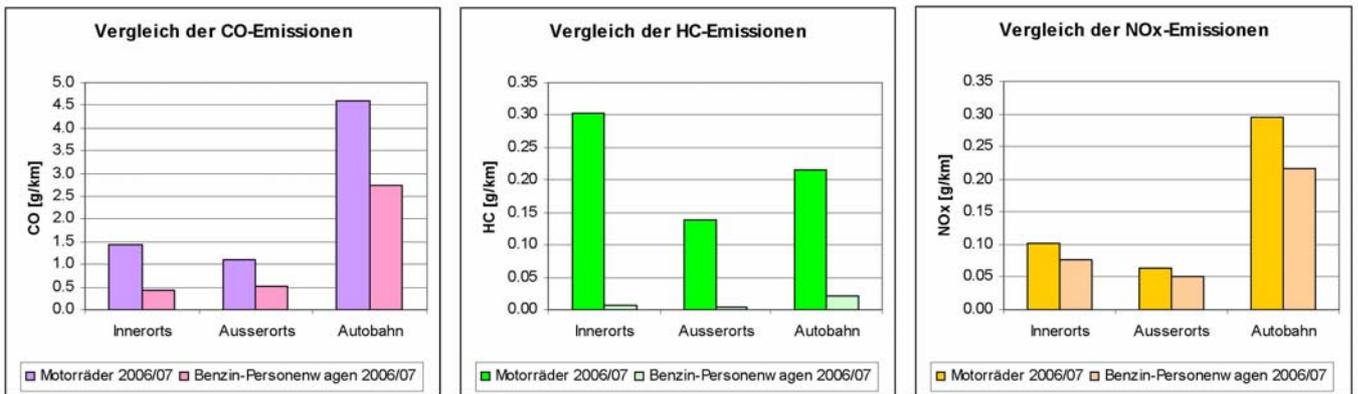


Bild 2: Vergleich vom Schadstoffausstoss der gemessenen Motorräder und Benzin-Autos der Generation 2006/2007

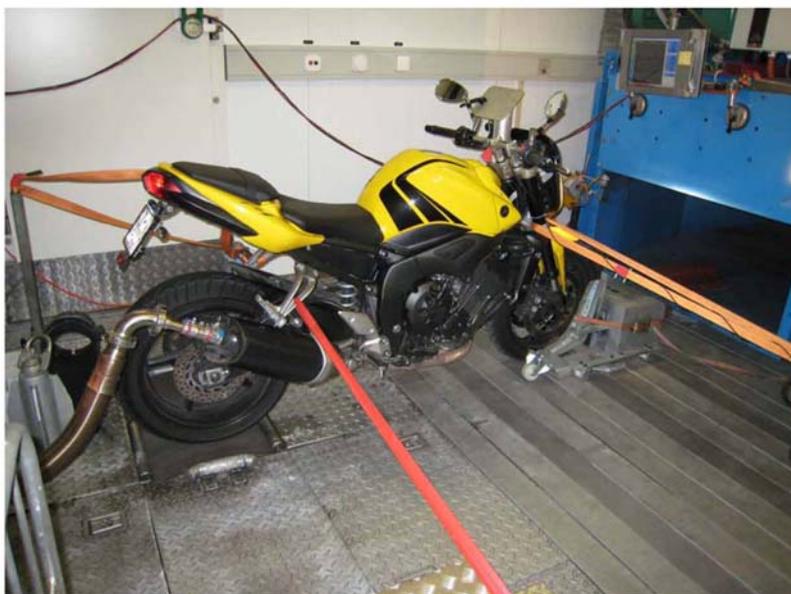


Bild 3: Euro-3-Motorrad, Baujahr 2006, im Abgastest der Empa

Die Bilder können im jpg- und eps-Format von www.empa.ch/bilder/2009-02-18-Euro-3-Norm heruntergeladen werden