

Brikett unterm Bodenblech

Drei Jahre lang sperrte sich die deutsche Autoindustrie gegen die Einführung von Rußfiltern. Nun beugt sie sich dem Druck der Konkurrenz.

Der Peugeot-Stand auf dem diesjährigen Automobilsalon in Genf gleicht eher einer Gartenschau. Mit Buchsbäumen und Lilienbeeten geriert sich der französische Autohersteller umweltbeflissen.

Das Gefährt, das Peugeot inmitten der Grünflächen präsentiert, taugt allerdings nicht wirklich zum Öko-Mobil: Zwei Vierzylinder-Dieselmotoren verleihen der hochbeinigen Strandautostudie „Hoggar“ zusammen 360 PS.

Das Showcar wird nicht in den Handel kommen, es dient lediglich als Werbegag für ein Abgasreinigungssystem, mit dem der PSA-Konzern (Peugeot/Citroën) seit drei Jahren eine Monopolstellung genießt: Zwei Auspuffrohre mit Rußfiltern flankieren das Spaßgefährt.

Über 400 000 Pkw hat der Konzern inzwischen mit Partikelfiltern ausgerüstet. Konzernchef Jean-Martin Folz verspricht in Genf die Einführung „bei allen Dieselmotoren“.

Mit der Großoffensive gegen den schwarzen Staub, der als Krebsreger im Verdacht steht, deklassieren die französischen Konstrukteure die gesamte weltweite Konkurrenz, die jetzt nach langem Zögern kleinlaut nachziehen muss. Noch in diesem Jahr werden Toyota, Renault und nahezu alle deutschen Autohersteller Partikelfiltersysteme vorstellen.

Zunehmend lastet Rechtfertigungsdruck auf den Ingenieuren. „Eine Industrie ist eingestellt auf eine kontinuierliche Gesetzgebung“, beteuert Mercedes-Chefentwickler Hans-Joachim Schöpf. Und die Grenzwerte ließen sich schließlich nach wie vor auch ohne Filter unterschreiten.

Mit der Abgasvorschrift Euro 4 im Jahr 2005 wird das Partikel-Limit immerhin schon so streng sein, dass filterlose Dieselpkw ab etwa 1,6 Tonnen Leergewicht die Zulassung kaum noch erreichen dürften. Kleinere Autos kommen dann immer noch mit freiem Auspuff durch.

Bei generellem Filtereinsatz wären viel strengere Gesetze erfüllbar, das zeigen Testwerte der aktuellen PSA-Fahrzeuge: So emittiert der Oberklassewagen 607 HDi weniger als ein Hundertstel des ab 2005 geltenden Grenzwerts von 0,025 Gramm Ruß pro Kilometer.



Peugeot-Studie „Hoggar“ (in Genf): „Danke für die Ratschläge“

Neben den enormen Kosten – das Filtersystem verteuert die Herstellung eines Pkw um gut 400 Euro – scheuen andere Autokonzerne vor allem das Risiko. Dass PSA mit seiner inzwischen massenhaft verbauten Eigenentwicklung offenbar keine großen technischen Probleme hat, verblüfft die Konkurrenz bis heute.

Mercedes setzte vor 20 Jahren als erster Autohersteller Rußfilter in Kalifornien ein – und erlebte eine schwere Blamage. Die keramischen Innereien der Filter brachen, Teile flogen (Schöpf: „wie Schrotflintenbeschuss“) in die Turbolader; die Filter verstopften oder überhitzten beim Abbrennen der angesammelten Partikel und setzten den Unterbodenschutz am Wagenboden in Brand.

Ein voller Partikelfilter entspricht einer Packung mit verdichtetem Kohlestaub. „Da haben Sie ein richtiges Brikett unterm Bodenblech“, sagt VW-Chefentwickler Wilfried Bockelmann.

Etwa alle 500 Kilometer muss der Rußklumpen kontrolliert abgebrannt werden, damit er nicht den Auspuff verstopft. Dazu

wird künstlich durch Nacheinspritzungen die Abgastemperatur von etwa 200 auf 550 Grad angehoben. Dann fängt der schwarze Staub Feuer und löst sich binnen drei Minuten in Flammen auf.

Durch den Einsatz eines Additivs senkt das PSA-System die Abbrenntemperatur auf leichter zu erreichende und besser zu kontrollierende 450 Grad. Doch das Nachfüllen eines Zusatzmittels wird von den deutschen Herstellern durchweg als „nicht kundenfreundlich“ abgelehnt. Laut Peugeot kostet das Additiv, das nach 80 000 Kilometern aufgefüllt werden muss, 91 Euro, verteuert den Betrieb des Fahrzeugs also nicht spürbar.

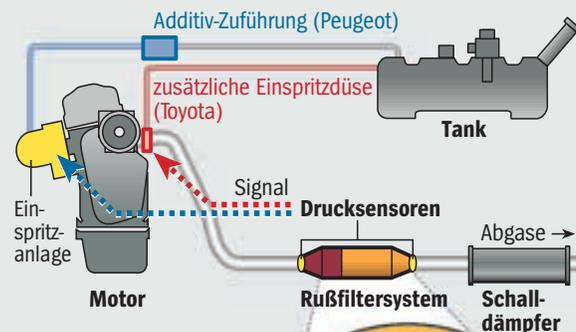
Auch auf das gern vorgebrachte Argument, die Filteroffensive könne in eine Entsorgungskatastrophe münden, hat Peugeot eine Antwort: Die Filter werden gar nicht entsorgt, sondern nach 120 000 Kilometern getauscht und wieder aufbereitet. Die Materialkosten übernimmt der Hersteller. PSA-Chef Folz feixte in Genf über die diversen Vorbehalte seiner Konkurrenten: „Ich freue mich über das Interesse und bedanke mich für die guten Ratschläge.“

Um dem Marketing-Coup der Franzosen etwas Schlagkraft zu nehmen, verweist VW inzwischen darauf, dass Volkswagen in anderer Hinsicht einen Schritt voraus sei: Bei den gasförmigen Schadstoffen erfüllt gut die Hälfte der VW-Dieselmotoren schon heute die ab 2005 verbindliche Euro-4-Norm. Peugeot und Citroën erreichen bisher nur Euro 3.

Über die Abgasqualität des kraftstrotzenden V10-Dieselmotors im Geländewagen Touareg reden die Wolfsburger weniger gern. Der überschreitet sogar die Grenzwerte für Stickoxide und Partikel der seit drei Jahren geltenden Euro-3-Norm. VW rettete ihn dank der Ausnahmeregelung 98/69/EG III, A über die Zulassungshürde. Sie gilt für Kleinlaster.

Brennender Staub

Rußfiltersysteme in Diesel-Pkw bei Peugeot und Toyota



Das Abgas durchströmt das poröse Innere des Partikelfilters, wo sich der Ruß absetzt. Nach etwa 500 Kilometern ist der Filter so weit gefüllt, dass die Partikel abgebrannt werden müssen. Die Motorelektronik erhält ein Signal von den Rußfiltersensoren und erhöht durch gezielte Nacheinspritzung von Kraftstoff die Abgastemperatur. Um den Verbrennungsvorgang zu erleichtern, wird bei Peugeot dem Kraftstoff ein Additiv beigemischt. Bei Toyota erfolgt die Nacheinspritzung durch eine zusätzliche Einspritzdüse im Auspuffkrümmer des Motors.

DER SPIEGEL

CHRISTIAN WÜST