

STANDPUNKT

Der eigentliche Dieselskandal

Von Thomas Koch

Seit Monaten beherrscht „Dieselgate“ die Schlagzeilen. Eine fundierte Erörterung des Sachverhalts hat jedoch kaum stattgefunden. Die Konsequenzen sind irrational bis verwunderlich, wenn Kinder von Ingenieuren belästigt werden oder Mütter ihre Kinder von Autos fernhalten. Eine reflektierte Berichterstattung fehlte weitgehend – und führte zu bedauernden Fehlinformationen.

Unbestritten ist, dass Volkswagen in den Vereinigten Staaten vor allem im Modell Jetta durch den Einbau einer Zykluserkennung im realen Fahrbetrieb rund 400 bis 1000 mg Stickoxide je Kilometer emittiert. Ein solcher Verstoß gegen Regularien ist unstrittig nicht erlaubt und bedarf einer kompletten Aufklärung, die sich in den vergangenen Monaten zu einem Horror für Volkswagen entwickelte.

In diesem Kontext aber hat sich eine Dynamik entwickelt, die in keinem Verhältnis zu dem Vorfall steht. Kritik ist absolut angemessen, jedoch werden in der Berichterstattung amerikanische und europäische Themen beliebig vermischt, oftmals willkürliche Aussagen über das Emissionsverhalten und die Immissionsbelastung gestreut und eine Verunsicherung der Bevölkerung erwirkt. Die immer gleichen, sogenannten Experten werden zitiert. Ferdinand Dudenhöffer vom Car-Institut in Essen behauptet wiederholt, der Diesel sei ein „Schmuddelantrieb in Zeiten zunehmender Luftbelastung“. Worum aber geht es in Wirklichkeit?

In den vergangenen zwanzig Jahren forderte eine kontinuierlich strenger werdende Emissionsgesetzgebung die gesamte Dieselbranche zur Höchstleistung. Hierbei muss zwischen dem Verbrennungsprodukt Kohlendioxid (CO₂) und unerwünschten Emissionen wie Stickoxiden (NO_x), Partikeln, Kohlenmonoxid CO oder Kohlenwasserstoff HC unterschieden werden. Die Kohlendioxidemission ist an den Kraftstoffverbrauch gekoppelt. Das Erreichte ist beim Diesel eindrucksvoll: Die CO₂-Emission ist besser als die eines Elektrofahrzeuges auf Basis der deutschen Stromerzeugung. Eine weitere Reduzierung des Dieselverbrauches ist jedoch notwendig und wird realisiert werden. Die Luftqualität in den Städten wird aber nicht durch die CO₂-Emission beeinflusst. CO oder HC sind nur unmittelbar nach dem Kaltstart überhaupt relevant, ansonsten bedeutungslos. Die Umweltmessstationen zeichnen diese Komponente typischerweise gar nicht mehr auf. Der HC- und CO-Beitrag des Dieselmotors ist vernachlässigbar.

Größte Aufmerksamkeit hat die Partikelemission. Feinstaubalarm wurde etwa in Stuttgart schon mehrmals ausgerufen. In Stuttgart und Ulm ist der Beitrag der verbrennungsmotorischen Partikeln zur Gesamtbelastung jedoch nur rund 7 Prozent. Und dieser Wert resultiert im Wesentlichen aus zahlreichen Altfahrzeugen der Gesamtfahrzeugflotte. Mit der Einführung des Partikelfilters ist der Partikelbeitrag des Dieselmotors vernachlässigbar. Messungen zeigen eine geringere Partikelkonzentration des Abgases als der

Stadtluft. Vor diesem Hintergrund ist es unerträglich, wenn beispielsweise Nachrichtenmoderatoren auf die Gefahr von Dieselfahrzeugen bei Feinstaubbelastung hinweisen. Sogar die deutsche Umwelthilfe bestätigt die Lösung dieses Problems, ebenso wie das grüne Verkehrsministerium in Stuttgart.

Es verbleibt Stickstoffdioxid (NO₂). Unstrittig ist, dass heute rund 70 Prozent durch Verbrennungsmotoren und hier vor allem durch Dieselmotoren beigesteuert wird. In den vergangenen 15 Jahren ist der NO_x-Grenzwert von 500 auf 80mg/km gesunken. In der Realität ist jedoch eine mittlere NO_x-Abnahme von 1000 auf 500mg pro Kilometer zu beobachten. Dies ist schon vor Jahren publiziert worden und entgegen der Veröffentlichungen der vergangenen Wochen lange bekannt. Die Gründe für die erhöhten Realwerte sind vielfältig und auch in Teilen absolut kritikwürdig: eine Emissionsgesetzgebung mit scheunentorgrößen Grauzonen, eine absolute Fokussierung der Dieselapplikation im Fahrbetrieb hinsichtlich Verbrauch und Fahrfreude, eine unbefriedigende Norm Euro 5 oder der harte Wettbewerb, durch den die NO_x-Reduzierung wenig Bedeutung erhielt.

Vergessen sollte man nicht, dass heutigen Euro-5-Fahrzeuge vor rund 10 Jahren und die meisten kritisierten Euro-6-Fahrzeuge schon vor rund 5 Jahren konzipiert waren. Die lange Entwicklungszeit ist auch die größte Herausforderung. Die portable Emissionsmessung „Pems“ gab es damals übrigens noch gar nicht. Nun forciert der Gesetzgeber absolut nachvollziehbar und mit Hochdruck die sinnvolle schnelle Einführung der RDE-Gesetzgebung, startend im Jahr 2017, bei der unter realistischen Randbedingungen getestet wird.

Nur wo ist nun der große Skandal bei den Stickoxiden? 2006 gab es in Stuttgart 853 Überschreitungsstunden (NO₂ >200 g/m³); im Jahr 2014 noch 36. Der Jahresmittelwert sank um rund 30 Prozent. Die Luft wird kontinuierlich besser – wegen strengerer Emissionsgrenzwerte. Richtig ist, dass an hochfrequentierten Straßen (S-Neckartor) noch immer ein etwa doppelt so hoher Jahresmittelwert (80 g/m³ anstatt Grenzwert 40 g/m³) gemessen wird. Dieser Wert muss ebenfalls schnell auf 40 g/m³ reduziert werden. Die Aussage, dass jedoch Zehntausende Menschen an diesen Straßen einer großen Gefahr ausgesetzt seien, ist verwunderlich. Schon zwanzig Meter entfernt von der Straße ist die Stickoxidbelastung deutlich reduziert. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite von Stuttgart Neckartor ist die NO₂-Belastung halbiert. Die mit der NO₂-Immission verknüpfte Ozonbelas-

tung ist derart gesunken, dass in den Städten Ozon-Werte wie im Umland vorliegen.

Schon vor rund 5 Jahren und lange vor dem Dieselskandal begannen BMW, VW, Audi oder Mercedes-Benz ihre Entwicklungen für die nächste Generation. Die komplexe Wechselwirkung zwischen Motor- und Fahrzeugentwicklung führt zu diesen Zeitleisten. Die neuesten Fahrzeuge dieser Hersteller emittieren nun nur noch 10 bis 60 mg/km, auch bei einer Außentemperatur um den Gefrierpunkt. Ein neuer Euro-6-Stadtbus mit 12 Metern

eine schnelle Substitution von alten Euro 4 und Euro 5 Diesel-Fahrzeugen. Es gibt also kein Technologieproblem, nur ein Zeitproblem, bis die neuen Fahrzeuge in der Flotte dominieren. Moderne Dieselfahrzeuge emittieren damit übrigens rund halb so viele Stickoxide wie Elektrofahrzeuge auf der Basis der deutschen Stromherstellung.

In Amerika wiederum ist die Empörung über Volkswagen groß. Nur warum? Aus Umweltschutzgründen? Dies hält keiner seriösen Überprüfung stand. Natürlich müssen Gesetze eingehalten werden. Diese Kritik trifft Volkswagen zu Recht hart. Fassungslos und geschockt ist die gesamte deutsche Branche, der man einen Bärendienst erwiesen hat. Die amerikanischen Behörden müssen sich jedoch sehr wohl den Vorwurf gefallen lassen, mit zweierlei Maß zu messen. Als bei der Emissionsstufe „EPA '98“ insgesamt sieben vor allem amerikanische Nutzfahrzeughersteller einen Abschaltmechanismus verbauten, ergaben sich Stickoxidmehremissionen von 1,3 Millionen Tonnen pro Jahr. Zum Vergleich liegt der Schaden durch Volkswagen bei deutlich weniger als 8000 Tonnen im Jahr, also weniger als ein Prozent. Die sieben Hersteller mussten zusammen Kompensationsleistungen und Strafzahlungen von rund 1 Milliarde Dollar erbringen. Volkswagen zahlt nun bis zu knapp 15 Milliarden Dollar.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem amerikanischen und europäischen Zulassungssystem ist übrigens entscheidend. In Europa ist zunächst das, was in einer gesetzlichen Grauzone nicht definiert ist, nicht illegal. In den Amerika ist die Zulassung das Ergebnis eines bilateralen Gespräches der beantragenden Firma mit einem Ingenieur der Umweltbehörde EPA. Interessant ist auch die Tatsache, dass Hersteller in den Vereinigten Staaten im Fadenkreuz für etwas sind, was andere Hersteller in ähnlicher Art verbauen. Mit dem einzigen Unterschied, dass die Technik bei diesen Herstellern abgenommen ist. Der Umweltschutzgedanken darf getrost bezweifelt werden. Es geht in Amerika um wirtschaftliche Interessen und um nichts anderes. Milliardenzahlungen sind mit einer logischen Argumentation nicht zu rechtfertigen.

Insgesamt ist der eigentliche Skandal eindeutig nicht der Umweltbeitrag. Vielmehr ist es die Intensität der Empörung, die mit einer beunruhigenden Unwissenheit skaliert. Und maßgeblich Verantwortung tragen die öffentlich rechtlichen Sender, die mit Steuergeldern finanziert, eine oftmals einseitige und skandalisierende Berichterstattung einer vernünftigen Information vorziehen. In Deutschland haben wir leider eine Freude daran, uns zu zerfleischen. Hier können wir noch viel von unseren europäischen Nachbarn lernen. Etwas mehr Gelassenheit wie in Italien und Frankreich täte uns gut. Der Dieselmotor ist ein hervorragender Antrieb für eine emissionsarme Zukunft.

Thomas Koch ist Institutsleiter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Kolbenmaschinen.