



14.01.2018, 17:42 Uhr

137

Roland Baar, Professor für Verbrennungsmotoren "Tesla kann die Physik nicht verbiegen"

Von Henrik Mortsiefer

**"Einen modernen Diesel kann man natürlich bedenkenlos kaufen":
Roland Baar von der TU Berlin über die Zukunft des Diesels und die
Rolle der Politik. Ein Interview.**

**Herr Baar, im Februar könnte das Bundesverwaltungsgericht
Fahrverbote in Dutzenden deutscher Innenstädte erlauben. Würde dies
dem Diesel den Rest geben?**

Nein, der Dieselmotor hat weiter eine klare Existenzberechtigung. Im Lkw sowieso, aber auch im Pkw. Am Ende entscheidet der Fahrer. Und der wird durch die diffuse Diskussion um Fahrverbote leider nur noch mehr verunsichert.

Wer würde bei Fahrverboten noch einen Diesel kaufen? Die

Umso problematischer ist es doch, dass Eigentümer von Dieselfahrzeugen bei Fahrverboten praktisch enteignet werden würden. Man würde ihnen sagen: Dein Auto ist nichts mehr wert. Ich weiß nicht, ob sich alle dieser Konsequenzen bewusst sind.

Hat VW-Chef Müller die Verunsicherung noch vergrößert, als er den Steuervorteil für Diesel-Sprit in Frage gestellt hat?

Der VW-Konzern ist aus bekannten Gründen in einer schwierigen Situation. Ich kann das nicht bewerten. Klar ist aber: Die Herstellung von Diesel-Motoren ist teurer als die von Benzinern und der Diesel stößt weniger CO₂ aus - das Steuerprivileg ist gerechtfertigt.

Würden Sie sich einen neuen Diesel kaufen?

Einen modernen Diesel kann man natürlich bedenkenlos kaufen. Es geht viel durcheinander in der öffentlichen Debatte. Diesel der jüngsten Generation sind sehr sauber, sowohl beim Ruß als auch bei den Stickoxiden (NO_x). Die neuen Testverfahren (RDE: Real Driving Emissions) nähern sich der Realität auf der Straße immer weiter an. Für die älteren Motoren muss man technische Lösungen finden.

Ist das Problem mit Software-Updates gelöst, wie die Hersteller behaupten?

Ich habe es noch nicht im Einzelnen untersucht, aber meine persönliche Einschätzung ist: Es wird nicht ausreichen. Software-Updates sind wirksam, aber sie machen aus einem Euro5-Diesel keinen Euro6-Diesel. Eine Reduzierung der NO_x-Emissionen um bis zu 20 Prozent ist möglich, mehr nicht.

Es müsste also auch die Hardware nachgerüstet werden? Das lehnt die Industrie bislang ab.

Das wäre sicherlich eine wirksame Maßnahme. Aber ein Umbau der Hardware ist technisch nicht trivial, weil der Eingriff in das Motorsystem in vielen Fällen massiv wäre. Da muss jedes einzelne Fahrzeug untersucht werden. Ältere Motoren, also Euro4-Diesel, werden nur schwer nachrüstbar sein. Bei den neueren Motoren gibt es aber Lösungen. Man muss sich nur fragen, ob sich der Aufwand lohnt und wer es bezahlen soll.

Die Industrie! Sie hat das Problem verursacht.

verändert nun nachträglich diese Gesetze und zwingt die Hersteller nachzubessern.

Also sind die Gesetze zu streng?

Die Ansprüche haben sich verschärft, die Bevölkerung ist sensibilisierter. Dabei geht in der öffentlichen Diskussion leider völlig unter, dass die NOx-Emissionen in den vergangenen Jahren massiv gesunken sind. Es ist doch verrückt: In einer Silvesternacht wird mehr Feinstaub in die Luft geschossen als der Verkehr in einem ganzen Jahr verursacht.

Volkswagen hat Millionen Kunden und den Gesetzgeber belogen.

Keine Frage, es ist unverantwortlich, was da passiert ist. Das ist nicht zu entschuldigen. Aber deswegen der gesamten Autoindustrie nun vorzuwerfen, sie missachte Gesetze, halte ich für überzogen. Dann hätte der Staat ein Problem, nicht die Industrie. Die Politik hat sich am technisch Machbaren orientiert. Es bedurfte eben einiger Jahrzehnte Forschung und Entwicklung, um Dieselmotoren technisch so sauber zu machen, wie sie heute sind.

Sie haben 2011 Ihre Antrittsvorlesung an der TU Berlin mit dem Titel "Feuer und Flamme für den Verbrennungsmotor" überschrieben. Haben Sie sich vorstellen können, dass es einmal einen solchen VW-Diesel-Skandal geben würde?

Es gibt Momente im Leben, die man nicht vergisst. 9/11 ist so einer. Oder die erste Nachricht zum VW-Skandal. Das war für mich ein Riesen-Schock. Ich hätte das nicht für möglich gehalten.

Sie waren bis 2006 selbst Motorentwickler bei Volkswagen. War die unheilvolle Entwicklung, die die VW-Ingenieure später genommen haben, damals schon absehbar?

Nicht konkret. Aber es war damals schon spürbar, dass der Konzern extrem unter Druck stand. Man war damals gezwungen, in sehr kurzer Zeit vom Pumpe-Düse-Einspritzsystem auf die Common-Rail-Einspritzung zu wechseln, um die Abgasnachbehandlung mit Partikelfiltern hinzubekommen. Dieser Systemwechsel wurde vielleicht unterschätzt.

Hat der Betrug bei VW die Forschungs- und Entwicklungsarbeit von Jahrzehnten zunichte gemacht?

besetzter Produkte. Und der Standort Deutschland hat ebenfalls gelitten. Unser Land hat kaum Rohstoffe, unsere Stärke ist unser Wissen, das Know-how und die Innovationskraft unserer Ingenieure. Der Diesel-Skandal ist für die ganze Nation ein Super-GAU.

Lässt sich das heilen? Mit Elektroautos?

Wir führen eine absurde Diskussion. Wir verfluchen den Verbrennungsmotor, ohne eine echte Alternative zu haben. Wer glaubt, dass der Wechsel zur Elektromobilität einfach wird, ignoriert alle Fakten. Woher kommt der Strom? Wie verfügbar sind die Rohstoffe für Batterien? Reichweite und Ladezeiten sind nicht ausreichend. Es gibt so viele zentrale Fragen. Das heißt nicht, dass man sich zurücklehnen darf, man kann das Problem nicht aussitzen. Es muss eine Zukunft geben.

Eine Zukunft ohne Verbrennungsmotor?

Der Diesel, der Verbrennungsmotor allgemein, wird uns alle überleben. Er ist kein Auslaufmodell, im Gegenteil. Im Jahr 2030 wird es weltweit viel mehr Verbrennungsmotoren als heute geben. Und Kohlenwasserstoff-Verbindungen, also Diesel, Benzin und Gas, werden für lange Zeit die besten Energiespeicher bleiben. Neben der CO₂-Diskussion besteht die Herausforderung, dass fossile Rohstoffe endlich sind.

Und dann?

Man kann Kohlenwasserstoff-Verbindungen auch biologisch oder synthetisch herstellen. Die Batterie ist als Energiespeicher ein Wettbewerber, aber nicht unbedingt das bessere System, wenn man langfristig denkt. Die Batterie ist, so wie sie heute betrieben wird, an ihrer Leistungsgrenze. Da sollten wir uns auch nichts anderes vorgaukeln lassen, so elegant ein Tesla auch aussieht, auch er kann die Physik nicht verbiegen. Und gehen Sie mal in die Luft: Es wird irgendwann keinen Langstreckenflug mehr geben, wenn es keine flüssigen Kraftstoffe mehr gibt.

Frankreich, Großbritannien und viele andere Länder wollen Verbrennungsmotoren in einigen Jahren verbieten, China setzt voll auf Elektromobilität. Der Trend geht weg vom Verbrenner.

Es gibt nachvollziehbare Gründe, warum man Verbrennungsmotoren aus den Städten verbannen will. Die Vermeidung lokaler Emissionen kann einer sein. Und es gibt natürlich auch wirtschaftliche Interessen. China steigt in

Dann macht Volkswagen nach Ihrer Meinung einen Fehler, wenn der Konzern Milliarden in die E-Mobilität investiert?

Nein. Die Autoindustrie hat keine Wahl, sie muss in alle Antriebsarten investieren. In Zukunft wird es wieder ein größeres Portfolio von Antriebsarten geben: Elektrifizierte Verbrennungsmotor-Fahrzeuge, Gasfahrzeuge, batterieelektrische Autos und Brennstoffzellen-Fahrzeuge.

Wird zu viel Geld in die Förderung der Elektromobilität gesteckt?

Ich finde es gut, wenn hier investiert wird. Aber man darf die anderen Dinge nicht vergessen.

Wie viel effizienter kann der Verbrennungsmotor noch werden?

Schwer zu beziffern. In der Formel1 sind 50 Prozent erreicht. für Straßenfahrzeuge geht es um eine Effizienzsteigerung im realen Betrieb. Die eigentliche Frage ist eher: Wie schafft man es, synthetische Kraftstoffe effizient herzustellen?

Deren Herstellung ist heute noch viermal teurer als bei konventionellem Sprit. Ihre Zunft träumt davon, dass sich dies einmal ändern wird.

Das ist doch auch ein realistischer Traum. Es gibt Fachleute, die behaupten, dass Energie irgendwann nichts mehr kosten wird. Die Gewinnung von Wind- und Sonnenenergie wird jedenfalls weiter massiv ausgebaut. Überschüssige Energie kann dabei sehr gut für die Produktion von synthetischem Kraftstoff genutzt werden, der bei der Verbrennung nicht mehr CO₂ ausstößt als bei seiner Herstellung verbraucht wurde.

Was empfehlen Sie **der künftigen Bundesregierung?**

Ich empfehle der Politik eine ganzheitliche und ehrlichen Betrachtung. Einzelne Themen herauszugreifen und aus dem Zusammenhang zu reißen, führt nicht weiter. Oder zu einer Hysterie, wie wir sie in der Diesel-Debatte erleben.

Roland Baar (52) ist seit 2011 Professor für Verbrennungskraftmaschinen an der TU Berlin. Der Maschinenbau-Ingenieur verfügt über viel praktische Erfahrung: Von 1997 bis 2006 war er bei Volkswagen beschäftigt, unter anderem als Entwickler von Dieselmotoren, zuletzt als Leiter der

☰ MENÜ

Verbrennungsmotors“.

137 KOMMENTARE

ANZEIGEN ▼

🏠 Zur Startseite

Das neue Jahr fängt gut an - jetzt 50 % sparen!

Zum Angebot

