



## Redigiertes Wortprotokoll der 14. Sitzung

### Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur

Berlin, den 25. Juni 2018, 14:00 Uhr  
10557 Berlin, Konrad-Adenauer-Straße 1  
Paul-Löbe-Haus  
Raum E 600

Vorsitz: Cem Özdemir, MdB

## Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

### Tagesordnungspunkt 1

Seite 4

- a) Antrag der Abgeordneten Oliver Luksic, Torsten Herbst, Bernd Reuther, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP

#### **Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen - Fahrverbote verhindern**

**BT-Drucksache 19/1695**

**Federführend:**

Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur

**Mitberatend:**

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

- b) Antrag der Abgeordneten Ingrid Remmers, Amira Mohamed Ali, Jörg Cezanne, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

#### **Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten - Fahrverbote vermeiden**

**BT-Drucksache 19/1360**

**Federführend:**

Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur

**Mitberatend:**

Ausschuss für Recht und Verbraucherschutz

Ausschuss für Wirtschaft und Energie

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

**Mitglieder des Ausschusses**

	<b>Ordentliche Mitglieder</b>	<b>Stellvertretende Mitglieder</b>
CDU/CSU	Behrens (Börde), Manfred Bellmann, Veronika Donth, Michael Holmeier, Karl Jarzombek, Thomas Ludwig, Daniela Obner, Florian Ploß, Dr. Christoph Pols, Eckhard Schnieder, Patrick Schreiner, Felix Sendker, Reinhold Simon, Björn Storjohann, Gero Uhl, Markus	Damerow, Astrid Erndl, Thomas Koeppen, Jens Lange, Ulrich Lips, Patricia Möring, Karsten Müller (Braunschweig), Carsten Rehberg, Eckhardt Riebsamen, Lothar Schweiger, Torsten Stracke, Stephan Tebroke, Dr. Hermann-Josef Vogel (Kleinsaara), Volkmar Wegner, Kai Whittaker, Kai
SPD	Burkert, Martin Hartmann, Sebastian Herzog, Gustav Klare, Arno Lühmann, Kirsten Müller (Chemnitz), Detlef Schiefner, Udo Schmidt, Uwe Stein, Mathias	Bartol, Sören De Ridder, Dr. Daniela Hitschler, Thomas Korkmaz, Elvan Nissen, Ulli Rimkus, Andreas Rützel, Bernd Schmid, Dr. Nils
AfD	Büttner, Matthias Holm, Leif-Erik Magnitz, Frank Mrosek, Andreas Spaniel, Dr. Dirk Wiehle, Wolfgang	Bernhard, Marc Ehrhorn, Thomas Kamann, Uwe Komning, Enrico Kraft, Dr. Rainer Wildberg, Dr. Heiko
FDP	Herbst, Torsten Jung, Dr. Christian Kluckert, Daniela Luksic, Oliver Reuther, Bernd	Hessel, Katja Hocker, Dr. Gero Clemens Müller, Alexander Sauter, Christian Sitta, Frank
DIE LINKE.	Cezanne, Jörg Leidig, Sabine Remmers, Ingrid Wagner, Andreas	Domscheit-Berg, Anke Lenkert, Ralph Lutze, Thomas Zimmermann, Pia
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	Gastel, Matthias Gelbhaar, Stefan Kühn (Dresden), Stephan Wagner, Daniela	Krischer, Oliver Nestle, Ingrid Özdemir, Cem Tressel, Markus



---

**Liste der eingeladenen Sachverständigen**

**Öffentliche Anhörung am Montag, 25. Juni 2018, 14.00 Uhr – 16.00 Uhr,**

zu dem Antrag der FDP-Fraktion

„Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen -  
Fahrverbote verhindern“ Drucksache 19/1695

und dem

Antrag der Fraktion DIE LINKE.

„Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten -  
Fahrverbote vermeiden“ Drucksache 19/1360

---

**Jens Hilgenberg**

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

**Prof. Dr. Matthias Klingner**

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-Systeme

**Prof. Dr. sc. techn. Thomas Koch**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

**Hilmar von Lojewski**

Deutscher Städtetag

**Alexander Möller**

ADAC e.V.

**Dorothee Saar**

Deutsche Umwelthilfe e.V.

**Frank M. Schmid**

Schmid Mobility Solutions GmbH

**Leif-Erik Schulte**

TÜV NORD Mobilität GMBH & Co. KG

**Prof. Dr. Georg Wachtmeister**

TU München



## Tagesordnungspunkt 1

a) Antrag der Abgeordneten Oliver Luksic, Torsten Herbst, Bernd Reuther, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP

### **Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen - Fahrverbote verhindern**

#### **BT-Drucksache 19/1695**

b) Antrag der Abgeordneten Ingrid Remmers, Amira Mohamed Ali, Jörg Cezanne, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

### **Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten - Fahrverbote vermeiden**

#### **BT-Drucksache 19/1360**

**Vorsitzender:** Liebe Kolleginnen und Kollegen, sehr verehrte Damen und Herren! Ich begrüße Sie ganz herzlich zur 14. Sitzung des Ausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur, unserer öffentlichen Anhörung zu dem Antrag der Fraktion der FDP „Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen - Fahrverbote verhindern“, Drucksache 19/1695, und dem Antrag der Fraktion DIE LINKE. „Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten - Fahrverbote vermeiden“, Drucksache 19/1360.

Ganz besonders darf ich zu unserer Anhörung unsere Gäste und vor allem die Sachverständigen begrüßen. Ich begrüße in der Reihenfolge des Alphabets Herrn **Jens Hilgenberg** vom BUND; Herrn **Prof. Dr. Matthias Klingner** vom Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-Systeme; Herrn **Prof. Dr. Thomas Koch** vom Karlsruher Institut für Technologie; Herrn **Hilmar von Lojewski** vom Deutschen Städtetag; Herrn **Alexander Möller** vom ADAC; Frau **Dorothee Saar** von der Deutschen Umwelthilfe; Herrn **Frank M. Schmid** von Schmid Mobility Solutions; Herrn **Leif-Erik Schulte** vom TÜV NORD Mobility und Herrn **Prof. Dr. Georg Wachtmeister** von der TU München.

Unserem Wunsch, die Sitzung auch live im Internet zu übertragen, konnte leider diesmal nicht entsprochen werden, weil die verfügbaren Übertragungskanäle bereits für andere, früher geplante Veranstaltungen benötigt wurden. Wenn ich mir das an der Stelle erlauben darf: wir sollten uns

mal bei Gelegenheit damit beschäftigen, denn wir geben da als Deutscher Bundestag und als Ausschuss – der, darauf lege ich sehr viel Wert, ja nicht nur der Ausschuss für Verkehr, sondern auch für digitale Infrastruktur ist – kein gutes Bild ab. Ich glaube, es ist selbsterklärend, warum wir uns damit mal beschäftigen sollten.

Ich möchte den Sachverständigen, die schriftliche Stellungnahmen eingereicht haben, dafür herzlich danken. Die Stellungnahmen sind als Ausschussdrucksachen 19(15)57 A-G verteilt worden, liegen heute hier aus und sind im Übrigen im Internet abrufbar.

Vielleicht noch zum Verfahren der Anhörung, damit wir alle gemeinsam auch die Spielregeln kennen. Wir haben uns darauf verständigt, dass es keine Eingangsstatements der Sachverständigen geben soll. Dafür gibt es ja die schriftlichen Stellungnahmen, die Sie alle gelesen haben. In jeder Fragerunde können die Ausschussmitglieder, die sich zu Wort melden, bis zu zwei Fragen stellen. Die Fragesteller können außerdem in einer Fragerunde höchstens zwei Sachverständige befragen. Aufgrund eines Beschlusses des Ausschusses bitte ich die Fragesteller, sich auf eine Redezeit von maximal drei Minuten zu beschränken. Als Hilfestellung wird die abgelaufene Zeit an der Deckenampel angezeigt. Die Sachverständigen wiederum bitte ich, sich auf eine Redezeit von 5 Minuten zu beschränken – bei zwei nur an Sie gestellten Fragen wären es also bis zu 10 Minuten –, damit auch alle Fragen drankommen. Bis zu 10 Minuten bedeutet, Sie können, aber Sie müssen die Redezeit nicht vollständig ausschöpfen. Anschließend folgt dann jeweils der nächste Fragesteller. Wir gehen von einem Zeitrahmen von etwa zwei Stunden aus, also bis 16.00 Uhr. Es sind zwei Frage- und Antwortrunden vorgesehen. Wenn wir uns alle etwas disziplinieren, dann bekommen wir das auch hin. Von der öffentlichen Anhörung werden wir, wie bei öffentlichen Anhörungen üblich, ein Wortprotokoll erstellen, das dann allen Interessierten auch im Internet zugänglich sein wird.

Jetzt noch ein kleiner Hinweis an die Zuhörer und Zuhörerinnen oben auf der Besuchertribüne. Ich bitte Sie, die Hausordnung des Deutschen Bundestages zu beachten. Ich sage es deshalb, weil wir bei einer früheren Anhörung da schon einmal etwas Probleme hatten. Das bedeutet, dass Sie



während der öffentlichen Anhörung von Zwischenrufen und Beifallsbekundungen absehen müssen, damit wir hier einen ungestörten und konzentrierten Ablauf dieser Anhörung ermöglichen können. Wenn Sie Sympathien, Antipathien oder was auch immer zum Ausdruck bringen wollen, dann bitte nach der Anhörung direkt, aber nicht während der Anhörung.

Die erste Fragerunde beginnt mit der Fraktion der CDU/CSU. Ich erteile dazu dem Kollegen Felix Schreiner das Wort!

Abg. **Felix Schreiner** (CDU/CSU): Herr Vorsitzender, meine Damen und Herren, Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Sachverständige. Ich habe an zwei Experten je eine Frage. Meine erste Frage richtet sich an Herrn Möller vom ADAC. Wir haben seit einigen Jahren eine Debatte über schlechte Luft in den Städten und über dreckige Autos und auch über Fahrverbote. Dabei hat die Bundesregierung ja einiges unternommen, wir haben Sofortprogramme, wir arbeiten konsequent an der Aufarbeitung des Dieselskandals. Deshalb richtet sich meine Frage an den ADAC mit 20 Millionen Mitgliedern, weil wir jetzt wieder vor einer Diskussion zu Fahrverboten, auch in Städten, stehen. Was hält der ADAC von Fahrverboten und von einer blauen Plakette?

Die zweite Frage geht an Sie, Herr Prof. Koch! Wir haben ein ganzes Bündel an Fördermaßnahmen auf den Weg gebracht. Eine Förderrichtlinie zur Nachrüstung von Dieselnbussen. Die Bundesregierung hat mit der Automobilindustrie vereinbart, bis zum Jahresende 2018 bei rund 5,3 Millionen Dieselfahrzeugen Software-Updates vorzunehmen. Man sieht also, dass das BMVI hier Druck macht. Trotzdem wird in Gesprächen und von manchen politischen Kräften immer der Eindruck erweckt, als würde da ein Kaufhaus zur Verfügung stehen, mit verschiedensten Bündeln an technischen Nachrüstmöglichkeiten. Deshalb möchte ich Sie als Experten fragen: Worin bestünde die Hauptherausforderung bei einer technischen Nachrüstung von Dieselfahrzeugen? Herzlichen Dank!

**Alexander Möller** (ADAC e.V.): Sehr geehrte Damen und Herren, Herr Vorsitzender, vielen Dank für die Einladung! Herr Abgeordneter vielen Dank für die Frage! Wenn Sie fragen, wie die ADAC-

Mitglieder repräsentativ zum Thema „Blaue Plakette“ stehen, dann muss man zunächst mal festhalten, dass in Befragungen, die wir vornehmen, und zwar unabhängig davon, ob es um die Mitgliedschaft geht oder um die Bevölkerung gesamt... Umweltthemen erhalten immer dann hohe Zustimmung, wenn es um abstrakte Fragen geht. Bei der konkreten Frage nach der blauen Plakette stellen wir fest, dass die Mehrheit der Mitglieder die blaue Plakette ablehnt. Das gilt insbesondere, wenn sie nach Dieselbesitzern oder Pendlern differenzieren. In beiden Gruppen – bei Dieselbesitzern und Pendlern – ist die Ablehnung besonders groß.

Sie haben dann auch gefragt: wie sehen wir das als Institution, wie stehen wir fachlich zum Thema „Blaue Plakette“? Richtig ist, dass es aus unserer Sicht zunächst wichtig ist, dass man ein Zukunftsbild der Mobilität für Deutschland entwickelt. Wie soll die Mobilität in Deutschland 2030/2040 organisiert sein? Wieviel individuelle Mobilität wollen wir? Wieviel öffentliche Mobilität wollen wir? Mit welchen Antrieben wollen wir unterwegs sein? Wie sollen diese Zielbilder formuliert sein, auch vor dem Hintergrund der Klimaziele der Bundesregierung und anderen festgeschriebenen Rahmenbedingungen? Insofern führen wir notwendigerweise – insbesondere im Kontext der Verbraucherinnen und Verbraucher – zum Teil eine rückwärtsgewandte Debatte. Wir stellen das auch deshalb fest, weil bis in diese Tage hinein in unserer Mitgliederberatung Tag für Tag hunderte von Anrufen und Briefen und Mails eingehen. Da geht es um klassische Fragen der Autofahrer, die sich einem erheblichen Wertverlust und Fahrverboten gegenüber sehen, um Anwohner, die mit schlechter Luft kämpfen und Städte, die mit uns diskutieren wollen, was verträgliche Lösungen sind. Aber natürlich geht es auch um die Frage, wie wir den schlechten Ruf eines Teils der Automobilhersteller aus Deutschland und der Welt verbessern können und es gemeinsam durch Technologie und anderes besser machen können. Insofern sehen wir auch in dem aktuellen Beispiel Hamburg, dass es keine Gewinner gibt, sondern nur Verlierer. Wir sehen, dass es gut ist – und wir danken, Herr Vorsitzender, ausdrücklich auch den beiden antragstellenden Fraktionen dafür –, dass das Parlament dieses Thema heute weiter aufarbeitet. Für uns geht es um Mobilität und Gesundheit. Aus unserer Sicht ist es



wichtig, auch in der gesellschaftlichen Debatte, dass das nicht gegeneinander ausgespielt wird, sondern dass wir überlegen, wie wir diese Dinge zusammenbringen. Geltende Luftgrenzwerte einzuhalten und Fahrverbote zu vermeiden, das muss das gemeinsame Ziel sein. Es gelingt nicht überall. Und wir sagen ausdrücklich: Hamburg zeigt, dass es nicht überall gelingt, dass es ein Gegeneinander gibt. Für uns sind Fahrverbote deshalb das allerletzte Mittel, wenn alle anderen wirksamen Maßnahmen ausgeschöpft sind. Wir sehen bei Weitem keine deutsche Kommune, die heute sagen kann, sie hat in einer Abwägung alles unternommen, um Fahrverbote auszuschließen. Vielleicht kommen wir in der Debatte durch die Fragestellung durch Sie alle noch dazu, da über Lösungen zu diskutieren. Insofern lehnen wir eine blaue Plakette, also generelle Fahrverbote, als unverhältnismäßig ab. Sie wäre nämlich insbesondere ein Anreiz, Fahrverbote einzuführen, ohne alle anderen wirksamen Maßnahmen vor Ort zu nutzen. Aus unserer Sicht ist eine blaue Plakette auch rechtlich nicht geboten. Das Bundesverwaltungsgericht hat rechtlich den Weg für lokale Fahrverbote freigemacht, ohne bundesweiten rechtlichen Rahmen. Ob und in welcher Form diese zusätzlich zu allen anderen geeigneten Maßnahmen erforderlich, sinnvoll und verhältnismäßig sind, muss vor Ort in den konkreten Luftreinhalteplänen abgewogen werden. Das Beispiel Hamburg zeigt, es kann nur ausreichend sein, bestimmte Strecken oder Streckenabschnitte zu sperren, und hier auch nur für bestimmte Fahrzeuge. Der Hamburger Weg wird aus unserer Sicht von vielen Seiten zu Recht kritisiert, weil er Verkehr nur anders verteilt. Er vermeidet keinen Verkehr, er macht nichts anderes als Verkehr anders zu verteilen. Wir sind mal sehr gespannt, was passiert, wenn die ersten Anwohner dieser Ausweichstraßen, die jetzt mehr belastet sind, gegen diese Politik und gegen dieses Vorgehen klagen.

Ich halte insofern fest, dass aus Sicht des ADAC lokale Fahrverbote für uns das allerletzte Mittel bleiben und dass wir erwarten, dass dort, wo es Diskussionen über Fahrverbote gibt, wir eine sorgfältige Abwägung vor Ort sehen. Aus unserer Sicht ist es deshalb wichtig, dass dieses breite Maßnahmenpaket, was übrigens ja fast deckungsgleich in beiden Anträgen vorkommt – das ist ja politisch auch interessant, dass das von FDP und DIE LINKE. so einheitlich kommt –, gute Punkte

beinhaltet, die wir aus unserer Sicht hier zu diskutieren haben. Deshalb glauben wir aus unserer Sicht, dass es bessere Wege als Fahrverbote und eine blaue Plakette gibt.

**Vorsitzender:** Vielen Dank, auch für das vorbildliche unterschreiten der Redezeit! Prof. Koch, bitte, Sie haben das Wort!

**Prof. Dr. Thomas Koch** (Karlsruher Institut für Technologie - KIT): Danke, Herr Vorsitzender! Danke für die Frage! Ich würde gerne die Frage nach den Herausforderungen zunächst mal mit einer allgemeinen Zusammenfassung unserer Studie beantworten.

Erstens: Wir haben in unserer Studie – vier Kollegen und ich – prinzipiell aufgezeigt, dass eine Systemverbesserung, also eine Stickoxidreduzierung von Fahrzeugen, möglich ist.

Zweitens: Ganz neutral und nüchtern kann man dies im Wesentlichen auf zwei Wegen erreichen. Entweder über eine in der politischen Debatte Nachrüstung genannte Lösung, also den Einbau eines SCR-Katalysators mit einer Infrastruktur. Oder man kann das mit einem Software-Update erreichen. Diese zwei Möglichkeiten stehen im Raum. Die Aufwände, um eine SCR-Katalysator-Nachrüstung zu erreichen, sind sicherlich deutlich höher. Das haben wir auch deutlich ausgeführt. Und am schnellsten können die Software-Updates wirken. Das ist zunächst einmal eine ganz nüchterne Zusammenfassung unserer Studie.

Jetzt sind sehr viele Fragen in den letzten Wochen und Monaten aufgekommen. Die konkrete Frage ist ja auch die nach den Herausforderungen. Da will ich einfach mal ganz frech die wesentlichen Punkte, die der sehr geschätzte Kollege Wachtmeister in seiner Studie aufgeführt hat, auflisten und hier nochmal benennen: „Keine weiteren schädlichen Emissionen dürfen auftreten“, war einer der genannten Punkte. Sehr geehrte Damen und Herren, es gibt Nachrüstlösungen, die wurden überall als hervorragend angepriesen, die emittieren toxisches Vanadiumoxid. Das weiß hier niemand in diesem Raum. Das geht nicht! Wir haben den Finger in die Wunde gelegt! Zuverlässigkeit war ein Studienmerkmal von Prof. Wachtmeister, Ausfall einer Komponente. Ich will da zum Beispiel an eine WDR-Sendung vom 29. November erinnern. Da hat man eine Nachrüstlösung dargestellt und im Versuch ist diese bereits ausgefallen.



Das war eine definierte Nachrüstlösung, die ausgefallen ist. Es geht ja um die Nachrüstung von hunderttausenden von Fahrzeugen. Weiterer Punkt, die On-Board-Diagnose. Die Systeme müssen sich selber überprüfen und in jedem Betriebszustand selber erkennen, in welchem Zustand sie sind. Das ist keine einfache Plug-and-Play-Lösung. Weitere Punkte, die der Kollege Wachtmeister aufgeführt hat: Wechselwirkung mit anderen Bauteilen, Verhalten beim Unfall, Elektrik, Elektronik, Akustik. Ich gehe gar nicht im Detail darauf ein. Kollege Wachtmeister hat vollkommen zu Recht gesagt: Wir brauchen eine Fehlermode-Analyse, um überhaupt zu erkennen, was denn passieren kann, wenn etwas schief läuft. Diese Analyse haben wir in unserer Studie – in unserem Fall im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums – auf der Basis von zehn Fahrzeugen nochmals präzisiert und noch weiter geschärft.

Lassen Sie mich den Sachverhalt mit drei Punkten zusammenfassen.

Erstens: Da möchte ich hier auch die Gelegenheit nutzen, mal meine Irritation zum Ausdruck zu bringen. Die Politik wünscht sich bei „Euro 4“ und „Euro 5“ Grenzwerte, von denen jeder wusste, dass sie nicht zu erreichen sind, und schafft deshalb Schlupflöcher, um sich hinterher darüber zu beschweren, dass diese notwendigen Schlupflöcher ausgenutzt wurden. Das geht auch nicht. Damit wird auch Vertrauen kaputt gemacht, genauso wie Vertrauen durch absolut inakzeptable Software-Lösungen kaputt gemacht wurde. Die Kritik der Industrie richtet sich in allererster Linie gegen „Euro 6“, denn da hatte die Industrie die Möglichkeiten und Mittel und hat sie nicht genutzt.

Zweitens: Eine Nachrüstlösung, wie auch immer man sie nennen mag, verbessert einen Sachverhalt, zum Beispiel Stickoxide, schafft aber typischerweise drei bis fünf neue Probleme. Ich erinnere an die Einführung des Partikelfilters, der zu einer Verschärfung der NO<sub>2</sub>-Debatte geführt hat. Ich erinnere nun in diesem Zusammenhang an mögliche SCR-Lösungen, die dafür aber Vanadiumoxid-, Ammoniak- oder Lachgasprobleme zur Folge haben werden. Davor haben wir gewarnt! Es liegt allgemein eine Denkweise vor, eine Nachrüstlösung sei im Wesentlichen der Einbau eines Auspufftopfs, und damit sei es geschehen. Da haben wir sehr sachlich diese Herausforderung

nochmals präzisiert, was sich genau dahinter verbirgt. Das sind meine einleitenden Worte. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!

**Vorsitzender:** Vielen Dank, Prof. Koch!

Zwei geschäftsführende Hinweise: Ich sehe oben auf der Galerie einige, die stehen müssen. Ich sehe allerdings auch noch ein paar freie Plätze. Vielleicht rücken sie so zusammen, dass niemand stehen muss. Es soll ja hier im Bundestag niemand stehen müssen.

Der zweite Hinweis, vielleicht haben es die einen oder anderen schon bemerkt: da steht ein Gerät, das hier nicht immer steht. Das ist den aufmerksamen Beobachtern sicherlich nicht entgangen. Das ist ein Feinstaubmessgerät, das Prof. Klingner mitgebracht hat. Ich bin mir sicher, er wird nachher, wenn er gefragt wird, noch etwas dazu erklären. Ich wollte es nur nochmal an die Adresse der Kollegen sagen, die vorher noch nicht da waren und sich vielleicht wundern, was da für ein Gerät steht. Wir haben uns vorher im Ausschuss schlau gemacht, es enthält keine „Chemtrails“ und auch sonst werden wir hier nicht verstrahlt. Wenn Sie weitere Infos dazu brauchen, werden wir Ihnen nachher die Infos gerne zur Verfügung stellen.

Jetzt bitte Herr Dr. Spaniel für die AfD-Fraktion!

Abg. **Dr. Dirk Spaniel** (AfD): Wir nehmen hier bei dem ganzen Thema mit völligem Unverständnis zur Kenntnis, dass wir offensichtlich über ein aufgebautes Problem reden. Deshalb würde uns mal interessieren – die Frage würde an Prof. Klingner gehen –, inwieweit denn die derzeitigen Messstandorte in einigen der von Fahrverboten betroffenen Städten überhaupt repräsentativ für die Stickoxidbelastung sind. Wenn wir das haben, und festgestellt haben, dass es eben repräsentativ oder nicht repräsentativ ist, was würde denn wahrscheinlich passieren, wenn man statt einem tendenziell möglichst ungünstigen Standort – der dann auch einen möglichst ungünstigen Messwert erzeugt – für eine sehr nahegelegene Messstelle einen zweiten Messwert mit umgekehrten Konditionen, also möglichst optimaler Standort, nehmen würde und man dann den Mittelwert aus beiden bildete? Wäre das denn nicht eine Verbesserung der repräsentativen Luftsituation an dieser Stelle? Würden wir denn damit immer noch die Grenzwerte überschreiten? Was ist Ihre Meinung dazu, Herr Professor Klingner? Es wäre die Frage, ob wir



auf zehn Minuten erhöhen können? Oder ob das bei fünf Minuten bleibt.

**Vorsitzender:** Sie haben ja beide Fragen an Prof. Klingner gerichtet. Insofern kann er bis zu zehn Minuten antworten. Muss er aber nicht.

**Prof. Dr. Matthias Klingner** (Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-Systeme): Zunächst herzlichen Dank, auch herzlichen Dank für die Frage! Sie wissen, ich bin relativ kritisch in der ganzen Diskussion, bezüglich einiger Diskussionspunkte. Das betrifft zum einen die Frage, dass wir nicht klar genug zwischen den Emissionen und den Immissionen unterscheiden. Da ist beispielsweise das Thema der Messstandorte ein ganz zentrales Thema. Wir müssen sagen, natürlich sind diese Messstandorte – und ein ganz repräsentativer Messstandort ist zum Beispiel das Neckartor – mit Sicherheit nicht repräsentativ für den gesamten Luftzustand einer Stadt. Und meiner Ansicht nach auch nicht repräsentativ, um aufgrund einer punktuellen Messung Fahrverbote auszusprechen. Warum? Wir können mit dem Messstandort sehr wohl manipulieren.... Grenzwertüberschreitung. Das hängt zum einen damit zusammen, dass, je näher ich beispielsweise eine solche Messstelle an die Fahrbahn stelle, umso größer sind natürlich die Schadstoffkonzentrationen. Das widerspricht den Regeln. Denn direkt dürfen Abgase nicht in das Messgerät eingeblasen werden. Wenn wir uns vorstellen, einfache Physik, es ist eine Linienquelle, die wir vor uns haben – und wer Physik oder etwas ähnliches studiert hat weiß, mit 1 durch r, also mit 1 durch den Abstand, nimmt die Konzentration von solch einer Linienquelle ab. Das heißt, wenn ich diese Messstation um vier Meter verschiebe, dann dürfte ich rein theoretisch nur noch ein Viertel des Messwertes messen. Nun wird es nicht ganz so sein, es gibt eine Grundbelastung, es gibt Dinge, die im Prinzip die Konzentration noch weiter verringern. Das ist beispielsweise, was bisher in den Modellen nie berücksichtigt wurde, die so genannte Thermik – wir können darauf nochmal zu sprechen kommen – die vom erwärmten Boden die Luft nach oben steigen lässt und praktisch wie ein Schornstein wirkt und Schadstoffemissionen austrägt. Andererseits haben wir natürlich durch Windbewegung unter Umständen auf verschiedenen Seiten wieder höhere Konzentrationen. Also

man kann davon ausgehen, 40 bis 50 Prozent gewinne ich einfach dadurch, dass ich die Messstation vom Fahrbahnrand auf ein Gebiet verlege, wo übrigens auch der Aufenthalt von schutzbedürftigen Bevölkerungsgruppen wesentlich häufiger ist, als beispielsweise unmittelbar am Straßenrand.

Wir können auch noch über die Gesundheitsthemen reden. Aber ein zweites Thema vielleicht, und deshalb habe ich auch dieses Messgerät mitgebracht, ist die Frage, dass wir heute eigentlich nicht auf diese großen Messcontainer angewiesen sind. Zugegebenermaßen, es ist ein zertifiziertes Verfahren, was dahinter läuft, sehr aufwendig. Heute gibt es Messgeräte wirklich in der Größe des mitgebrachten Messgeräts und noch deutlich kleiner. Ich habe auf die Schnelle nur ein solches Messgerät hier mitbringen können, was Feinstaub, und zwar in den Korngrößen PM10 und PM2,5, misst. Ich wollte eigentlich ein kleines Experiment machen, wie fragwürdig beispielsweise eben auch unsere Messgrößen sind und wie die manipuliert werden können. Ich darf vielleicht mal hier das Experiment kurz vorführen. ... ohne Mikro ... Es müsste PN2,5 in der Anzeige haben. Jetzt müssen wir einen kleinen Moment warten. Was ich Ihnen zeigen will ist, was alles beispielsweise Einfluss auf eine Feinstaubbelastung von 2,5 hat. Wenn wir das jetzt hier umschalten, und wir warten jetzt mal nicht und ich verrate sozusagen die Messergebnisse im Vorfeld. Ich stelle mich da hin und reibe etwa 1,2 Sekunden. Da werden Sie sehen, dass der Messwert sich verdoppelt. Je weiter weg wir von der Straße messen, umso mehr Einflussgrößen haben wir, die im Grunde genommen unsere Messgröße beeinflussen. Also das ist ein zweiseitiges Schwert.

Wofür ich plädiere ist, nicht im Grunde genommen zwei Messgrößen zu verwenden, sondern folgendes Vorgehen: Wenn wir an einer kritischen Messstelle, und das mag die dreckigste Messstelle der Stadt sein, einen Indikator haben, dass wir eben die Grenzwerte überschreiten, dann lassen Sie uns doch eine Messkampagne durchführen, mit 50 solcher Messgeräte. Das geht in den Kosten, die wir heutzutage beispielsweise in alle möglichen Maßnahmen investieren, unter. Lassen Sie uns eine Messkampagne durchführen an den Stellen, im Umfeld dieser Messstationen, wo sich wirklich Schutzbedürftige aufhalten, wo die Be-





völkerung sich mit einer wesentlich höheren Expansionsaufenthaltszeit einfindet. Und aus diesen Messwerten leiten wir dann ab, ob wir ein entsprechendes Gebiet, eine entsprechende Straße, sperren müssen oder ob wir sie nicht sperren müssen.

**Vorsitzender:** Danke, Prof. Klingner! Für die SPD-Fraktion Kollege Klare, bitte!

Abg. **Arno Klare** (SPD): Ich habe erst einmal eine Frage an Herrn Prof. Wachtmeister. Wenn man die Gutachten liest, Ihr Gutachten und das Gutachten, für das Herr Koch hier steht; da sind noch ein paar andere, die das Gutachten mit verfasst haben.... Ja, ich habe es hier auch vor mir liegen, ich könnte es auch hochhalten. Aber da wir es alle gelesen haben, muss ich ja nicht beweisen, dass ich es hier dabei habe. Ich setze voraus, dass wir es alle gelesen haben.

Beide Gutachter sagen: „Ja, technische Hardware-Nachrüstung ist möglich“. Es stellt keiner in Abrede, dass es geht. Herr Koch, in Ihrem Gutachten steht an einer Stelle: Die entscheidende Frage ist jedoch nicht diejenige nach der prinzipiellen Möglichkeit der technischen Nachrüstung – die stellen Sie nicht in Abrede –, sondern nach dem Aufwand. Das heißt, es geht im Grunde um Geld. Also was muss man bezahlen? Was kostet das, wenn ich technisch nachrüste? Ja, also auch Entwicklungszeiten sind ja Geld. „Time“ ist ja „Money“. Herr Wachtmeister.... und dann gibt es ja zwei durchaus unterschiedliche Berechnungen. Die eine sagt, das kostet 11.000 Euro, die anderen in einem Fall dann mal 6.000 Euro, in dem preiswertesten Fall bei Ihnen. Und Herr Wachtmeister, Sie sagen an einer Stelle erstmal, es geht auch und stellen auch ein paar Fragen in Bezug auf die Systeme. Aber Sie sagen natürlich auch, es kostet maximal so ungefähr 3.000 Euro. Das ist eine erhebliche Differenz. Jetzt stehe ich als Laie davor und sage: Ja, was ist denn jetzt richtig? Sind denn die 6.000 Euro richtig oder sind die 3.000 Euro richtig.

Jetzt habe ich noch eine Frage an Herrn von Lojewski. Er hat ja ein Gutachten vorgelegt, das ich hoch interessant finde. Sie als Deutscher Städtetag begrüßen das Sofortprogramm „Saubere Luft“ und sagen wunderbar. Aber Sie sagen auch,

dass sei – ich zitiere jetzt mal wörtlich: sperrig – und zwar im operativen Bereich. Bisher sei kein einziger Cent daraus abgeflossen, weil das Ganze so sperrig bürokratisiert aufgebaut sei, dass die Kommunen große Schwierigkeiten hätten, da überhaupt vernünftige Anträge zu stellen. Vielleicht können Sie mal genauer erläutern, was Sie mit „sperrig“ meinen.

**Vorsitzender:** Prof. Wachtmeister, bitte, Sie haben das Wort!

**Prof. Dr. Georg Wachtmeister** (TU München): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Vielen Dank auch für die Frage, denn die wird sehr häufig gestellt. Woher kommen denn diese unterschiedlichen Kostenbewertungen? Da muss man sehen, da sind zwei unterschiedliche Vorgänge beurteilt worden. Der Vorgang, den meine Kollegen beschreiben, ist die Nachrüstung durch OEM<sup>1</sup> auf einer qualitativ sehr hochwertigen Basis. Was ich beurteilt habe, sind die Nachrüster, die jetzt hier fertige Systeme, teilfertige Systeme, anbieten, die relativ einfache Möglichkeiten suchen. Das heißt aber nicht, dass die nicht funktionieren würden, sondern die sagen eben auch mal „Ich bohre mal ein Loch in die Konsole und habe hier eine OBD<sup>2</sup>-Lampe eingebaut“. Ob man das haben will oder nicht, das ist jetzt eine andere Frage. Das ist auch nicht Gegenstand dessen, was ich zu beurteilen habe, sondern zu beurteilen ist: Ist es möglich und wie hoch sind die Kosten? Die Kosten kann ich jetzt gering halten und sagen: Ich mache jetzt eine einfache Kabelverlegung. Irgendwo finde ich schon einen Platz. Ich finde auch irgendwo einen Platz, so wie man es beispielsweise in der Umrüstung von Gasmotoren für den Ad-Blue-Tank macht. Das geht. Nur, Sie haben auch richtigerweise gesagt, dass ich viele Fragen aufgeworfen habe, die meiner Meinung nach zuerst mal beantwortet werden müssen, bevor wir überhaupt in dieses Feld reinspringen. Und wenn Sie es genau lesen: ich habe gesagt „mindestens 3.000 Euro“ und nicht „3.000 Euro“, weil eben hier noch eine in meinen Augen große Unsicherheit besteht.

**Vorsitzender:** Danke! Dann ist jetzt Herr von Lojewski an der Reihe. Bitte!

**Hilmar von Lojewski** (Deutscher Städtetag): Herr Vorsitzender, Herr Abgeordneter Klare! Vielen

<sup>1</sup> OEM: Original Equipment Manufacturer

<sup>2</sup> OBD: On-Board-Diagnose



Dank für die Einladung und die Fragestellung! Sie fragten nach der Wahrnehmung des „Sperrigen“ bei der Abwicklung des Sofortprogramms. Wenn wir, meine sehr verehrten Damen und Herren, von einem Sofortprogramm reden und am 28. November abends auseinandergehen, vom Tisch der Bundeskanzlerin, und gesagt wird, es gibt jetzt eine Liste, dann können Maßnahmen sofort umgesetzt werden, ohne dass es einen Förderantrag gibt, ohne dass es einen Förderbescheid gibt – sozusagen ein Blankocheck für Teile des Maßnahmenprogramms der Bundesregierung –, dann würden wir erwarten, dass wir dann am 29. November loslegen können. Das konnten wir aber nicht, denn diesen Blankocheck gab es nicht. Und die Städte konnten schlechterdings nicht starten, ohne die Sicherheit zu haben, für welche Maßnahmen sie in welchem Umfang Kosten rückerstattet bekommen. Die Bundesregierung hat sich im Rahmen des Sofortprogramms dazu entschlossen, für die eine Milliarde Euro elf Einzelprogramme auf den Weg zu bringen. Das verstehen wir vor dem Hintergrund der Notifizierungspflicht auf EU-Ebene. Das können wir in bürokratisch-politisch-administrativer Hinsicht nachvollziehen. In operativer Hinsicht hat uns das aber natürlich gehemmt. Ich möchte auch der Einlassung des ADAC widersprechen, dass keine Kommune bisher alle Maßnahmen ausgeschöpft hat. Die Kommunen haben alle Maßnahmen ausgeschöpft, die sie mit eigenen Mitteln auf den Weg bringen können – und zwar weit vor dem Dieselgipfel. Wenn Sie sich über die letzten Jahre den Modal Split zwischen den verschiedenen Verkehrsarten anschauen, dann haben ausschließlich die Städte Erfolg darin, den Individualverkehr in Teilen zu dämmen und den Umweltverbund Fuß-/Radverkehr und den ÖPNV zu stärken. Im Gesamtdurchschnitt sieht das in der Bundesrepublik schlecht aus, aber in den Städten sieht das ganz gut aus. Deshalb hätten wir gerne die Mittel pauschal in die Hand bekommen, mit einem gewissen Vertrauensvorschuss darüber, und sie differenziert nach Adäquanz, Standort und Wirksamkeit auf den Weg gebracht, sodass ein Gremium des Bundes auch über die Einzelmaßnahmen schnell und ad hoc hätte befinden können. Diese Maßnahmen waren alle miteinander bekannt. Sie sind in der Regel in den Luftreinhalteplänen der Aufsichtsbehörden niedergelegt. In Niedersachsen sind es die Städte selber. Wir hätten sie gerne auf den Weg gebracht, alle die

Maßnahmen, die die Städte nicht aus eigener Kraft auf den Weg bringen können. Was zum „Sperrigen“ noch dazu zählt, Herr Abg. Klare, ist natürlich die Diskussion darüber, mit welchem Förderanteil denn der Bund fördert. Wenn der Bund eine Grundförderung von 50 Prozent für die Erledigung eines Problems anbietet, was die Städte weiß Gott nicht verursacht haben, dann fragen wir uns schon, ob es wirklich adäquat ist, dass die Kommunen ihrerseits als Nichtverursacher die Haushaltsausschüsse und die Stadträte bemühen müssen, um einen Eigenanteil von 50 Prozent auf den Weg zu bringen. Aktuell haben wir sogar bei den Busförderungen in der Umrüstung auf Elektrobusse in Einzelfällen eine Reduzierung des Förderansatzes auf 40 Prozent Bundesanteil, weil diese Kommunen die Dienstleistungen für den ÖPNV vergeben haben und gesagt wird: „Wir können ja nicht sicherstellen wo diese Busse bleiben“. Da müssen wir sagen, das ist sperrig und das ist bürokratisch und das entspricht nicht der Schärfe des Problems.

Wir haben aktuelle Rechtsprechung in Aachen, wir werden Rechtsprechung in den nächsten Monaten, Richtung Herbst, in mindestens fünf weiteren Städten haben. Wenn wir sofort hätten starten können, möchte ich nicht dafür garantieren, dass wir ganz wesentliche Grenzwertverringerungen hinbekommen hätten, aber zumindest wäre es der richtige Weg gewesen, um gegenüber den Verwaltungsgerichten, die jetzt die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts umsetzen, nachweisen zu können, dass die Städte in der Tat – mit Unterstützung des Bundes und komplementären Programmen der Länder – in der Lage sind, tatsächlich messbar Richtung Obergrenze der Grenzwerte zu kommen. Das ist uns nicht vergönnt gewesen, sondern wir gehen über elf Förderrichtlinien, über jede Menge Anträge, die viel Arbeitskraft binden und uns auch davon abhalten, konkret vor Ort umzusetzen. Es ist bislang nur kommunales Geld verausgabt worden. Es ist noch kein „Bundes-Euro“ geflossen. Die Bescheide sind da, aber die Abwicklung einer solchen Maßnahme braucht Zeit, das wussten alle vorher. Wir haben auch rechtzeitig darauf aufmerksam gemacht, dass das nicht der richtige Weg ist, sondern dass diese Mittel aus einem Topf – gerne mit einem bescheidenden Bundesgremium – nach drei, vier Kriterien hätte verausgabt werden können. Denn was



zu tun ist, wussten wir – vielleicht etwas grobkörnig, aber das lässt sich auch feinkörniger formulieren – über die Luftreinhaltepläne der Städte. Danke!

**Vorsitzender:** Vielen Dank, Herr von Lojewski! Für die FDP-Fraktion hat Kollege Luksic jetzt das Wort!

Abg. **Oliver Luksic** (FDP): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Wir haben einen Antrag eingebracht und auch die Anhörung mit initiiert, weil wir der Auffassung sind, dass die Fahrverbote, die jetzt in Hamburg kommen und auch in anderen Städten drohen, unverhältnismäßig sind und vor allem auch nichts bringen. Da teile ich ausdrücklich die Auffassung von Herrn Möller. Ich freue mich auch, zu hören, von Herrn von Lojewski, dass die Maßnahmen, die jetzt angeschoben worden sind, sehr spät, zu spät kommen und auch das Problem nicht lösen werden. Das haben wir in den Ausschussberatungen und im Plenum auch so bewertet. Das wurde damals anders gesehen.

Ich habe zwei Fragen an Herrn Schmid. Wir brauchen nochmal etwas Kontextualisierung und Einordnung. Wir reden jetzt in Brüssel über das CO<sub>2</sub>-Thema, Grenzwerte die dort vorgegeben werden, und wir haben jetzt die NO<sub>x</sub>-Debatte, vor kurzem die Feinstaubdebatte. Ich teile auch das, was eben Prof. Koch gesagt hat, dass auch die Vorgaben der Politik – also auch beim Thema der Messung – durchaus widersprüchlich sind. Herr Prof. Klingner hat ja zu Recht auf das Problem der Messwerte hingewiesen, das wir auch in unserem Antrag in Punkt 8 erwähnen und das wir auch in unserer Großen Anfrage thematisiert haben. Deswegen beträfe die erste Bitte die Einordnung in den Kontext.

Die zweite Frage, die ich stellen würde, zielt darauf ab, die Handlungsspielräume des Bundes klarer aufzuzeigen. Wir haben ja hier Punkte genannt. Die Regierung verfügt ja auch über eine Reihe von Instrumenten. Zum einen würden wir auch anregen, sich auf der europäischen Ebene für ein Moratorium bei der Umsetzung einzusetzen, weil sich das Problem ja in wenigen Jahren herauswachsen wird, aber bis dahin alle anderen Maßnahmen unserer Meinung nach unverhältnismäßig sind. Die Frage ist: Was sind die Instrumente, die wie am schnellsten greifen? Da würde ich mich interessieren, zu hören, was Herr

Schmid dazu zu sagen hat.

**Vorsitzender:** Danke! Beide Fragen gingen an Sie, Herr Schmid! Sie haben das Wort!

**Frank M. Schmid** (Schmid Mobility Solutions GmbH): Ich möchte das gerne einordnen, weil ich glaube, wir laufen derzeit Gefahr, uns in „klein-klein“ zu verlieren. Wie auch in den vorherigen Ausführungen schon angeführt, passiert es, dass ich unter Umständen durch die Reduktion einer Emission die andere erhöhe, NO<sub>x</sub> gegen CO<sub>2</sub>. Ausgesprochen gefährlich ist das, weil wir ja, wenn wir ins Bundesimmissionsschutzgesetz schauen, sehr viele Emissionen haben, die mehr oder weniger gesundheitsschädlich sind und in Kombination sogar sehr gefährlich sind. Insofern bedarf es einer gesamtheitlichen Betrachtung, die zugegebenermaßen komplex ist. Nichtsdestotrotz darf es nicht dazu kommen, dass wir jeden Monat eine andere Emission im Fokus der Diskussion haben. Da hoffe ich auf das Hohe Haus hier, dass es wirklich wieder gelingt, die „politische Lufthoheit“ über das Thema zu gewinnen. Ich glaube, es tut der Volkswirtschaft wirklich gut, wenn das Thema hier behandelt wird und nicht in Gerichten und außerhalb, an Marktplätzen. Das würde unserer Volkswirtschaft mehr schaden denn nutzen. 2008 ist die EU-Richtlinie in Kraft getreten. 2008 hatten wir eine ganz andere volkswirtschaftliche Struktur. Wir hatten ganz andere Anforderungen an die Mobilität. Und das führt zum zweiten Thema, dass ich einfach an der Stelle auch mal anzeigen möchte. Wir hatten 2009 einen Einbruch in der Wirtschaft gehabt. Wir haben in der Zwischenzeit einen erheblichen Zuwachs an Arbeitskräften und an Arbeitsleistenden, mit zum Teil sehr vielen Kurzzeitbeschäftigungen bzw. Teilzeitbeschäftigungen, was dazu geführt hat, dass die Korrelation zwischen Verkehr und Erwerbstätigen über die Jahre nahezu konstant bleibt. Das heißt, jeder Arbeitsplatz mehr schafft anteilig mehr Verkehr, aber nicht überdurchschnittlich. Das führt im Grunde genommen zu einem weiteren Phänomen: Wir profitieren von den Steuereinnahmen und von den ganzen Begleiteffekten eines hohen Grads an Beschäftigung, haben aber auf der anderen Seite natürlich Emissionen. Es ist wichtig, auch diesen Kontext im Blick zu behalten.

Der dritte Teilaspekt, den ich einfach aufführen möchte, ist die technologische Entwicklung und



die Veränderung insgesamt, was die Mobilität und die individuelle Mobilität betrifft. 2008 war das Smartphone so am Anfang, 2018 ist es ein zentrales Steuerungsinstrument für jeden und prägt den Alltag erheblich. Digitalisierung – mit Ausnahme des Livestreams hier im Bundestag – ist zumindest ein Thema, was ...

**Vorsitzender:** Das tut weh!

**Frank M. Schmid** (Schmid Mobility Solutions GmbH): Aber vielleicht sollte man trotz allem einmal davon ausgehen, dass auch das mit Glasfaser und zukünftigen Technologien händelbar und machbar wird. Dann wird es nachhaltig unsere Anforderungen und auch die Möglichkeiten der Mobilität verändern. Die Vernetzung der Mobilität führt dazu, dass der Nutzer sehr bald und immer stärker merkt, welche Qualität in einer vernetzten Nutzung von Infrastruktur gegeben ist. Das was ich früher mit hohem Aufwand im Reisebüro gebucht habe, eine Individualreise von zuhause bis zurück, ist mittelfristig bis kurzfristig heute schon über Portale möglich. Dementsprechend wird auch ein Verkehrsträgerwechsel zunehmend immer attraktiver. Ich werde mein Kriterium der Wahl der Mobilität an Kosten, an Zeit, an Kapazitäten, die ich transportiere, festmachen. Dem muss das Angebot der Mobilität Rechnung tragen. Da darf es sich nicht darauf reduzieren, die Verkehrsträger gegeneinander auszuspielen, sondern man muss viel mehr ein Miteinander der Verkehrsträger im Wettbewerb haben. Eine Verhinderung von Wettbewerb durch Reduktion..... Und da möchte ich gerade bei ÖPNV den Punkt aufgreifen: Wir haben dort im Grunde genommen Monopolstrukturen, lokale Monopolstrukturen, wo kaum Ausweichmöglichkeiten bestehen, wo die Qualität in Teilen begrenzt ist. Wenn ich dort nicht einen ordnungspolitischen Rahmen schaffe, der Wettbewerb zulässt oder umgekehrt Geschäftsmodelle Platz greifen, die unterm Strich auch wirtschaftlich sind, dann laufe ich in einen Dauersubventionssachverhalt rein, der nie diesen technischen Innovationen einerseits und der Nachfrage vom Kunden andererseits Rechnung tragen kann. Deswegen wäre es aus meiner Sicht ganz wichtig, diesen Kontext NO<sub>x</sub> und Diesel – überhaupt keine Frage, wenn Hersteller hier manipulieren, ist das eine justitiable und eine rechtsabhängige Sache –, den Kontext der Emission wirklich in den übergeordneten Kontext wieder

einzubetten, um das, was ich sagte, die politische Handlungsfähigkeit wieder herzustellen.

Wenn ich richtig verstanden habe, darf ich für die zweite Frage auch nochmal fünf Minuten sprechen?! ... Dann würde ich gerne auf die Frage eingehen: Was ist die Machbarkeit? Ich glaube, hier müssen wir sehr genau schauen: was sind die Gesetzgebungen und die Zuständigkeiten von der EU bis zu den Kommunen? Da würde ich auch sagen, ist es sehr wichtig, zu überlegen, was ich hier auf Bundesebene wirklich aktiv beeinflussen kann. Was kann ich durchreichen? Was kann ich steuern? Wir haben das Thema der Luftreinhaltepläne in den Kommunen in Nordrhein-Westfalen zum Teil begleitet. Direktzuweisungen an die Kommunen sind nach der Föderalismuskommission II nur noch sehr eingeschränkt möglich. Das geht nur über die Länder. Das heißt im Grunde genommen, hier ist „der Arm des Bundes“ nur begrenzt durchreichfähig. Er kann die Mittel zwar konditionieren, wie mit dem GVFG, aber er kann es letztendlich nur begrenzt beeinflussen. Deswegen ist es aus meiner Sicht sehr bedeutsam, nochmal zu hinterfragen: Wo kann man handeln? Handlungsfeld ist sicherlich das ganze Thema rund um den Rahmen des Bundesimmissionsschutzgesetzes, ob sowohl die abgebildeten Immissionen und dann auch Emissionen tatsächlich noch der Betrachtung standhalten, ob die Grenzwerte im Kontext der neuen Erkenntnisse den richtigen Korridor vorgeben. Bund. Wir haben das nächste Thema: Wenn ich in die Luftreinhaltepläne gehe, greift das sehr stark in städtebauliche Zustände ein. Warum entflechten wir nicht Verkehre innerstädtisch und schaffen leistungsfähige Infrastrukturkorridore und sichern umgekehrt Wohnraum zu solchen Korridoren. Wir sind mit urbanen Nutzungen derzeit im Baugesetzbuch. Da gibt es Veränderungen, die dort anstehen, auf einem Weg dorthin, dass wir wirklich definieren, wie sieht denn der Lebensraum innerhalb der Städte der Zukunft aus. Der Online-Handel wird auch dazu führen, dass die gesamten Einkaufsstraßen und die ganzen Verhältnisse sich innerstädtisch so verändern, dass die kleinen Marktplätze wieder Bedeutung gewinnen, dass am Ende dessen die Nachfrage nach Mobilität innerorts vom Baugesetzbuch abgebildet werden muss, bis dahin – und das ist eben auch ein Bundesgesetz, Baugesetzbuch –, dass die Interaktionen, die digitale Kommunikation standardisiert ist. Es kann ja nicht sein, dass wir Datensätze



haben, die nicht miteinander austauschbar und auslesbar sind. Wenn dann jede Ampel ein anderes Signal sendet, weil die eine Kommune auf die Technik setzt und die Nächste auf jene Technik, ist das aus meiner Sicht ein Bundes-thema, dass wir hier sehr schnell eine Standardisierung hinbekommen. Es gibt dort Ansätze. Nur am Ende, auch für autonome Systeme, ist es eminent wichtig, dass wir auf viele Daten zugreifen können und nicht alles an Bord eines Fahrzeuges haben. Das funktioniert innerstädtisch sowieso nicht, wir können nicht um die Ecke schauen. Das heißt, auch an dieser Stelle ist der Bund bei der Standardisierung gefordert, sowohl im Hinblick auf Datenverfügbarkeit, wie auf den Datenschutz. Und dabei kommt noch das Thema der gesamten Datenverfügbarkeit dann mit hinzu. Wo müssen personalisierte Daten sein und wo nicht? Das sind Handlungsspielräume, wenn ich Vernetzung schaffe, wenn ich das Baugesetzbuch ändere, wenn ich das Bundesimmissionsschutzgesetz angehe, wo hier Vorgaben gemacht werden, die langfristig dafür Sorge tragen, dass wir leistungsfähige Verkehrs- und Mobilitätsangebote in den Kommunen haben, die Emissionen reduzieren. Das muss das Gebot der Stunde sein, dass wir tatsächlich alles ausschöpfen.

Und das führt zum vierten Teilaspekt, dem Finanzierungsrahmen. Wir wissen alle, die Mineralölsteuer ist irgendwo endlich. Sie werden aber sicherlich nicht auf die Einnahmen der Mineralölsteuer von etwa 40 Milliarden Euro langfristig verzichten wollen. Insofern stellt sich hier schon die Frage: Wie ordne ich den Finanzrahmen neu und Sorge möglicherweise dafür, dass ich über das Bundesimmissionsschutzgesetz und die zukünftige Belastung von Verkehren einen Anreizmechanismus schaffe, der in die richtige Richtung zeigt, der Schaffung von Angeboten? In den nächsten drei Jahren der Legislaturperiode, wenn das alles so bleibt, wie es derzeit nach 100 Tagen noch aussieht, dann ist das sicherlich ein Handlungsspektrum, wo es viel zu tun gibt und es dann keinen Sinn macht in die Kommunen einzeln zu intervenieren, die Schuldigen dort zu suchen, es aber sehr wohl Sinn macht, Richtung EU im Hinblick auf 2019 Vorgaben zu machen, wo wir hin müssen, wo langfristig Handlungsbedarf der EU ist und nicht immer nur zu sagen: „Ja, die EU gibt vor“. Wir sind ein maßgebliches zahlendes Mit-

glied in der EU, insofern haben wir auch maßgeblichen Einfluss. Soviel von meiner Seite.

**Vorsitzender:** Vielen Dank, Herr Schmid! Die Diskussion über Fraktionsgemeinschaften, die führen wir jetzt hier nicht, aber es ist auch spannend. Ich darf Frau Kollegin Remmers für die Fraktion DIE LINKE. das Wort geben!

Abg. **Ingrid Remmers** (DIE LINKE.): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Wir haben den Antrag eingebracht, die Fahrzeuge, die zu viel Stickoxid ausstoßen, jetzt auf Kosten der Autohersteller mit einer wirksamen Hardwarenachrüstung auszustatten und so das Problem in den Griff zu bekommen. Zunächst möchte ich mal sagen, dass es mich sehr freut, dass sich diese Einsicht, dass nur eine Hardwarenachrüstung wirklich effektiv ist, sich offensichtlich immer mehr ausbreitet und nicht mehr allzu strittig ist, bis auf einige wenige Ausnahmen. Ich glaube, das ist ein guter Schritt auf dem Weg zu sauberer und gesunder Luft. Ich möchte auch nochmal daran erinnern, dass es hier ja nicht nur um volkswirtschaftliche Fragen oder andere Randfragen geht, sondern letztendlich um die Gesundheit der Menschen, die davon betroffen sind. In diesem Zusammenhang und nach dem, was wir gerade schon gehört haben, habe ich zwei Fragen. Eine Frage geht an Frau Saar von der DUH. Wir haben gerade einiges an Kritik gehört, was das Thema „Messwerte“ und auch die Messverfahren angeht. Wenn ich das richtig verstanden habe, werden wir demnächst die Fußgängerwege vier Meter umsetzen, und dann haben wir das Problem nicht mehr. Aber ich denke, ganz so leicht wird es wohl nicht sein.

Meine Frage an Sie, Frau Saar: Machen Sie bitte nochmal deutlich, warum die technische Nachrüstung gegenüber allen anderen Maßnahmen so unbedingt notwendig ist. Damit wir uns hier wieder auf die eigentlichen Fragen konzentrieren können.

Meine zweite Frage geht an Prof. Wachtmeister. Wir haben hier auch eben schon Nachfragen nach den Kosten gehabt. Wir haben in Deutschland die Situation, dass diese Katalysatoren überhaupt nicht benutzt werden. In den USA werden sie aber seit Jahren in vielen Fahrzeugen serienmäßig eingebaut. Das heißt, hier scheinen offensichtlich



die Kosten irgendwie bewältigbar zu sein, serienmäßig vielleicht auch dann nicht mehr so hoch zu sein. In dem Zusammenhang: Bei welchen Fahrzeugtypen kann man das, was an Hardwarenachrüstungsmöglichkeiten bereits besteht, konkret und sofort einsetzen, ohne, dass man noch großartige Weiterentwicklungen braucht?

**Vorsitzender:** Vielen Dank! Die erste Frage ging an Frau Saar!

**Dorothee Saar** (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Herr Vorsitzender, vielen Dank für die Einladung! Frau Remmers, danke für die Frage! Warum fordern wir als Deutsche Umwelthilfe die Hardwarenachrüstung? Die Situation ist ja die, dass wir nach wie vor in zahlreichen deutschen Städten Überschreitungen der Luftqualitätsgrenzwerte haben. Das sind nicht nur einige wenige Städte und das sind nicht nur knappe Überschreitungen. Sondern in vielen Städten ist die Situation die, dass ganz klar wird, ohne Maßnahmen, die direkt an der Quelle ansetzen, und das sind nun mal Dieselfahrzeuge, werden wir diese Grenzwerte nicht in den Griff bekommen. Schon gar nicht so, wie es der Gesetzgeber vorschreibt, nämlich so schnell wie möglich. Der Überschreitungszeitraum muss so kurz wie möglich gehalten werden. Es ist zwar schon mal gefallen, aber ich möchte nochmal daran erinnern, dieser Grenzwert gilt seit 2010. Umweltbundesamt und europäische Umweltagenturen veröffentlichen regelmäßig die Ergebnisse von epidemiologischen Studien, die die Anzahl der vorzeitigen Todesfälle beziffern, die sozusagen die massiven gesundheitlichen Auswirkungen auf die Bevölkerung detailliert beschreiben. Das sind natürlich Menschen, die an den Straßen wohnen, wo wir diese hohen Konzentrationswerte haben. Das sind Menschen, die sich aus ökonomischen Gründen nicht leisten können, in eine Gegend zu ziehen, wo die Konzentration geringer ist. Das ist einer der Gründe, warum wir diese Verfahren führen, nicht gegen die Kommunen, sondern gegen die für die Luftreinhaltung zuständigen Behörden. Es ist ja auch schon gefallen: das sind in der Regel die Länder. In einigen Ländern ist es anders geregelt, da sind die Städte tatsächlich selber dafür verantwortlich. Auch wenn es natürlich auf der Hand liegt, dass nicht jede Möglichkeit in der Entscheidungsgewalt der Städte liegt, sehen wir doch auch bei den Kommunen noch zusätzlichen Handlungsspielraum. Eine Forderung, die sich

aber ganz klar an die Bundesebene richtet, ist eben die nach der Hardwarenachrüstung. Wir haben uns die Maßnahmen aus dem Sofortprogramm angesehen. Herr von Lojewski hat schon gesagt, dass bislang da noch kein Euro geflossen ist. Das gilt zum Beispiel auch für die Busnachrüstung. Mit Blick auf das Software-Update, so wie es heute praktiziert wird, mussten wir leider feststellen – das haben wir an einer einzelnen exemplarischen Messung mal dargelegt –, dass ein nachgerüstetes Fahrzeug zwar zu Umgebungstemperaturen, wie wir sie heute vorfinden, tatsächlich eine Reduktion nachweist und den Euro-5-Grenzwert auf der Straße einhält. Wenn es jedoch kälter wird, bei +1, +2 Grad, haben wir nochmal nachgemessen, dann waren die Emissionen höher als vor dem Software-Update. Das ist eine Stichprobe, das ist ein Spot sozusagen, wenn Sie so wollen, aber es zeigt auch, dass die Software-Lösung, wie wir sie im Moment haben, nicht dazu beitragen wird, dass wir tatsächlich substantiell die Qualität der Luft so verbessern können, dass wir unterhalb der Grenzwerte landen werden. Deswegen werden wir diese Verfahren weiterführen. Weitere Urteile werden dieses Jahr noch kommen. Es ist natürlich durchaus denkbar, dass es noch weitere Städte gibt, die in diese Art von Verfahren einbezogen werden, solange die Politik nicht entsprechend reagiert.

Was die Anforderungen der Hardware-Nachrüstung angeht, ein Punkt ist ja auch schon gefallen: Es gibt tatsächlich Systeme, die sind quasi verfügbar, für die Exportfahrzeuge liegen die salopp gesagt im Regal. Da denke ich, kann man schon mal eine große Gruppe von Fahrzeugen tatsächlich auch kurzfristig versorgen. Natürlich sind auch wir der Ansicht, dass es einen entsprechenden rechtlichen Rahmen geben muss. Es müssen Definitionen gefunden werden und verbindlich verankert werden, die klarstellen, dass diese Hardware-Nachrüstung dann tatsächlich auch so verfügt wird. Ich möchte nochmal daran erinnern, dass die Fahrzeuge, die mit einer Abschaltvorrichtung unterwegs sind, tatsächlich nicht den Typgenehmigungen entsprechen. Diese Abschaltvorrichtung hätte im Rahmen der Typgenehmigung bekannt gegeben werden müssen, damit der Genehmigungsgeber, also das Kraftfahrtbundesamt entscheiden kann, ist diese Abschaltvorrichtung nach den rechtlichen Vorgaben zulässig oder nicht. Bei allen Abschaltvorrichtungen, die bislang bekannt



geworden sind, waren die eben nicht im Genehmigungsverfahren genannt. Damit entsprechen diese Fahrzeuge nicht der Typgenehmigung. Das heißt, hier ist auch die rechtliche Handhabe verankert, sodass der Gesetzgeber jetzt sagen kann, diese Fahrzeuge müssen eben aufgrund einer nachträglichen Bestimmung nachgerüstet werden. Bislang läuft das auf das Software-Update hinaus, das aber sozusagen den ganz klaren Mangel hat, dass nach wie vor die rechtlichen Anforderungen an das Abgasverhalten nicht gegeben sind und das deswegen ganz klar zu kurz greift.

**Vorsitzender:** Danke, Frau Saar! Prof. Herr Wachtmeister, bitte!

**Prof. Dr. Georg Wachtmeister (TU München):** Sehr geehrte Frau Remmers, ich denke wir werden im Feld kein Fahrzeug finden, bei dem der SCR-Katalysator nicht benutzt wird, sondern die Chemie für die katalytische Abgasnachbehandlung erfordert Randbedingungen. Eine der wichtigsten Randbedingungen ist die Temperatur. Also ein SCR-Katalysator, der eine Materialtemperatur von 200 Grad Celsius noch nicht erreicht hat, bei dem wird die Chemie nicht umlaufen. Also da können wir ihn nicht benutzen.

Das zweite ist die Lage des Katalysators. Da muss man auch sehen, hier hat die Industrie auch eine Lernkurve gesehen. Wir hatten durch schnelle Einführung und gesetzliche Rahmenbedingungen die Katalysatoren im Unterflurbereich. Dort ist dann die Lage noch widriger hinsichtlich Temperaturen und Umgebungstemperaturen, wie Sie richtig sagen, Frau Saar. Bei Neufahrzeugen, wenn Sie die anschauen, da ist der Katalysator direkt an den Motor gewandert. Das ist möglich geworden, weil die Entwicklung sowohl motortechnisch weiter vorangeschritten ist als auch in der Chemie. Also die katalytischen Materialien sind besser geworden. Bei den Euro-4- und Euro-5-Fahrzeuge ist es der Entwicklungsstand vor 10 Jahren gewesen. Da hat man gesagt: nicht zu hohe Temperaturen für die katalytischen Materialien, sonst werden sie thermisch vergiftet. Das heißt, sie gehen Reaktionen ein, die dann stabil sind, und damit ist die Wirkung nicht mehr vorhanden. Wenn es zu kalt ist: wir düsen hier wässrige Harnstofflösung ein, Add-Blue, die hat leider Gottes auch den unange-

nehmen Effekt, dass sie bei niedrigen Temperaturen Ablagerungen bildet. Wenn ich also den Katalysator dort betreibe, dann habe ich den negativen Effekt, dass mir der dichtmacht und er dann eigentlich auch im normalen Temperaturbereich nur noch eine reduzierte Konvertierungswirkung hat. Also das ist ein sehr schwieriges Feld, in dem wir uns bewegen und wir müssen auch wirklich aufpassen, dass wir – und jetzt komme ich einfach auf die Nachrüstung – dort auch nicht in die gleiche Falle tappen. Richtig, es wird Fahrzeuge geben, da wird es relativ schnell gehen, weil Komponenten verfügbar sind. Wir müssen aber aufpassen, dass das auch nicht wieder Unterflurkomponenten sind, dass wir zwar viel Geld investieren, das dann aber bei der Nutzung im städtischen Betrieb, dort wo der Lastpunkt des Motors niedrig ist, dort wo wir häufig „Stop and Go“ haben und dort wo auch sehr viele Fahrzeuge erstmal in Betrieb genommen, angelassen werden und wo es eine gewisse Zeit dauert, bis die Temperatur für die Chemie vorhanden ist, die Nachrüstung wirkungslos macht. Das heißt, vor einer schnellen Nachrüstung „einfach mal so aus der Schublade“ warne ich. Denn wir müssen uns dann überlegen, wie genau der Betrieb in den Städten ist, über den wir sprechen – nicht über Land, sondern in den Städten – damit wir diese Probleme auch dann in den Griff bekommen. Wir werden Fahrzeuge haben, da wird es länger dauern bis unmöglich sein, dass man sagt, ich finde hier einen vernünftigen Platz für den Katalysator. Wir dürfen nicht vergessen, wir brauchen auch den Reaktor, das heißt den Add-Blue-Tank, und das muss alles auch noch sicher sein. Insofern – ich möchte es mal so sagen – ist die Lage bezüglich der Umrüstung jetzt nicht hoffnungslos, aber man sollte jetzt nicht einfach mal sagen, das machen wir jetzt mal soeben. Das wird nicht der Fall sein. Dann müssen wir den Faktor „Zeit“ sehen. Wie lange dauert es, bis ich eine Hardware-Nachrüstung habe? Das heißt, bis dahin blieben die Emissionen konstant. Und wie schnell kann ich eine Software-Lösung umsetzen? Da muss man Szenarien einfach mal durchdenken, was besser sein könnte. Und einfach mal kreativ gesprochen: Ich kann mir auch eine Software-Lösung rein für die Städte vorstellen, die genau diesen Fahrbetrieb adressieren, um eben dort die Rohemissionen herunterzusetzen und damit der Chemie das Leben leichter zu machen. Es gibt also



einen vielfältigen Blumenstrauß. Sie haben es vorher angesprochen, das „Kaufhaus“, das ist in der Technik so. Man muss sich jetzt sehr wohl überlegen, was ist die richtige Lösung. Und richtig heißt auch: Was ist die schnellstens verfügbare Lösung?

...Zwischenfrage ohne Mikro 14:59:16...

Kann ich Ihnen jetzt so nicht sagen. Ich kenne jetzt die Fahrzeuge alle nicht im Detail. Also ich würde jetzt mal sagen, das, was ich auch geschrieben habe: Fahrzeuge die auch im amerikanischen Markt angeboten werden, da wird es relativ schnell gehen. Fahrzeuge, die nie mit irgendwelchen SCR ausgerüstet worden sind, da wird es länger dauern. Aber ich kann jetzt nicht sagen, das, das und das Fahrzeug wird gehen und bei den anderen wird es nicht gehen. Das ist außerhalb meines Wissensbereiches.

**Vorsitzender:** Danke Prof. Wachtmeister! Stephan Kühn bitte für BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN!

Abg. **Stephan Kühn** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Danke, Herr Vorsitzender! Ich habe zwei Fragen an Jens Hilgenberg vom BUND. Die erste Frage ist: Sie haben ja jetzt aufmerksam zuhören können und haben miterlebt, dass die gesundheitlichen Auswirkungen der erhöhten Schadstoffbelastungen, die über den Grenzwerten liegt, infrage gestellt wird und Sie haben einige Ausführungen zu möglichen Software-Updates als Lösung des Problems gehört. Mich würde interessieren, wie aus Sicht des BUND oder aus Ihrer Sicht der Aufwand für Hardware-Nachrüstungen gerechtfertigt ist.

Die zweite Frage ist: Es wird behauptet, dass die modernen Euro-6-Dieselfahrzeuge zu den saubersten Verkehrsmitteln im urbanen Raum gehören. Der BUND hat eine Klage auf Verkaufsstopp für Euro-6-Neuwagen in die Wege geleitet. Mich würde interessieren: Sind denn die Euro-6-Diesel Ihrer Meinung nach tatsächlich so sauber, wie hinlänglich behauptet wird?

**Vorsitzender:** Beide fragen gingen an Herrn Hilgenberg. Sie haben das Wort, bitte!

**Jens Hilgenberg** (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland – BUND): Vielen Dank, Herr Vorsitzender, für die Einladung, vielen Dank Herr Kühn, für die Fragen!

Nach Angaben des Umweltbundesamtes sind die Diesel-Pkw aktuell mit ca. 72,5 Prozent an den

NO<sub>2</sub>-Emissionen im Stadtverkehr beteiligt. Damit sind sie mit Abstand die Hauptquelle an den verkehrsnahen Messstationen in Deutschland. Die aktuell bis jetzt ergriffenen – oder sogar nur angekündigten – Maßnahmen reichen nach unserer Meinung bei Weitem nicht aus, um den Zeitraum bis zur Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte so kurz wie möglich zu halten. Frau Saar hat es schon gesagt, das ist nämlich tatsächlich die Formulierung. Dafür sind die aktuellen Werte, die wir in den Städten messen, einfach zu hoch. Wir haben Städte, in denen der gesetzliche Grenzwert um 100 Prozent überschritten wird, nahe 100 Prozent. Dafür werden einfache Maßnahmen nicht reichen, da werden zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden müssen. Wenn wir uns Hamburg anschauen, da mussten Fahrverbote erlassen werden, weil Maßnahmen von der Bundesseite gefehlt haben. Solche Maßnahmen haben wir also zum Beispiel im Sofortprogramm „Saubere Luft“. Herr von Lojewski hat es schon gesagt, da gibt es keinen Mittelabfluss. Wir haben ein Sofortprogramm, um kurzfristig Grenzwerte einzuhalten, wir haben aber keinen Mittelabfluss. Das heißt, diese Maßnahmen sind natürlich für eine kurzfristige Reduzierung der Überschreitungswerte überhaupt nicht wirksam. Das ist natürlich schwierig. Und wenn diese Maßnahmen denn dann ergriffen werden, wenn die Mittel abgerufen werden, dann sind das alles Maßnahmen, die langfristige Erfolge – wenn überhaupt – vorweisen können. Zusätzlich gab es beim Dieselpipfel die Zusage freiwilliger Software-Updates. Auch das kommt nur sehr langsam voran. Es gibt eine Zahl von der dpa vom 16. März 2018. Zu dem Zeitpunkt waren von 2,8 Millionen versprochenen freiwilligen Software-Updates gerade einmal 230.000 durchgeführt. Einige von diesen Software-Updates werden jetzt verpflichtend, die sind jetzt nicht mehr freiwillig, sondern die werden verpflichtend bei einigen Dieselfahrzeugen von Mercedes, bei einigen von Audi und auch bei Porsche zum Beispiel. Aber mit Blick auf die enormen Überschreitungen reichen die versprochenen 25 bis 30 Prozent Verbesserung durch Software ohnehin nicht aus. Schon gar nicht, wenn diese Minderungen nur unter optimalen Witterungsverhältnissen realisiert werden können. Die Messungen haben gezeigt, dass ein funktionierendes SCR-System zwingend notwendig ist, um NO<sub>x</sub> wirksam zu mindern. Daran haben wir gar keinen Zweifel. Deshalb geht aus





Sicht des BUND auch kein Weg an verpflichtenden Hardware-Nachrüstungen auf Kosten der OEMs vorbei. Anders werden die Strafzahlungen in der EU und Fahrverbote in einer Vielzahl von zusätzlichen Städten nicht zu verhindern sein. Und natürlich darf es nicht dazu führen, sowohl Software-Updates als auch Hardware-Updates, dass wir andere Grenzwerte anderer Schadstoffe überschreiten, das also andere Grenzwerte nicht eingehalten werden, das ist ja ganz klar.

Zur Frage „Wie sauber sind die Euro-6-Fahrzeuge?“. Da gab es im April 2016 eindeutige Zahlen, und zwar im Bericht der Untersuchungskommission Volkswagen. Da hat das Kraftfahrtbundesamt Zahlen einer Felduntersuchung veröffentlicht und hat nachgewiesen, dass der weitaus überwiegende Teil der dort untersuchten Euro-6-Dieselfahrzeuge den gesetzlichen NO<sub>x</sub>-Wert von 80 Milligramm pro Kilometer im realen Fahrbetrieb deutlich überschreitet. Das Umweltbundesamt beziffert die durchschnittlichen Realemissionen von Euro-6-Diesel Pkw auf 507 Milligramm pro Kilometer, statt der erlaubten 80. Das hat uns als BUND dazu veranlasst, beim Kraftfahrtbundesamt zunächst einen Antrag zu stellen, dass solche Fahrzeuge nicht mehr als Neuwagen verkauft werden dürfen. Das Kraftfahrtbundesamt sah sich als nicht zuständig für diese Frage und hat unseren Antrag abgelehnt, weswegen wir dann geklagt haben. Und tatsächlich ist diese Klage auch noch anhängig, da ist auch noch keine Entscheidung getroffen. Die Klage wird hoffentlich noch in diesem Jahr verhandelt. Wir haben darauf geklagt, dass Neufahrzeuge, die ihren gesetzlichen Grenzwert im Realbetrieb auf der Straße nicht einhalten, nicht mehr als Neuwagen verkauft werden dürfen. Denn diese Wagen, die jetzt gerade, während wir hier sitzen, bei den Händlern vom Hof fahren, halten ihre Grenzwerte nicht ein. Und die belasten die Menschen an schon hoch belasteten Straßen zusätzlich, immer dann, wenn sie nicht der neuesten Abgasnorm entsprechen. Und neueste Abgasnorm ist Euro-6d oder Euro-6d-Temp zumindest. Fahrzeuge, die diese Normen nicht einhalten, dürfen noch bis September 2019 als Neuwagen verkauft werden. Wenn ich mir die Politik einzelner Hersteller anschau, dann habe ich das Gefühl, dass diese Hersteller das Ziel haben, noch möglichst viele von diesen Fahrzeugen, die eben nicht der neuesten Abgasnorm entsprechen, auf die Straße zu bringen. Da schau ich mir Volkswagen

an – ausgerechnet Volkswagen. Volkswagen hat seine aktuelle Umweltprämie umgestellt. Die Beihilfen – oder die Preisnachlässe nenne ich sie mal – gibt es nur noch, wenn Sie einen „Diesel“ kaufen. Für ein Elektrofahrzeug gibt es nichts, für ein Hybridfahrzeug gibt es nichts, für einen „Benziner“, für Erdgas gehen Sie leer aus. Sie müssen einen „Diesel“ kaufen. Nur dann bekommen Sie die bis zu 10.000 Euro. Wie viele Fahrzeuge hat denn VW, die der neuesten Abgasnorm entsprechen? Da kann ich dankenswerter Weise auf eine Statistik vom ADAC zurückgreifen. Ich habe aber auch bei der Aktionärsversammlung von Volkswagen Herrn Diess gefragt und er hat ordnungsgemäß und wahrheitsgemäß geantwortet, von 160 Modellen, die der Volkswagenkonzern mit all seinen Konzerntöchtern aktuell in Europa anbietet, also immer Modell-Motor-Kombination muss man dazu sagen, entsprechen aktuell, Stand letzten Freitag, laut ADAC genau neun der neuesten Abgasform, davon acht Diesel und ein Benziner. Zu dem Zeitpunkt, als ich Herrn Diess fragte, waren es sechs. Das muss man sich mal vorstellen! Also die reden immer von den Fahrzeugen der neuesten Abgasgeneration, die alle Probleme lösen, die dazu führen, dass, wenn sie auf die Straße kommen, sie quasi hinten sauberere Luft „raushauen“ als sie vorne ansaugen. Aber wir haben diese Fahrzeuge nicht. BMW, Mercedes, die sind teilweise gut aufgestellt, das muss man auch zugeben, aber bei Volkswagen gibt es diese Fahrzeuge nicht. Vielleicht – das ist halt alles eine Annahme – halten diese Fahrzeuge ihre Grenzwerte im Realbetrieb ein, aber wir haben keinen Nachweis. Und das ist das Problem.

**Vorsitzender:** Vielen Dank! Dann sind wir am Ende der ersten Runde und machen gleich weiter mit der zweiten Runde. Ich gebe das Wort an den Kollegen Dr. Ploß von der CDU/CSU-Fraktion!

Abg. **Dr. Christoph Ploß** (CDU/CSU): Ich will ganz kurz, bevor ich meine zwei Fragen stelle, nochmal auf einen Punkt eingehen, weil hier ein, zwei Mal gesagt wurde, dass es noch keine Förderbescheide gebe. Die sind meines Wissens in diesem Monat herausgegeben worden, insgesamt 60 Förderbescheide für Maßnahmen zur Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme, mit einem Gesamtvolumen von 60 Millionen Euro. Deswegen das nochmal zur Klarstellung, bevor hier etwas Falsches hinterlassen wird. Meine erste Frage richtet sich



dann an Herrn Schulte vom TÜV Nord. Seit September letzten Jahres gilt in der EU ein neues Prüfverfahren zur Bestimmung unter anderem der Abgasemissionen von neuen Pkw-Fahrzeugen. Das bisherige seit 1992 geltende NEDC<sup>3</sup>-Verfahren wurde durch das WLTP<sup>4</sup>-Verfahren abgelöst. Die Messung der Real-Driving-Emissions vom Pkw soll diese laborgestützten Testverfahren ergänzen. Könnten Sie uns bitte einmal darlegen, wie es zu dieser Einführung dieser neuen Prüfverfahren kam und auch, welche Vorteile man sich bei der Entwicklung davon verspricht.

Meine zweite Frage geht an Sie, Herr Prof. Koch! Sie haben bereits die unterschiedlichen Schwierigkeiten in der Vergangenheit auch heute dargestellt, die aus Ihrer Sicht mit Nachrüstung einhergehen. Es wurde deutlich, dass eine der größten Herausforderungen darin besteht, dass die Qualität der Fahrzeuge nicht verändert wird und es als Folge zu keinem Ausstoß anderer Schadstoffe kommt. Könnten Sie das bitte an Hand konkreter Emissionsbeispiele oder natürlich auch anderer Beispiele einmal festmachen? Herzlichen Dank!

**Vorsitzender:** Die erste Frage an Herrn Schulte!

**Leif-Erik Schulte** (TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG): Vielen Dank Herr Dr. Ploß für Ihre Frage, vielen Dank auch Herr Vorsitzender für die Einladung! Sie sprachen die Historie der Entwicklung hinsichtlich WLTP / RDE<sup>5</sup> an. Dazu ist zu sagen, dass der Startschuss zur Novellierung der Abgasgesetzgebung sehr viel früher als oftmals verlautbart, Stichwort „September 2015“, begonnen hat. Die ersten Aktivitäten wurden initiiert in den Jahren 2007/2008, über die entsprechenden Arbeitsgruppen bei der GRPE als Untergruppe der UNECE in Genf. Dort hatte man sich in diesen Jahren sehr stark dafür ausgesprochen und die Diskussion geführt, wie denn die immer stärker werden den Diskrepanzen zwischen den Realemissionen, die damals auch schon bekannt waren und gemessen wurden, und auch den Realverbräuchen zu erklären sei. Man hat dann, aufbauend auf diesen Diskussionen, im Prinzip den Weg gesucht, das bisherige Verfahren insofern zu verbessern, dass diese Diskrepanz abnimmt. Dadurch die Entwicklung hin zu WLTP mit der späteren Entwicklung

dann auch hin zu RDE – Real-Driving-Emissions, die dann auf der Straße zu messen sind. Das alles hat, wenn Sie sich die Zeitschiene anschauen, insgesamt sieben bis acht Jahre gedauert und hat dann letztendlich im September letzten Jahres insofern gefruchtet, als dass wir diese ganzen Arbeiten in den neuen Vorgaben entsprechend veröffentlicht gesehen haben und nun auch zur Anwendung bringen. In dem Zusammenhang vielleicht auch noch etwas zu den Diskussionen in der letzten Runde. Man kann aus unserer Sicht schon ganz klar sagen, dass moderne Dieselmotorenkonzepte, Euro-6d-Temp und darüber hinaus, auch in der Realfahrt deutlich besser abschneiden als ältere Euro-6-Konzepte. Das ist ein ganz klarer Punkt, den man auch den neuen Verfahren zuzuschreiben hat, um halt diese angesprochene Diskrepanz zwischen dem Typprüfzyklus und der Realfahrt da entsprechend entgegenzutreten.

**Vorsitzender:** Danke sehr! Herr Prof. Koch bitte, Sie waren ebenfalls gefragt!

**Prof. Dr. Thomas Koch** (Karlsruher Institut für Technologie – KIT): Vielen Dank für die Frage! Sehr gerne beantworte ich die Frage nach möglichen Auswirkungen einer Nachrüstlösung. Ich will das am Beispiel einer Studie erläutern, welches das grüne Verkehrsministerium in Baden-Württemberg angeregt hat. Es ist vielleicht dem einen oder anderen bekannt, das Verkehrsministerium in Baden-Württemberg hat – vollkommen nachvollziehbar und politisch richtig – gesagt: Wir wollen es genau verstehen, was da passiert. Wir rüsten mal mit der Hilfe von Nachrüsterfirmen vier Fahrzeuge um. Zwei der vier Fahrzeuge haben einen Vanadium-Katalysator nach dem Partikelfilter eingebaut. Das sagt Ihnen nichts? Ich habe es vorhin schon mal ausgeführt. Da werden toxische, kanzerogene Vanadiumoxide in der Partikelfilterregeneration einfach so ausgestoßen. Die amerikanische Umweltbehörde hat deshalb ein Verfahren initiiert, das das genau erläutert. Das ist eine absolut nicht feldfähige Lösung. Eine dritte der vier Lösungen wurde in der Öffentlichkeit – das ist der zweite Punkt – immer dargestellt als eine sehr preiswerte Lösung, eine Kombination von bewährten Bauteilen. Man hat ein bewährtes Euro-6-Abgasnachbehandlungssystem mit einem

<sup>3</sup> NEDC: New European Driving Cycle

<sup>4</sup> WLTP: Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure“

<sup>5</sup> RDE: „Real driving emissions“



bewährten Euro-5-Motor kombiniert. Können Sie einen bewährten U-Boot-Motor in ein bewährtes Flugzeug einbauen? Diese Lösung führt dazu, dass der Partikelfilter – und das ist dieses Bauteil hier – nach kürzester Betriebszeit permanent verblockt, verstopft. Davon gehen auch Sicherheitsrisiken aus – ich kann es gerne auch noch genauer ausführen –, weil im Partikelfilter Kohlenstoffruß gefangen ist. Und wenn der nicht kontrolliert abbrennt, haben Sie ein thermisches Problem im Fahrzeug. Drei der vier Lösungen sind nicht feldfähig. Die vierte Lösung eines namhaften und seriösen Nachrüsters haben wir genau analysiert. Und der sagt selber: Es geht nicht so einfach „Hoppladi-Hopp“. Es geht nur zusammen mit dem Hersteller, in einem gemeinsamen Entwicklungsprozess. Es geht nicht einfach, so ein Einbau.

Dritter Punkt: Es wurde heute wieder zig-fach gesagt, die Lösungen würden im Ersatzteilregal liegen, die könnte man einfach nur einbauen. Ja, wo liegen sie denn? Es gibt sie nicht! Es werden heute im Produktionsprozess – da muss man einfach ein gewisses Verständnis der gesamten Thematik haben – einige tausend, vielleicht über zehntausend Systeme vorgehalten. Wir reden hier aber von Millionen Unterbodenkatalysatoren, die gedanklich nachgerüstet werden müssten. Jetzt fragen Sie an bei den Herstellern, bei Boysen, bei Tenneco, bei Faurecia, bei Eberspächer: Habt ihr die überhaupt noch in der Produktion? Gibt es die Linie überhaupt noch? ... Nein! Das heißt, Sie müssten jetzt innerhalb von kürzester Zeit – einmal dieses gedankliche Spiel durchdekliniert – eine Produktionsstraße für Unterbodenkatalysatoren aus dem Boden stampfen, die es nicht mehr gibt.

Den vierten Punkt, den will ich jetzt auch nochmal betonen, exemplarisch nur. Es wurde auch heute angesprochen. Ja, man kann dann mit Komfortabstrichen zum Beispiel einfache On-Board-Diagnosefunktionen, LEDs, im Innenraum des Fahrzeugs etwas pragmatisch realisieren. Um jetzt auf den Punkt zu kommen: das ist nicht erlaubt! Es ist ein Verstoß gegen die europäische On-Board-Diagnose. Die europäische On-Board-Diagnose-Vorschrift verlangt zwingend, dass Motorsteuergerät / Fahrzeug exakt und zu jedem Betriebszustand wissen: Was habe ich für ein Ad-Blue getankt? Hat der Fahrer vielleicht Wasser eingefüllt? Wie ist die Konvertierungsrate? Was

habe ich für Sensor...(?)..? All das muss das Motorsteuergerät wissen. Das heißt, Sie müssen einen intensiven Eingriff in das Motorsteuergerät vornehmen. Das heißt, diese Lösungen, diese Add-On-Nachrüstlösungen sind so überhaupt nicht zulassungsfähig. Das muss man einfach zur Kenntnis nehmen. Die sind nicht zulassungsfähig! Da müssen Sie europäisches Recht ändern. Es ist einfach so. Wir haben jetzt nur über vier Punkte gesprochen und ich will andere, wie Lachgasemission, Ammoniakemission, gar nicht erst zur Sprache kommen lassen, Crashverhalten, Elektrik-/Elektronikumfang, Verfügbarkeit von anderen Bauteilen. Sie brauchen ja nicht nur die Abgasanlagen, Sie brauchen auch Sensoriksteuergeräte. Sie haben rechtliche Feinheiten, auf die ich gar nicht eingehe. Wie ist es mit Rechtslenkerfahrzeugen? Wie ist es mit dem Gebrauchtwagenmarkt? Denn Sie müssen das Fahrerinformationssystem flashen. Sie müssen es, das ist Vorschrift! Damit müssen Sie den Kilometerstand in die Fahrzeuge neu eingeben. Das ist alles machbar, aber da sind wahnsinnig viele Risiken im Detail. Jetzt will ich, wenn ich noch wenige Sekunden der Redezeit meines kürzer sprechenden Vorredners zugebilligt bekomme, noch auf einen Sachverhalt gehen. Gestatten Sie es mir, Herr Vorsitzender?

Ich will an dieser Stelle ganz kurz nochmal die Gelegenheit nutzen, um zu den Vorwürfen, die in den letzten Tage erhoben wurden, unsere Studie sei nicht neutral und sei beeinflusst, Stellung zu nehmen. Denn diese Vorwürfe sind ja schon elementar und sie legen die Axt an unser Wissenschaftssystem an. Ich habe in diesem Zusammenhang mal analysiert: unser Institut, wir haben bei 70 Partnern der letzten Jahre aufgehört zu zählen, Partnern mit denen wir zusammenarbeiten, öffentliche Institutionen, Industriefirmen, Sensorhersteller, Beschichter, Abgasanlagenhersteller. Automotive-Themen, jawohl, aber auch Zulieferer-, Großmotoren-, Energietechnikthemen, die wir behandeln. Bei dieser Studie haben wir hier in diesem konkreten Fall eine Analyse getroffen, die mag vermeintlich „Pro Automotive“ sein. Gleichzeitig haben wir aber ein Ergebnis gegen Nachrüster, gegen Beschichter, gegen Abgasanlagenhersteller, gegen Sensorhersteller. In einem anderen Zusammenhang, heute nicht Thema, nämlich die mögliche Nachrüstung oder Verbesserung von Lkw-, Busmotoren – meine persönliche Heimat,



da komme ich her – bin ich sehr wohl der Überzeugung und begrüße es, dass man da sehr wohl auch diese Fahrzeuge, gerade Euro-4- und Euro-5-Lkw, nochmal genauer anschaut, und Busse vor allen Dingen. Da kann man viel machen. Also dieser total konstruierte Vorwurf der Einseitigkeit ist absolut haltlos. Das erlaube ich mir noch nachzuschieben.

Ein allerletzter Satz, Herr Klare: Sie haben vorhin angesprochen, es ginge ums Geld. Geben Sie Jogi Löw 5 Millionen, 50 Millionen oder 5 Milliarden Euro, der spielt nicht besser in Russland. Es geht nicht ums Geld. Es geht um die Kapazität, die man verfügbar hat. Und bei der Nachrüstthematik, bis diese Lösungen wirken würden, würden zwei, drei Jahre ins Land ziehen. Dann ist das Thema gelöst. Danke für die Aufmerksamkeit!

**Vorsitzender:** Danke! Für die AfD-Fraktion Herr Bernhard! Bitte!

Abg. **Marc Bernhard** (AfD): Wir erleben ja hier eine Diskussion, die sich leider Gottes einzig und allein den Dieselmotor als Übeltäter für die Stickoxidbelastung in unseren Städten ausgesucht hat, während man bei dem ganzen Thema alle anderen Stickoxidemittenten geflissentlich außer Acht lässt. Leider! Die Bundesregierung unternimmt sogar Maßnahmen, die kontraproduktiv sind, in dem sie massiv beispielsweise Pelletheizungen fördert, die ja bekanntermaßen in hohem Maße Stickoxide in Städten freisetzen. Und auch die Fahrverbote, die verhängt werden, wie zum Beispiel in Hamburg, sind schon etwas widersinnig. Wenn dann 400 Meter Straße für Dieselfahrzeuge gesperrt werden, aber gleichzeitig bei den Kreuzfahrt- und Containerschiffen, die ja in großer Zahl jeden Tag nach Hamburg reinfahren und die weitaus mehr Stickoxide erzeugen, nichts gemacht wird – das ist schon sehr eine reine Symbolpolitik. Vor dem Hintergrund dieser Thematik meine erste Frage an Prof. Dr. Klingner. Welche anderen größeren Emissionsquellen von Stickoxid gibt es denn noch, in welchem Verhältnis stehen die und wie haben die sich über die Zeit hinweg entwickelt?

Die zweite Frage geht an Herrn Prof. Koch. Wie ist denn der Entwicklungsstand, den man heute bei der Vermeidung von Stickoxidemissionen bei Dieselfahrzeugen erreicht hat? Und insbesondere: Sehen Sie das Problem von Stickoxidemissionen für Neufahrzeuge, die die Euro-6-Norm erfüllen, als

gelöst an?

**Vorsitzender:** Vielen Dank! Prof. Klingner, bitte!

**Prof. Dr. Matthias Klingner** (Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-Systeme): Zum Thema „Emissionsquellen“, da kann ich meinem Vorredner beipflichten, kann man beispielsweise zunächst mal die schweren Dieselfahrzeuge in der Stadt heranziehen, die Busse. Wir haben für die Stadt Ulm Untersuchungen gemacht, wie hoch der Anteil der Stickoxidemissionen beispielsweise der schweren Dieselfahrzeuge im Vergleich zu den Pkw ist. Sieben Prozent der schweren Dieselfahrzeuge erzeugen etwa 60 Prozent der Stickoxidemissionen, die wir messen. Wenn man den schweren Dieserverkehr einschränkt, auf die Hälfte reduziert – das betrifft auch die Busse – spart man die gesamten Emissionen der Pkw-Flotte ein. Das heißt einmal, dass die Frage der Emissionsquellen eine Frage der Verhältnismäßigkeit ist. Dazu kommen natürlich auch Industrieabgase, da kommt auch der Hausbrand dazu. Und dazu muss man die meteorologischen Verhältnisse verstehen, die im Prinzip zur Verbreitung in der unteren Erdatmosphärenschicht, also der so genannten unteren Mischungsschicht führen. Diese untere Mischungsschicht ist etwa 2.000 Meter hoch. Und in dieser unteren Mischungsschicht entwickelt sich eine Thermik, die durch die Sonne hervorgerufen wird und faktisch zu einer Luftbewegung führt. Unter normalen Verhältnissen führt diese Thermik im Prinzip alle Abgase, auch die Stickoxide, auch alles das, was bodennah, aber eben auch höher aus den Schornsteinen kommt, nach oben ab. In so genannten Inversionswetterlagen reduziert sich diese Mischungsschicht auf etwa 200 Meter. Wenn wir uns das anschauen – hier ist mal eine Grafik, leider können wir das hier so groß nicht präsentieren –, dann sind beispielsweise allein durch den meteorologischen Einfluss, wenn die Mischungsschicht unter 600 Meter steigt, etwa die doppelte Menge an Schadstoffen am Boden zu messen. Das betrifft sowohl NO<sub>2</sub> als auch die gesamten Feinstaubkonzentrationen. Und es gibt ein zweites Phänomen: Wenn so eine Inversionswetterlage auftritt – und die tritt vor allen Dingen im Winter auf, dann hört diese untere Walze auf zu arbeiten, dann messen wir plötzlich am Boden alle Emissionen, die im Prinzip in die Luft geblasen werden. Man erkennt das,



aus den Schornsteinen wabert der Rauch zu Boden und wir messen alle Schadstoffemissionen – also auch die Industrieabgase und die Abgase der Heizanlagen – am Boden. Das sind natürlich Zustände, die im Prinzip nicht beeinflusst werden können. Am Beispiel des Feinstaubes kann man mal diese Wirkung zeigen, weil wir da auch sehen, welche natürlichen Emissionsquellen wir haben. Für das Stickoxid haben wir beispielsweise eine ganz natürliche Emissionsquelle: das ist der Waldboden, ist das Feld. Das sind mikrobiologische Vorgänge, die dazu führen, dass wir beispielsweise die Ozongrenzwerte massenhaft überschreiten, im Spessart und im Bayerischen Wald, denn die Vorläufersubstanz für das Ozon sind die Stickoxide. Das ist etwa die siebenfache Menge dessen, was der Verkehr in Summe emittiert. Diese meteorologischen Vorgänge kann ich Ihnen vor allen Dingen sehr schön am Feinstaub zeigen. Ich habe noch meine anderthalb Minuten, da schaffen wir das. Wir haben hier – das ist ungefähr das Pendant zum Neckartor in Sachsen – die Leipziger Straße, hoch belastet. Was wir hier untersucht haben, das ist die Wirkung der Sonne auf die Feinstaubbelastungen. Was den Feinstaub hier erzeugt, das wirkt auf der anderen Seite natürlich auch auf die Stickoxide. Nicht, dass sie die erzeugt, sondern auf das Abführen. Wir haben untersucht 700 Tagesgänge, einmal den Feinstaub, einmal den Pkw-Verkehr und einmal den Lkw-Verkehr. Da haben wir geschaut, wenn die Sonne nicht wirkt und am Tag sozusagen die Temperatur sich bis zum Mittag nicht erhöht. Dann haben wir, gemittelt über etwa jeweils 100 Tagesgänge, eine ausgesprochen kleine Feinstaubkonzentration. Wir haben hier den typischen Tagesgang beispielsweise des Pkw-Verkehrs mit der Morgenspitze und den typischen Tagesgang des Lkw-Verkehrs, hier blau eingezeichnet. Jetzt erhöhen wir sozusagen die nächste Klasse. Es hat sich im Prinzip die Temperatur um etwa bis zu 5 Grad erhöht, die Sonne hat gewirkt. Wir sehen, wie die PM10-Konzentration steigt. Der Lkw-Verkehr ist gleich geblieben, der Pkw-Verkehr auch. Das machen wir jetzt, bis wir faktisch in die Sommermonate kommen. Wir haben hier einen Anstieg um 10 Grad. Da haben wir im Prinzip, allein durch die Sonne induziert, etwa 40 Mikrogramm Feinstaub, die insofern mit dem Verkehr nichts zu tun haben, weil sich nämlich in den Sommermonaten offensichtlich auch der Lkw-Verkehr halbiert hat. So wirken

die meteorologischen Faktoren auf unsere Grenzwerte. Deshalb muss ich Herrn Schmid ausgesprochen Recht geben, wenn er sagt: Wir müssen die Grenzwertregelung überdenken, beispielsweise auf der europäischen Ebene. Denn diese Überschreitung, die durch die untere Mischungsschicht oder eben auch durch andere Einflussfaktoren hier erzeugt werden, die kann man durch irgendwelche Maßnahmen nicht verhindern.

**Vorsitzender:** Vielen Dank, Prof. Klingner! Prof. Koch, bitte!

**Prof. Dr. Thomas Koch** (Karlsruher Institut für Technologie – KIT): Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Die Frage war die nach dem Potenzial der Technologie heute. Ich versuche das immer zu vermitteln, weil die Menschen Angst haben und den Sachverhalt gar nicht einordnen können. Also muss man den Sachverhalt „NO<sub>2</sub>“, ich bin jetzt wieder bei NO<sub>2</sub>, Kollege Klingner war beim Thema „Partikel“, einordnen. Wir haben heute an der höchstbelasteten Stelle in Deutschland, das ist wieder das Neckartor, etwa einen Pkw-Beitrag – da brauchen wir nicht groß diskutieren – in der Größenordnung von sagen wir 40 Mikrogramm pro Kubikmeter direkt an der Straße. Also direkt an der Straße ist der unmittelbare Pkw-Beitrag, überwiegend Diesel, etwa 40 Mikrogramm pro Kubikmeter – Größenordnung, 40 Millionstel Gramm pro Kubikmeter, das sagt niemandem etwas. Wenn Sie einen Adventskranz nehmen, stellen den bei sich daheim auf den Tisch und lassen den, je nach Appartementgröße, eine viertel bis eine halbe Stunde brennen, haben Sie weit über 40 Mikrogramm pro Kubikmeter bei sich im Zimmer. Das ist allerdings die gesamte Flotte. Und da sind Fahrzeuge dabei – und das ist keine Legitimation für den einen oder anderen Datensatz, über den ich mich sehr ärgere als Ingenieur, das ist keine Legitimation dafür. Aber wenn wir nun die Technologie austauschen würden, die gesamte Flotte, gegenüber Fahrzeugen, die es seit zwei Jahren bereits zu kaufen gibt, modernster Bauart, dann hätten wir an der Straße, an der höchstbelasteten Stelle in Deutschland, noch einen Dieselbeitrag in der Größenordnung von 3 Mikrogramm pro Kubikmeter. Das entspricht daheim bei Ihnen einer Kerze, die Sie wenige Sekunden brennen lassen, auspusten und dann warten, bis sich der Rauch in Ihrem Appartement gleichmäßig verteilt.



Das ist das, worüber wir reden. Wir hatten im Kölner Dom noch vor zehn Jahren 200 Mikrogramm pro Kubikmeter wegen der Opferkerzen, wenn man das Ganze mal in eine Relation setzt.

Jetzt würde ich alle Parlamentarier bitten, nicht mehr von Euro-6 zu reden, das habe ich auch heute mehrfach gehört. Es gibt keine Euro-6-Norm. Die gibt es nicht! Es gibt Euro-6b, es gibt Euro-6d-Final und Euro-6d-Temp. Besser wäre es gewesen, man hätte es Euro-6, Euro-7, Euro-8 genannt. Aber das sind fundamental unterschiedliche Normen. Ich bin der Allerletzte, der Volkswagen in irgendeiner Art und Weise in Schutz nimmt. Ich halte es für ein ganz schlimmes Governance-Versagen. Allerdings muss man so ehrlich sein, zu sagen, dass Volkswagen – und das ist ein bisschen eine Antwort auf Ihren Kommentar, Herr Hilgenberg – bereits vor zwei Jahren – wir haben bereits im Jahr 2016 einen Presseworkshop gemacht – die Technologie angeboten hat. Die Fahrzeuge gibt es bereits seit zwei Jahren und die von „Volkswagen“ waren die Allerersten. Nur, es gab noch gar nicht mal das Gesetz dazu. Das Gesetz Euro-6d-Temp ist erst im Juli 2017 fertig geworden. Die Technologie war da, aber das Gesetz nach dem man hätte zertifizieren können, war noch gar nicht da. Also man tut der Technik hier unrecht, wenn man sagt, sie ist noch nicht weit genug. Die Technik ist da, nur noch nach dem alten Euro-6b-Standard zertifiziert. Das ist ein Zwitzer quasi, neue Technik noch nach alter Norm spezifiziert. Sehr wohl gibt es Euro-6b-Fahrzeuge – und über die haben wir heute noch nicht gesprochen – der ersten Generation, das auch nur am Rande, die nicht 20 bis 30 Prozent sondern typischer Weise 50 bis 90 Prozent NO<sub>x</sub>-Reduzierung durch ein Softwareupdate erreichen werden. Wenn wir nur gute Euro-6b-Fahrzeuge hätten, also nicht die neueste Norm Euro-6d-Temp, sondern Euro-6b-Fahrzeuge, die seit 2014 im Verkauf sind, gut gemacht, wäre der NO<sub>2</sub>-Beitrag am Neckartor noch größer, um 10 bis 12 Mikrogramm. Dann können Sie sich ausrechnen, wie lange daheim Ihre Kerze dafür brennen müsste. Ich bedanke mich für die Aufmerksamkeit!

**Vorsitzender:** Vielen Dank! Kollege Klare bitte für die SPD-Fraktion!

Abg. **Arno Klare** (SPD): Jetzt weiß ich auch, warum ich froh sein kann, dass ich Protestant bin, weil es da die Opferkerzen nicht gibt. Es reizt

mich ja, Herr Prof. Koch, mit Ihnen über Adventskranzvergleiche zu debattieren. Oder über VO<sub>x</sub>, also Vanadiumoxidemissionen etc.. Das tue ich aber nicht. Ich stelle Ihnen keine Frage. Meine Frage geht an Herrn von Lojewski. Das ist dann wieder eher eine juristische. Sie fordern eine Erweiterung der 35. BImSchV. Das heißt im Klartext, Sie wollen eine weitere Plakette. Jetzt gibt es ja die systemische Gefahr, dass sich dann die Kommunen zurücklehnen und sagen, ist ja alles gut, ich habe die Plakette und gut ist es. Es geht davon kein Innovationspull mehr aus. Sehen Sie die Gefahr? Oder wie bewerten Sie das? Dass Sie die Forderung erheben müssen, aus rechtlichen Gründen, weil Sie die Kommunen vertreten, das kann ich durchaus nachvollziehen.

Die zweite Frage sollte jetzt eigentlich nochmal an Prof. Dr. Wachtmeister gehen. Das tue ich jetzt auch nicht, weil ich gerade festgestellt habe, dass Sie aus wissenschaftlicher Vorsicht ein bisschen zurückrudern. Sie schreiben nämlich in Ihrer Studie, dass Sie die Nachrüstanbieter als vertrauenswürdig und kompetent genug einschätzen. Sie sagen auch, dass die an Beispielen bewiesen haben, dass eine wirksame Nachrüstung durchführbar ist und dass die vorgeschlagenen Systeme, steht hier wörtlich, in der Lage sind, die gesetzten Ziele auch zu erreichen, möglicherweise sogar das zu übertreffen, was die OEMs bisher eingebaut haben, indem sie nämlich das Temperaturproblem lösen. Deshalb geht meine Frage jetzt – weil ich nicht will, dass Sie weiter zurückrudern – an den Vertreter des ADAC. Sie haben in Landsberg am Lech die Fahrzeuge auf dem Prüfstand gehabt. Und zwar einmal diesen bekannten 1,6 TDI Passat, Euro-5, den sie getestet haben. Ich nenne die Firma jetzt nicht, alle hier im Raum wissen ja, welche Firma gemeint ist. Sie haben auch in Landsberg am Lech das abgewickelt, was aus Baden-Württemberg veranlasst worden ist. Jetzt nochmal zusammenfassend: Wie sind da die Erfahrungen? Hat Herr Wachtmeister in seiner Einschätzung, zumindest hier im Gutachten, Recht, dass es funktioniert und auch funktionieren kann? Oder sind wir weit davon entfernt, so eine technische Lösung überhaupt zu haben?

**Hilmar von Lojewski** (Deutscher Städtetag): Herr Möller vom ADAC hat ja vorhin ausgeführt, dass seine 20 Millionen Mitglieder von der blauen Pla-



kette nichts halten. Und das schmerzt uns natürlich. Aber es liegt ein bisschen daran, dass die Forderung nach einer blauen Plakette im Bundestagswahlkampf gleichgesetzt wurde mit einer Forderung nach Fahrverboten. Ich möchte zum Ausdruck bringen, dass der Deutsche Städtetag in seinen Mitgliedsstädten, in den betroffenen Mitgliedsstädten, alles tut, um Fahrverbote zu vermeiden. Wir sind aber inzwischen soweit, dass wir weder durch politische Deklaration noch durch tapfere Stellungnahmen von Ministerpräsidenten eine Bundesverwaltungsgerichtsrechtsprechung mal so wegschieben können. Die steht! Und der erste Richterspruch aus Aachen auf Verwaltungsebene hat uns sehr deutlich gezeigt, dass die den auch umsetzen, auf der Vollzugsebene, und den Behörden, die die Luftreinhaltepläne aufstellen, jetzt konkrete Termine aufgeben. Nämlich im Falle Aachens bis zum Ende des Jahres nachweislich in Richtung der Grenzwerteinhalten zu kommen, wenn denn Fahrverbote vermieden werden sollen. Es ist also keineswegs mehr eine Frage der Abwägung oder der Verhältnismäßigkeit. Die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts hat diesen Abwägungsspielraum ausgesprochen deutlich verkleinert. Das bedeutet für uns, dass der Unmut der Bevölkerung darüber, dass ein Gericht Fahrverbote aufgegeben hat, die eine Luftreinhaltebehörde in einen Luftreinhalteplan aufnehmen muss und die dann im Vollzug verordnet werden, bei den Rathäusern abgeladen wird, und nicht vor dem Kanzleramt und nicht vor dem Verkehrsministerium und auch nicht vor den Hauptverwaltungen der Automobilindustrie. Das Problem haben wir dann vor der Tür! Damit sind wir dezidiert nicht einverstanden und sagen seit Jahr und Tag: Wir brauchen ein Instrument, um, wenn es zu einer solchen mittelbar gerichtlichen Verordnung von Fahrverboten kommt, die dann durch die Luftreinhaltebehörden vollzogen werden müssen, dann auch tatsächlich differenzieren zu können. Ob dann nach wahren Werten oder nach angegebenen Werten, das können wir wirklich nicht beurteilen. Da müssen wir uns auf die Industrie und die Ingenieurtechnik verlassen können. Dass wir das in der Vergangenheit nicht konnten, glaube ich, ist eine Lehre für die Zukunft. Das muss dann natürlich auch in Zukunft der wahre Wert sein. Das bedeutet, wir brauchen eine blaue Plakette, um dann auch zwischen den tatsächlich Betroffenen, den Ausnahmefällen und

denen, die einfahren dürfen, einschließlich der Ausnahmefälle, differenzieren zu können. Deshalb ist bitteschön eine blaue Plakette nicht gleichzusetzen mit einer Befürwortung von Einfahrverboten. Wir versuchen alles, um diese Einfahrverbote in den Städten zu vermeiden und tun das in unseren Kräften liegende, um solche Einfahrverbote auch nicht stattfinden zu lassen. Dass unsere Kräfte da beschränkt sind, habe ich in meinem ersten Beitrag ausgeführt. Ich möchte auch nochmal zum Ausdruck bringen: es liegt nicht an den Bescheiden. Die Bescheide liegen vor, Herr Dr. Ploß, das ist vollkommen zutreffend. Es liegt daran, dass ein Sofortprogramm nicht sofort zur Wirkung kommen konnte und wir durchaus konkrete Vorschläge dazu gemacht haben, wie zwei staatliche Ebenen, Bund mittels der Länder und Kommunen, da zusammenwirken können, um tatsächlich Maßnahmen schnell durchführen zu können und nicht über elf Förderkanäle kanalisieren zu müssen. Dazu hatten wir Vorschläge, die sind so nicht gehört worden, sondern es ging so den Weg des Regulären und Eingetübten. Das dauert und das hat dann eben nicht so schnell Wirkung, wie wir uns das wünschen.

Die blaue Plakette und der Schritt zur Erweiterung der BImSchV ist im Grunde mittelbar durch das Bundesverwaltungsgericht, ja, ich möchte schon sagen, empfohlen worden. Aber das Bundesverwaltungsgericht hat auch deutlich gemacht, auch wenn der Bundesgesetzgeber nichts getan hat und auch nichts tun wird, hindert das die Länder nicht daran, dann das geeignete Mittel auch zu wählen und die Fahrverbote, soweit sie dann für Luftreinhaltepläne zuständig sind, auch in die Luftreinhaltepläne aufzunehmen und umzusetzen. Also egal, ob der Bund jetzt was tut oder nicht, das europäische Recht wirkt dort direkt durch. Und die Diskussion darum, meine Herren – in dem Fall –, die Werte jetzt nochmal zu diskutieren: Sie können die Werte diskutieren, seit sie entstanden sind. Die Werte in Europa entstehen doch nicht von selber, die entstehen durch die Mitgliedsländer. Wir sind rechtstreu in den deutschen Städten und wir fangen jetzt nicht an, das Bundesverwaltungsgericht zu interpretieren. Die Interpretation ist eindeutig, die Werte stehen. Das ist ein gesetzlicher Anspruch, den man geltend machen kann. Deshalb sind wir in den Kommunen bestrebt, diese Werte einzuhalten. Das schaffen wir aber nicht alleine, dafür brauchen wir den



Bund, dafür brauchen wir die Länder mit komplementären Programmen, dafür brauchen wir Förderetze, die uns auch tatsächlich in die Lage versetzen, direkt umzusetzen, um Wirkung zu zeitigen und die Verwaltungsgerichte im Vollzug des Bundesverwaltungsgerichtsurteils davon zu überzeugen, dass wir keine Fahrverbote brauchen, weil es schlussendlich auch auf kommunaler Ebene funktioniert. Dankeschön!

**Vorsitzender:** Viele Dank, Herr von Lojewski!

Wir haben diese Anhörung auch deshalb angesetzt, weil wir uns damit beschäftigen wollen, ob es etwas gibt, was der Bundesgesetzgeber machen kann und, wenn ja, was es ist. Da gibt es sicherlich unterschiedliche Meinungen hier im Haus. Das wird niemanden verwundern. Aber ein „Schwarzer –Peter-Spiel“ wollen wir hier natürlich nicht spielen.

Jetzt ist Herr Möller an der Reihe. Bitte!

**Alexander Möller** (ADAC e.V.): Jetzt bin ich durch die Bemerkung „wir wollen kein ‚Schwarzer-Peter-Spiel‘ spielen“ ein bisschen irritiert, weil mein Vorredner ja dazu einlädt, auf diese Debatte mal einzugehen. Ich will mal die Debatte der letzten 30 Minuten so zusammenfassen: die Menschen können das Thema nicht einordnen, Verbraucher und Steuerzahler müssen das in irgendeiner Form finanziell tragen, was da kommt, was auch immer da kommt, und Schuld sind im Grunde der Wald und die Schiffe. Wenn man diese 30 Minuten nimmt – wir sind ja hier als Ihre Berater, unabhängig von Fraktionszugehörigkeit –, frage ich mich, ob wir wirklich unserer Aufgabe, Sie zu beraten, Genüge tun. Ich habe den Eindruck, dass das nicht richtig gelingt, sondern dass das Ausmaß sowohl der rechtlichen als auch der – da weiß ich gar nicht wie ich das betiteln soll, ohne jemanden zu treffen – der wissenschaftlichen, der technischen Seite eher zur Verwirrung beiträgt als zur Klarheit und zur Frage, was Sie als Gesetzgeber künftig tun wollen. Wir kommen her aus einer Situation, dass durch wohl betrügerisch zu nennende Maßnahmen einiger Hersteller – und wir blicken ja zu meinem Leidwesen eher auf die nationalen als denn auf die internationalen Hersteller, das gehört auch zur Debatte –, dass wir von dieser Seite der Debatte kommen und dass wir heute keinen Schritt weiter sind. Sondern ins-

besondere vom Deutschen Städtetag wird die Verantwortung für die Situation, wie sie heute ist, in einer Weise auf den Bund geschoben, die ich beachtenswert finde und die auch der Diskussion bedarf. Der eine Satz, Herr von Lojewski, ist „Wir hätten die Mittel gern in die Hand bekommen“. Das ist wohl das Ergebnis des Gipfels bei der Kanzlerin. Ich glaube, es ist klug, dass das so nicht passiert ist. Das andere ist, in Ihrer ersten Bemerkung haben Sie gesagt „Wir haben alles gemacht“. Das haben Sie jetzt ein bisschen zurückgenommen. Ich will nochmal ausdrücklich sagen, damit das auch nicht in den Köpfen bleibt: Unsere Rechtsauffassung zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts ist ein andere. Es hat überhaupt nicht, an keiner Stelle, etwas zur Notwendigkeit der Prüfung von Verhältnismäßigkeit zurückgenommen. Wenn ich Hamburg kritisiere.... Ich kann das nachvollziehen, politisch, das steht mir eigentlich gar nicht zu, aber ich kann politisch nachvollziehen, was da passiert ist. Aber der Umweltsenator von Hamburg hat es doch selber gesagt, das Hauptmotiv für dieses Fahrverbot ist doch nicht der Schutz der Menschen, sondern Zitat: „Die Bundesregierung, die Bundesebene dazu zu bringen, etwas in Sachen Nachrüstung zu tun“. Jetzt geht es um die Frage, ob die Bundesebene auf diesen Druck eingeht und sagt: Oh, weil es jetzt Kommunen – oder in dem Fall Länder – gibt, die Fahrverbote verhängen, zonale, oder streckenbezogene, in dem Fall streckenbezogen – offensichtlich nach einer Verhältnismäßigkeitsprüfung, die jedenfalls uns nicht bekannt ist –, dann geht es in der Tat um die Frage: Sieht der Gesetzgeber auf Bundesebene vor diesem Hintergrund die Notwendigkeit, Gesetzgebung so zu verändern, dass Software oder Hardware gesetzlich vorgeschrieben sein wird? Stand heute gibt es keine einzigen... Das schmerzt uns übrigens, das halten wir auch für Verbraucherschutzpolitisch hoch bedenklich, aber wir müssen leider zur Kenntnis nehmen, dass es weder rechtliche Ansprüche gegen die Hersteller gibt, noch rechtliche Ansprüche gegen die Händler, noch Ansprüche und Rechte gegenüber dem Staat auf Software-Updates oder Nachrüstung. Wenn also der Deutsche Bundestag dieses Thema ernsthaft diskutiert und sagt, dass das, was heute an Rechtsrahmen vorliegt, nicht reicht, dann muss irgendjemand von Ihnen eine Gesetzesinitiative starten, um ein Gesetzgebungsverfahren in Gang zu bringen, was entweder mindestens





die Software-Updates oder die Hardware-Nachrüstung vorsieht.

Herr Abg. Klare, deshalb ist die Antwort von mir – natürlich zwischen diesen wissenschaftlichen Koryphäen, ich bin nur Jurist – extrem schwierig. Ich kann nur auf das verweisen, was wir im Test- und Technikzentrum in Landsberg in Zusammenarbeit mit den genannten Herstellerunternehmen gesehen haben. Nämlich, dass das Argument der Automobilhersteller in Deutschland – und heute fehlt ja auch – ob absichtsvoll, Herr Vorsitzender, oder nicht, weiß ich nicht – der VDA, der sitzt ja sonst immer hier. Der VDA hat uns monatelang erklärt, die technische Nachrüstung, das funktioniert alles nicht. Herr Diess hat sich nach unserer Veröffentlichung – das darf man hier auch sagen, weil es keine Werbung ist – bei Anne Will in die ARD gesetzt und erklärt: „Na ja gut, technisch geht diese Nachrüstung. Aber will jemand von uns einen Chemiebaukasten im Auto haben?“ Und Millionen Fernsehzuschauer haben vor Angst irgendwie den Fernseher schnell ausgemacht, denn keiner will einen Chemiebaukasten im Auto haben. Ich will das noch einmal im Zusammenhang darstellen, denn ich finde es ehrlich gesagt völlig frustrierend, dass wir jetzt 90 Minuten hier sitzen und es wirklich keinen einzigen Lösungsansatz gibt. Die erste Aussage ist – und das mögen ja die, die auch Klimawandel bestreiten, auch bestreiten –, aber die technische Nachrüstung ist erstmal möglich. Und natürlich, völlig zugestanden, Herr Prof. Koch, wissen wir zu wenig zu der Frage: Was ist denn das Ergebnis dieser technisch möglichen Nachrüstung für das Thema Stickoxid? Und deshalb haben wir ja jetzt einen Langzeittest gestartet, um das in Erfahrung zu bringen. Das hätte übrigens alles, Herr Prof. Koch, von Ihnen und anderen – von wem auch immer bezahlt, im Zweifel von uns – ja auch schon längst passieren können. Es ist aber nicht passiert.

Der nächste Punkt ist, die Fragestellung.... Ich finde völlig nachvollziehbar, wenn der Deutsche Städtetag sagt, wir wollen keine Fahrverbote. Das will offensichtlich niemand. Das ist ja immerhin mal ein Konsens. Die Frage ist: Schaffen wir es durch Zwang, Fahrverbote zu verhindern, oder durch Angebote? Da ist unsere Aussage, dass wir bei vielen Themen, die übrigens auch im Sofortprogramm stehen und wo es vielleicht einzelne Diskussionen gibt, Herr Dr. Ploß, zwischen der

Frage: Reicht der Bescheid um in die Finanzierung zu gehen oder muss das Geld direkt fließen? Das ist alles nicht unsere Baustelle, das ist alles nicht unsere „Tasse Tee“. Es geht um die Frage: Wie bringt man zum Beispiel die große Gruppe der Pendler dazu, vom Auto auf den ÖPNV zu gehen? Wir haben in Hamburg – ich habe da selber gelebt – einen überdurchschnittlich exzellenten ÖPNV. Wir haben damals in der PBFG-Novelle 2008/2009 gedacht, dass sie auch dazu dient, die Attraktivität des ÖPNV zu steigern. Herr Schmid hat dazu einige, wie ich finde, interessante Debattenbeiträge gemacht. Aber jetzt stellen wir fest, dass alles dieses nicht ausreicht, um Pendler... Wir halten das übrigens auch, es wird Sie vielleicht wundern, für geboten, dass wir es schaffen, Pendler vom Auto auch stärker in den ÖPNV zu bringen. Dazu bedarf es mehr Attraktivität ...

**Vorsitzender:** Denken Sie an die Zeit!

**Alexander Möller (ADAC e.V.):** Oh, verzeihen Sie bitte! Insofern, letzter Satz, es geht am Ende nicht um einen wissenschaftlichen Streit über Kommastellen, es geht um die Frage: Schaffen wir eine attraktive Alternative, um Städten zu helfen, Mobilität zu managen?

**Vorsitzender.** Vielen Dank, Herr Möller! Der Kollege Luksic bitte für die FDP!

Abg. **Oliver Luksic (FDP):** Es wurde eben zu Recht gesagt, dass ja Grenzwerte nicht vom Himmel fallen, sondern auch vom Bundesgesetzgeber in Brüssel mit beschlossen wurden, nachher nationales Recht wurden und dann auch umgesetzt wurden. Das Problem ist ja schon länger bekannt. Ich bin auch nochmal erstaunt, in der Deutlichkeit die Kritik am Sofortprogramm zu hören. Die Fragen, die hier diskutiert wurden, sind ja eigentlich alle offen, ob es jetzt die Plakette ist, der Rechtsrahmen für die Hardware-Nachrüstung, die Messstellen. Deswegen würde ich jetzt gerne an die Bundesregierung eine Frage stellen, es ist nur der Staatssekretär Bilger nicht mehr da. Insofern ist das etwas misslich, weil das ja auch Fragen sind, wo es um die Handlungsfähigkeit der Bundesregierung geht. Deswegen werde ich meine Frage, da die Regierungsebene nicht vertreten ist, vielleicht mal an Herrn Klingner stellen, was die Messstellen angeht. Mein Eindruck ist schon, dass wir in Deutschland da ein bisschen anders herangehen. Sie haben es eben auch gut dargelegt. Deswegen



würde ich Sie mal gerne mit dem konfrontieren, was die Regierung sagt, weil wir ja selber schon Schwierigkeiten haben, dem zu folgen. Frau Schwarzelühr-Sutter, die Parlamentarische Staatssekretärin im Umweltministerium, sagt, es ist ein Märchen, dass Messstationen nicht sachgerecht aufgestellt sind. Alles ist also wunderbar. Wenn hingegen das Umweltbundesamt, was ja eine nachgeordnete Behörde des gleichen Ministeriums ist, sagt: Einige ältere Messstellen können gegebenenfalls von den in der Anlage 3c aufgeführten Kriterien abweichen..... Das eigene Ministerium ist sich nicht einig darüber, ob es denn jetzt hier alles richtig zugeht und was auch geändert werden muss. Also die Verkehrsministerkonferenz hat das Thema ja aufgegriffen und der Bund ist ja, wie eine Anfrage von uns ergeben hat, hierzu im Dialog mit den Ländern. Die Haltung des Bundes ist mir jetzt dazu nicht klar, aber vielleicht können Sie nochmal aus der Praxis darstellen, wie der Status quo ist und was Ihrer Meinung nach geändert werden müsste.

Meine zweite Frage würde ich gern an Herrn Schulte vom TÜV geben, der ja im ersten Teil seiner schriftlichen Stellungnahme nochmal auf die Typgenehmigung verweist. Da haben wir derzeit eher einen Stau. Also ich glaube nicht, dass es stimmt, was eben von Herrn Hilgenberg gesagt wurde. Es ist eher so, dass die Hersteller versuchen alles nach 6d-Temp jetzt in den Verkehr zu bringen, es da aber eher Schwierigkeiten gibt, das jetzt alles in der Kürze der Zeit zu prüfen. Ich glaube, eines der Kernprobleme, sowohl was die Typgenehmigung als auch später die HU bzw. Abgasuntersuchung angeht, ist der Mangel an Fahrzeugdaten und das Problem, dass die neutralen Dritten hierzu nicht vollen Zugang haben. Also es hilft ja relativ wenig, wenn wir jetzt sowohl am Anfang als auch nachher ihre Rechte stärken, wenn Sie aber nicht ... Sie sagen es ja hier selber – aufgrund fehlender gesetzlicher Regelung kann bislang nur ein Bruchteil der relevanten Softwareinformationen, Softwarestände, Softwareversionen ausgelesen werden. Insofern, das Thema Fahrzeugdaten, wenn Sie das nochmal aufgreifen können, wäre das sehr hilfreich. Vielen Dank!

**Vorsitzender:** Vielen Dank! Ich darf nur zur Erklärung sagen, dass PSts Bilger sich entschuldigt hat, weil er weg musste. Wenn jetzt Fragen zum Maßnahmenkatalog vorhanden sind, dann müsste man

die entsprechenden Antworten gegebenenfalls nachliefern. Ansonsten geht die erste Frage an Prof. Klingner!

**Prof. Dr. Matthias Klingner** (Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-Systeme): Ich hatte es vorhin schon kurz erläutert, ich bin der Meinung, dass man heute durchaus Technik zur Verfügung hat, nicht nur an einem Punkt eine solche Messung vorzunehmen, sondern, wenn man da Indikationen hat, dass Grenzwerte überschritten werden, dass man auch im Umfeld Messungen vornimmt, mit solchen mobilen Stationen. Einfach um im Prinzip diese lokalen Ausbreitungsbedingungen, die entscheidend sind, auch für die Überschreitung der Grenzwerte, um das in gewisser Weise entweder zu plausibilisieren oder um andererseits auszuschließen, dass man eben wirklich in einer ausgesprochenen „Dreckecke“ gemessen hat. Wer sich die Messstationen beispielsweise am Neckartor anschaut, da ist das so ein typisches Beispiel, und dieses typische Beispiel finden wir auch noch in zig anderen Messstationen, wo einmal die Nähe natürlich zum Straßenrand besteht und zweitens die örtliche Bebauung im Prinzip einen Luftaustausch nicht ermöglicht. Aber auch der Punkt, dass wir in Straßenschluchten messen, wo beispielsweise eben diese Thermik nicht wirkt, ruft so auch in großen Teilen diese Grenzwertüberschreitung hervor.

Ein zweites entscheidendes Thema ist es, die Messstationen dahin zu platzieren, wo wirklich die Expositionszeiten für die Menschen sind, die wir im Grunde genommen mit dem Luftreinhaltegesetz schützen wollen. Dass die Expositionszeiten wirklich wesentlich sind, will ich an einem einfachen Beispiel erläutern. Wir wissen aus umfangreichen Studien, dass das statistische Risiko signifikant ansteigt, bei – das sind nun mal faktisch die „Versuchstiere“ der Nation – bei den Rauchern, wenn man 20 pack years konsumiert hat. Das heißt, 20 Jahre muss ich eine Schachtel Zigaretten am Tag rauchen, dann steigt signifikant das Gesundheitsrisiko. Wir wollen nun nicht über das Rauchen diskutieren. Da haben wir etwa 69 krebserregende Stoffe. Da haben wir aber auch – um bei dieser Dimension zu bleiben – etwa das fünfhundertfache an Feinstaub, das wir konsumieren, und das zweitausendfünfhundertfache an Stickoxiden. Wenn wir das jetzt beispielsweise in der Statistik auf die Feinstaubemission beziehen



und jeden Tag den Grenzwert 40 Mikrogramm NO<sub>2</sub> oder 50 Mikrogramm Feinstaub konsumieren, kommen wir auf einen Zeitraum von 5.000 bis 8.000 Jahren für den Feinstaub, um an diese Dosis überhaupt heranzukommen, und etwa von 25.000 Jahren, die ich jeden Tag atmen müsste, um diese Dosis zu erreichen. Nun brauchen wir uns nicht darüber zu unterhalten, ob im Prinzip jetzt diese Rechnung eine „Milchmädchenrechnung“ ist. Denn wir haben dort sogar die Sicherheit, im Prinzip, die Zeit noch weiter zu verlängern: wir haben die 69 kanzerogenen Stoffe vergessen. Sondern jetzt kommt der Punkt, dass wir sagen, wir reden über eine Expositionszeit von Schutzbedürftigen neben der Messstelle, die sich vielleicht am Tag, wenn überhaupt, auf fünf Minuten beschränkt. Da liegt eine Riesendifferenz, wo ich eben sage, es stellt sich nicht nur die Frage, wieviel Feinstaubtote oder wieviel Stickoxiddote sind statistisch wirklich signifikant nachweisbar – ich behaupte, nicht einer –, sondern eben auch die Frage der Aufstellung der Messstationen, nämlich dort zu messen, wo wirklich Expositionszeiten sind, die statistisch signifikante Wirkungen hervorrufen.

**Vorsitzender:** Danke sehr! Herr Schulte, bitte!

**Leif-Erik Schulte** (TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG): Besten Dank, Herr Luksic für die Frage hinsichtlich Softwarezugängen und Softwareüberprüfungen! Bevor ich aber auf diese Frage eingehe, möchte ich ganz gerne eine Aussage, die gerade in den Raum gestellt wurde, relativieren. Und zwar dahingehend, dass gesagt wurde, mögliche Nachrüstungen seien in diesem Lande nicht zulässig. Das ist schlichtweg falsch! Eine andere Aussage kann ich dazu nicht tätigen. Wir haben in der Bundesrepublik jedwede Möglichkeit über die Straßenverkehrszulassungsordnung und nationale Möglichkeiten, entsprechende Nachrüstmöglichkeiten zu initiieren. Das ist alles rechtens, das ist in der Vergangenheit hundertfach gemacht worden. Das ist ganz aktuell mit der ÖPNV-Nachrüstung bei den Bussen durchgeführt worden. Also das ist eine Aussage, die so schlichtweg nicht stehenbleiben kann. Wenn hier auf politischer Ebene gefordert wird, Fahrzeuge nachzurüsten, dann können wir den rechtlichen Rahmen dafür schaffen, müssen diesen rechtlichen Rahmen sogar schaffen, weil ohne einen belastbaren Wirknachweis eine solche Nachrüstung auch dann nicht zielführend sein wird. Das vielleicht zu dem

Punkt noch einmal.

Hinsichtlich Softwareprüfung, Softwarezugang, ist es in der Tat so, dass wir jetzt auch mit der Novelisierung der Rahmenverordnung für die Gesamtgenehmigung von Kraftfahrzeugen – wir sprechen da von der Rahmenrichtlinie, jetzt von der Rahmenverordnung aus Brüssel – als technischer Dienst die Möglichkeit an die Hand bekommen, zukünftig Softwarestände auslesen zu müssen, zu dürfen und Softwarestände zu hinterfragen. Da ist es uns seitens des VdTÜV, des Verbandes, ein Anliegen, darauf hinzuweisen, dass es dann bei der periodischen Überwachung – und daraufhin zielt ja unser Kommentar in der Stellungnahme – auch möglich sein muss, innerhalb der periodischen Überwachung der Hauptuntersuchung entsprechende Softwarestände auslesen zu können. Dies ist im Moment über den HU-Adapter, also über unsere Auslesemöglichkeit der gegebenen Schnittstellen, nicht vollumfänglich der Fall. Warum wollen wir so was? Und dann müssen wir die Mobilitätsgeschichte ein bisschen weiter betrachten, dann sind wir nicht nur bei den Abgas- und bei den Stickoxiden, sondern kommen automatisch auch zum automatisierten und vernetzten Fahren. Wir sind der Meinung, dass es nur durch eine standardisierte Schnittstelle mit standardisierten Auswertemöglichkeiten zukünftig möglich ist, die Sicherheit eines Kraftfahrzeuges entsprechend in der periodischen Überwachung darzustellen. Dazu zählt in einem ersten Schritt, und das ist ganz einfach und auch keine Software-Hexerei, dass wir Softwarestände während der Typprüfung entsprechend dokumentieren und diese Softwarestände in der periodischen Überwachung, wenn das Fahrzeug in der Hand des Halters ist, entsprechend auslesen, um sicherzustellen, dass, wenn das Fahrzeug in der Hand des Halters ist, keine Manipulationen durchgeführt wurden, bzw., wenn denn Veränderungen in den Softwareständen vorhanden sind, diese auch entsprechend dokumentiert sind. Denn die Software eines Kraftfahrzeuges bleibt über die Lebensdauer eines Kraftfahrzeuges keineswegs – das ist heute schon der Fall – konstant, sondern da werden mitunter hunderte von Softwareänderungen im Leben eines Kraftfahrzeuges aufgespielt, angepasst. So etwas muss dokumentiert werden, auslesbar sein, um entsprechend sicherzustellen, dass auch zukünftig nur die Software an Bord eines Fahrzeuges ver-



baut ist, die dort auch hingehört, die der Verordnungsgeber dort haben möchte, die der Hersteller des Fahrzeuges dort haben möchte, die gegebenenfalls auch der Halter des Fahrzeuges dort haben möchte. Und das keine Software, die auf dem Fahrzeug nichts verloren hat, verbaut wird.

**Vorsitzender:** Vielen Dank! Ich verstehe, Prof. Koch, dass Sie sich angesprochen fühlen. Aber ich bitte jetzt wirklich, den Blick auf die Uhr zu richten. Wir werden die 16-Uhr-Punktlandung nicht ganz schaffen. .... Wenn es jetzt nochmal Fragen an Sie gibt, dann haben Sie die Gelegenheit, nochmal zu antworten. Aber ich würde jetzt gern die Fraktionen drannehmen. Als nächstes ist die Kollegin Remmers für DIE LINKE. an der Reihe. Bitte!

Abg. **Ingrid Remmers** (DIE LINKE.): Ich habe nochmal zwei Fragen. Eine Frage an Frau Saar von der DHU. Wir haben jetzt hier eine ganze Menge an „Wenn’s“ und „Aber’s“ gehört und von möglichen Hindernissen, hier wirklich weiter zu kommen. Auch nochmal meinen Dank an Herrn Möller! Wir haben hier tatsächlich in diesen Diskussionen um viele Detailfragen völlig aus dem Auge verloren, wie wir denn jetzt wirklich weitergehen können. Deshalb, Frau Saar, an Sie nochmal eine Frage. Auch vor dem Hintergrund, dass die Abgasgrenzwerte bereits seit 2010 gelten, hätte man ja bis heute das Gros all dieser Fragen längst vom Tisch gehabt, wenn man damals sofort angefangen hätte. Was wären aus Ihrer Sicht die Konsequenzen, wenn die Bundesregierung und die Autoindustrie weiterhin untätig blieben?

Die andere Frage geht an den TÜV, an Herrn Schulte, eben auch mit Blick auf den Beitrag von Herrn Möller eben. Ich habe gesehen, Sie haben bei den „Wenn’s“ und „Aber’s“ und den kritischen Beiträgen, warum das alles so schwierig und komplex sein soll, zwischendurch auch den Kopf geschüttelt, haben gerade begründet, warum Sie das getan haben, nämlich, weil wir hier auch falsche Aussagen haben. Vor dem Hintergrund all dessen, was wir hier gehört haben, würde ich von Ihnen gerne nochmal zusammenfassend mit Blick auf die Hardware-Nachrüstung hören, wie Sie jetzt konkret die Machbarkeit und die Kosten beurteilen. Auch mit Blick darauf, dass wir ja sowieso nicht in der Lage sind, jetzt alle Fahrzeuge, die nachgerüstet werden müssten, auf einmal

nachzurüsten, sondern dass auch das eine Zeitspanne dauern wird. Wie stellt sich da aus Ihrer Sicht – kurz und präzise – die Machbarkeit generell dar? Das Rechtliche haben wir ja gerade schon gehört. Und die Kosten, auch als Prozess sozusagen, mit einer serienmäßigen Herstellung der Katalysatoren und anderem?

**Stellv. Vorsitzende:** Frau Saar, Sie haben das Wort!

**Dorothee Saar** (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Was passiert, wenn wir weiterhin untätig bleiben, wenn die Bundesregierung und die Automobilhersteller untätig bleiben? Ich denke, die Antwort liegt auf der Hand: Es werden Fahrverbote kommen. Es liegt in der Hand der zuständigen Behörden, diese Fahrverbote auszugestalten. Das heißt: wer ist davon betroffen, welche Bereiche sind davon betroffen? Die Messlatte liegt da, wo sichergestellt werden kann, dass der geltende Grenzwert im ganzen Stadtgebiet eingehalten wird. Das ist nicht nur die rechtliche Vorgabe, sondern ich finde, das liegt auch auf der Hand, weil im ganzen Stadtgebiet Menschen leben, deren Gesundheit geschützt werden muss. Um jetzt nicht nochmal auf diese Debatte mit den Messcontainern einzugehen – ich denke die stehen schon ganz richtig, da wo sie stehen. Aber wir haben darüber hinaus auch noch zahlreiche Messungen, die andere Akteure vorgenommen haben. Das war hier in Berlin der rbb, das war der Südwestdeutsche Rundfunk. Wir haben einige Messungen durchgeführt. Das sind auch da wieder einzelne Blicke auf Monate. Diese Messungen haben jeweils vier bis sechs Wochen gedauert. Die zeigen, dass es, auch abseits der Messstationen, an Straßen, wo die Verkehrsbelastung vergleichbar hoch ist, durchaus ähnlich hohe Werte gibt. Das heißt, es ist tatsächlich nicht damit gedient, ein Fahrverbot rund um den Messcontainer zu installieren, um sich dann darüber zu freuen, dass da die Messwerte nach unten gehen, sondern wir brauchen tatsächlich Lösungen, die in der Fläche wirken. Da sind die Hardwarelösungen sicher ein ganz wesentliches Element. Sie könnten zum einen den Fahrzeughalterinnen und Haltern mit Euro-5-, Euro-6-Fahrzeugen die Möglichkeit weiterhin aufrechterhalten, auch bei Fahrverboten tatsächlich weiterhin mobil zu bleiben, weil sichergestellt wird, dass der geltende Abgasgrenzwert im realen Betrieb eingehalten wird. Sie werden aber auch dort wirken, wo



wir eben keine Messcontainer haben, vielleicht in kleineren Städten oder Kommunen, durch die trotzdem eine Bundesstraße führt, wo es also trotzdem eine hohe Verkehrsbelastung gibt, wo Menschen darüber beunruhigt sind, dass auch bei ihnen vor der Haustür die Luft zu schlecht ist.

Ich möchte nochmal ganz kurz auf den Gesundheitsaspekt eingehen. Diese Werte sollen unserer aller Gesundheit schützen. Und sie sind dafür gedacht und so festgelegt, dass Menschen auch geschützt werden, die eine Vorbelastung haben, die unter Asthma leiden, ältere Menschen, aber auch Kinder, die ja sozusagen auch auf einer anderen Höhe atmen, nämlich dort, wo sich die Schadstoffe tatsächlich in der Luft konzentrieren.

Nochmal zum Thema „Hardware-, Software-Nachrüstung“. Ich denke, es bringt nichts, wenn wir hier ewig darüber streiten, ob entweder die eine oder die andere Maßnahme jetzt die richtige und zielführende ist. Sondern gerade angesichts der Zeit, weil wir eben schon so viele Jahre lang diesen Grenzwert überschreiten und weil wir einfach auch schon seit so langer Zeit wissen, woran es liegt, ist es einfach das Gebot der Stunde, tatsächlich alle Möglichkeiten zu nutzen. Natürlich muss das mit den erforderlichen rechtlichen Bedingungen einhergehen, mit den Verabredungen darauf, welche Anforderungen an die jeweilige Nachrüstung gestellt werden, wie das sichergestellt werden kann, dass das eingehalten werden kann. Nicht nur um der Sache willen, sondern sozusagen auch, um die Fahrzeughalter hier tatsächlich auch abzusichern.

**Stellv. Vorsitzende:** Die nächste Frage ging an Herrn Schulte!

**Leif-Erik Schulte** (TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG): Frau Remmers, besten Dank für die Frage hinsichtlich Umsetzung, Nachrüstung, Hardware-Nachrüstung. Ich glaube, wir sind uns alle einig, das ist heute auch wieder rausgekommen, dass die technische Möglichkeit gegeben ist. Darüber brauchen wir nicht streiten. Die SCR-Technologie ist etabliert, der „Chemiebaukasten“, der angesprochen wurde, hängt seit 2004/2005 – das wissen die Meisten auch nicht – in jedem Lkw, den Sie auf der Autobahn überholen. Dort ist die SCR-Technologie mit Einführung Euro-4 wesentlich früher ins Feld gekommen. Also davor braucht

niemand mehr Angst haben. Das Ganze ist machbar, das funktioniert. Die Frage ist nur: Wie bekommen wir das ins Auto hinein? Da müssen wir die Autos, die wir hier zur Diskussion stellen, dann auch etwas näher anschauen. Ich glaube, es wird bei einigen Autos Stauraumprobleme geben. Es ist nicht so einfach, da bei gegebenen Konzepten nun SCR-Technologie nachzurüsten. Ich glaube, das muss man auch vor dem Hintergrund bewerten, dass Exportautos, die vielleicht von außen ähnlich aussehen wie Europamodelle, von innen und unter dem Blech durchaus anders gestrickt sein können. Also der Griff ins Regal und das Nachrüsten mag in einigen Fällen machbar sein, aber nicht in allen. Das heißt, man muss, wenn man eine solche Nachrüstung andenkt, wirklich besonnen die komplette Palette der Fahrzeuge anschauen und bewerten, wo ich es einbauen kann, wo nicht und wo sind eventuell weitere Schritte notwendig, um SCR-Technologie an Bord zu bekommen. Wenn man da beispielsweise den Brückenschlag zu leichten Nutzfahrzeugen vornimmt, die ja im Prinzip Pkw-Derivate darstellen, die mit Pkw-Antrieben unterwegs sind, da ist der Einbauraum in vielen Fällen gänzlich anders zu bewerten. Da wage ich zu behaupten, kriegt man in den größten Teil der Flotte ein SCR-System locker nachgerüstet, weil der schlicht Platz da ist. Das zum Thema „Machbarkeit“.

Der zweite Punkt ist dann die Frage, wie es auf der Zeitschiene aussieht. Wie schnell bekomme ich denn eine größere Flotte, einen größeren Flottenumfang nachgerüstet? Ich glaube, da müssen wir einmal von den Nachrüstern ausgehen, egal ob es nun Nachrüster sind, die autarke Lösungen anbieten oder Nachrüster, die auf den OEM aufsetzen. Da sind wir wieder bei den Schnittstellenproblemen. Auch das muss sichergestellt sein. Wie sehen denn die Kapazitäten dort aus? Wie sieht die Zeitschiene aus? Wie schnell habe ich Systeme verfügbar? Sind die Teile vorhanden? Und dann als zweite Frage: Wie schnell bekomme ich denn, wenn die Verfügbarkeit gegeben sein sollte, solche Systeme auch im Auto verbaut? Dann sind wir bei den Werkstattkapazitäten etc. Auch das ist ein Punkt, den man durchaus diskutieren muss. Der dritte Punkt der Machbarkeit ist für mich ganz klar dann die Frage: Wie erfolgt denn der Wirknachweis? Wie kann ich denn sicherstellen, dass ich mit einer solchen Hardware-Nachrüstung tatsächlich das schaffe, was ich mir



davon verspreche? Dann sind wir beim Verfahren, das es zu entwickeln gilt. In einem solchen Verfahren muss man natürlich – wie von Prof. Koch angesprochen – Sekundäremissionen adressieren. Man muss  $\text{NA}_3$  adressieren. Man muss über Dauerhaltbarkeiten sprechen. Man muss schauen, wie es mit dem OBD-System aussieht. Wie sieht es mit der Akustik aus, mit den Geräuschemissionen? Wie sieht es mit dem Driver-Usement aus? Kriegt der auch wirklich eine Lampe und eine Geschwindigkeitsreduktion oder Ähnliches, wenn das SCR-System nicht funktioniert. Aber alles das ist machbar. Das ist keine „Raketenwissenschaft“, sowas zu Papier zu bringen. Das haben wir bei den Nutzfahrzeugen jetzt gemacht, das kann man auch für die Nachrüstlösungen bei Pkw machen. Man muss es dann nur wollen und auch machen. Die Zeitschiene – ich wiederhole mich – drückt da erheblich, denke ich, weil wir auch das Immissionsverhalten dann betrachten müssen, vor dem Hintergrund der sich ständig erneuernden Flotte. Also irgendwann sind wir, glaube ich, auch an dem Punkt angelangt, wo Nachrüstung dann nicht mehr greift. Also lange Rede kurzer Sinn, ich möchte jetzt die Zeit nicht noch einmal strapazieren, das Ganze geht technisch, die Machbarkeit muss im Detail betrachtet werden, wo macht es Sinn und mit welchen Aufwänden hantiert man.

Dann zuletzt Ihre Frage nach den Kosten. Da tue ich mich relativ schwer, jetzt für ein Pkw-System Kosten zu benennen, weil es sicherlich auch von den Stückzahlen abhängt, weil es sicherlich von der Größe des Nachrüsters abhängt. Es hängt, glaube ich, auch davon ab, ob er im OEM-Bereich aktiv ist, ob er also Zulieferer für einen Fahrzeughersteller ist oder macht er es völlig frei im Aftermarket, im Nachmarkt. Aber um eine Größenordnung zu nennen, Frau Remmers: Bei den Nutzfahrzeugen, bei den Bussen gehen wir davon aus, dass die komplette Nachrüstung eines SCR-Systems im Bereich um 15.000 Euro liegt. Jetzt können Sie sich vorstellen, wie groß solch ein SCR-System ist, was das für eine Kiste im Bus ist, was für ein Aufwand getrieben werden muss, um das in das relativ enge Packaging des Busses zu bekommen. Dann kann man das vielleicht runterskalieren und landet dann irgendwo bei einem Faktor 3 oder ähnlichem bei den Kosten, inklusive Einbau, beim Pkw. Aber das wirklich nur als ganz grobe Einschätzung.

**Stellv. Vorsitzende:** Vielen Dank! Als letzter noch Herr Kühn von den Grünen!

Abg. **Stephan Kühn** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Gestatten Sie mir zwei Vorbemerkungen. Die erste, Frau Vorsitzende: wenn die Bundesregierung die Anhörung eher verlassen muss, dann finde ich, gehört es sich, das vorab anzuzeigen, weil es zu den Gepflogenheiten der Anhörungen gehört, dass wir am Ende auch durchaus Fragen an die Bundesregierung stellen – „wie bewerten Sie die Aussagen, die getätigt wurden“ etc. Das ist nun nicht möglich. Insofern, wenn es dringende Termine gibt, ist das in Ordnung, so ist das Leben. Aber dann ist das vorher anzuzeigen. Dann kann man im Rahmen der Fragestellung darauf auch entsprechend Rücksicht nehmen und die Fragen, die wir auch an die Bundesregierung im Rahmen einer solchen Anhörung richten können, dann eben auch noch an den Adressaten richten, der jetzt eben nicht mehr im Raum ist. Das gebe ich jetzt einfach mal so weiter. Das können wir am Mittwoch vielleicht nochmal mit den Obleuten besprechen.

Vorbemerkung zwei: Hier werden teilweise auch falsche Fährten gelegt und Vergleiche angestellt, die hinken. Es ist zwar nett, wenn wir jetzt über Feinstaub reden. Aber wir sitzen hier nicht am Tisch, weil wir ein Feinstaubproblem haben, sondern eines bei den Stickoxiden. Wir sitzen auch nicht am Tisch, weil Ulm das Problem hat, denn die halten sowohl die Feinstaubgrenzwerte als auch die Stickoxidwerte ein, sondern beispielsweise solche Städte wie Stuttgart. Und dort sagt die Luftreinhalteplanung wie die Studien, dass eben 72 Prozent Diesel-Pkw verantwortlich sind und 4 Prozent Busse. Also reden wir über Pkw.

Die erste Frage geht an Herrn Prof. Wachtmeister. Sie sitzen ja in der Expertengruppe, die im Rahmen des Dieselpipfels gegründet wurde, zu der Frage der Machbarkeit, Umsetzbarkeit der Hardware-Nachrüstung für Diesel-Pkw. Mich würde interessieren, wie der Arbeitsstand ist und wann nun endlich die Arbeit der Expertengruppe abgeschlossen ist. Können Sie sagen, wie da der Stand ist, warum die Arbeiten noch nicht abgeschlossen wurden?

Frage zwei geht an Jens Hilgenberg. In der ganzen Debatte um die Stickoxide und den Diesel wird jetzt noch erzählt: Ja, wenn jetzt weniger Diesel



zugelassen werden, dann haben wir das Problem, dass wir die Klimaschutzziele, die Flottengrenzwerte, CO<sub>2</sub>-Werte, nicht erreichen. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz beim Diesel sei ja wesentlich besser als bei anderen Verbrennungsmotoren. Wie ist denn Ihre Einschätzung, wenn ich mir die amtliche Statistik vom KBA durchlese, was die Neuzulassungen angeht, dann habe ich da einen ganz anderen Eindruck. Was ist Ihre Einschätzung?

**Stellv. Vorsitzende:** Vielen Dank! Die erste Frage ging an Herrn Prof. Wachtmeister!

**Prof. Dr. Georg Wachtmeister** (TU München): Zur Arbeitsgruppe „Dieselgipfel“ kann ich nur folgendes ausführen: Wann jetzt die Arbeit abgeschlossen sein wird, das entzieht sich auch meiner Kenntnis. Ich glaube, das kann keiner so richtig sagen. Denn da wird ganz heftig auch um Lösungen usw. gerungen. Das ist auch ganz wichtig. Ich bin auch nur ein Mitglied von vielen. Da denke ich, wird noch etwas Geduld vonnöten sein. Das liegt auch nicht in meiner Hand, hier jetzt einen Termin zu nennen. Aus meiner Sicht geht es gut voran. Es wird auch etwas weiter gedacht. Das sind also ganz gute Ansätze, auch mit Prognoserechnungen usw., das ist sinnvoll zu tun. Das macht Sinn, dass man sich auch dafür die Zeit nimmt. Aber wann jetzt das Ganze fertig ist, da überfragen Sie mich einfach. Tut mir leid, das ist nicht in meiner ...

(Zwischenfrage ohne Mikro)...16:12:14...

**Prof. Dr. Georg Wachtmeister** (TU München): Die bin ich leider nicht.

**Stellv. Vorsitzende:** Herr Kollege Kühn, wollen wir die Frage schriftlich von der Bundesregierung beantworten lassen?

Abg. **Stephan Kühn** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Das Ministerium ist ja noch vertreten. Man kann ja dem Staatssekretär übermitteln, dass wir gerne am Mittwoch, wo wir uns ja schon wieder treffen, vielleicht darauf gerne eine Antwort hätten. Ich nehme an, die interessiert auch andere Kolleginnen und Kollegen.

**Stellv. Vorsitzende:** Die interessiert uns alle! Wenn Sie fertig sind, Herr Prof. Wachtmeister, dann gebe ich das Wort an Herrn Hilgenberg!

**Jens Hilgenberg** (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland – BUND): Ja, sehr gerne! Es ist

schon auffällig, dass oft von Seiten der Bundespolitik, von Herstellern, aber auch einzelnen Wissenschaftlern immer wieder dieses Argument „wir brauchen den Diesel zum Erreichen unserer CO<sub>2</sub>-Grenzwerte“ in die Diskussion eingebracht wird. Wir haben heute viel über Feinstaub gesprochen, darum geht es heute nicht. Wir sprechen hier tatsächlich ja über Stickstoffdioxid. Offensichtlich hat man von Seiten der Dieselfürworter das Ziel, von der Luftverschmutzung mehr oder weniger abzulenken, in dem man CO<sub>2</sub> mit in die Diskussion bringt, das da eigentlich nur bedingt etwas zu suchen hat. Aus meiner Sicht ist nämlich diese Diskussionsvermischung nicht angebracht. Denn selbst wenn man davon ausgehen sollte, dass ein mehr an Dieselauf eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus dem Pkw-Verkehr bedingt, dann darf das natürlich nicht als Rechtfertigung gelten, dass man die Nichteinhaltung anderer Grenzwerte, die Menschen schädigt, die Menschen so schädigt, dass sie vorzeitig versterben, rechtfertigt. Das ist natürlich nicht hinnehmbar und deswegen kann das nicht akzeptabel sein. Der Grund, warum die Hoffnung auf weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch einen höheren Dieselanteil bei Pkw nicht eingetreten ist, warum sich die Hoffnung nicht bewahrheitet hat, liegt einzig und allein darin, dass die Autoindustrie auf immer größere, schwerere, leistungsstärkere Fahrzeuge setzt – nach wie vor. Dieser Trend ist ungebrochen. Dieser Trend ist vor allem bei Diesel-Pkw ungebrochen. Und das zeigen die Zahlen des Kraftfahrtbundesamtes: der Diesel-Pkw ist durchschnittlich 30 Prozent schwerer, der Diesel-Pkw ist durchschnittlich 21 Prozent leistungsstärker. Diese Tatsache sorgt dafür, dass die durchaus vorhandenen Effizienzvorteile – die möchte ich dem Diesel gar nicht absprechen. Herr Koch, ich weiß das, dass wir da gar nicht im Dissens sind. Aber immer größere, immer schwerere Fahrzeuge, die immer weitere Strecken fahren, führen dazu, dass es halt keine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Autoverkehr gibt. Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Autoverkehr gibt es nur mit kleineren, leichteren und sparsameren Fahrzeugen. Natürlich muss man sich da dann auch Gedanken darüber machen, welche Ressourcen beim Betrieb des Fahrzeugs verbraucht werden, aber auch bei der Herstellung des Fahrzeugs. Da muss man tatsächlich als Bundesregierung auch klar sagen, wohin die Reise gehen soll. Aktuell haben wir eine



Diskussion um CO<sub>2</sub>-Grenzwerte auf EU-Ebene für die Jahre 2025 und 2030. Und alles was sich da gerade tut, aus einzelnen Ministerien, spricht nicht dafür, dass wir tatsächlich ambitionierte Werte haben werden. Das lässt mich tatsächlich ein bisschen an der Ernsthaftigkeit der Klimaschutzziele zweifeln.

Noch eine Anmerkung sei mir zu den Folgen des Dieselbooms erlaubt. Leider fehlt aus meiner Sicht – bzw. aus Sicht des BUND – für die Bundesrepublik noch immer eine vernünftige Aufstellung aller volkswirtschaftlichen Kosten. Bis jetzt hat man sich hauptsächlich privatwirtschaftliche Kosten angeschaut: „Wie teuer wird es für den Hersteller? „Wie teuer wird es vielleicht für die staatliche Seite?“ – das ist jetzt kein privatwirtschaftlicher Blickwinkel. Aber tatsächlich, die Privatwirtschaft ist nach wie vor das, worüber alle reden – „Wie teuer ist eine Abgasnachbehandlung?“. Die Kosten für Krankheit, für Mortalität, für Ernteausfall, für andere Naturkosten, die wird überhaupt nicht betrachtet. Da gibt es, meines Wissens zumindest, korrigieren Sie mich, keine belastbaren Zahlen. Es gibt eine Studie, die ist vor kurzem veröffentlicht worden. Mir ist bewusst, dass man

diese Zahlen nicht auf die Bundesrepublik umrechnen kann, aber sie ist trotzdem beeindruckend. Denn ein Bericht von econcept geht für den Kanton Zürich mit 1,4 Millionen Einwohnern von NO<sub>2</sub>-bedingten Gesundheitskosten, inklusive Mortalität, von 430 Millionen bis 2 Milliarden Schweizer Franken jährlich aus. Das ist eine Kenngröße, wo ich sage: Da muss sich tatsächlich auch dann mal die Gesundheitsseite mit dem Thema beschäftigen. Da müssen die Krankenkassen sich mal in die Diskussion einbringen. Da muss der Gesundheitsminister tatsächlich auch mal aktiv werden. Und da verlange ich von der Bundesregierung, dass sie da auch mal wirklich eine Aufstellung macht, was die tatsächlichen Kosten sind und wie wir das Problem in den Griff kriegen. Vielen Dank!

Stellv. **Vorsitzende**: Vielen Dank, Herr Hilgenberg. Wir hatten uns auf zwei Runden verständigt. Die haben wir jetzt absolviert. Wenn es keine weiteren Wünsche gibt, schließe ich die Sitzung. Wir sehen uns am Mittwoch wieder. Ich sage ganz herzlichen Dank, vor allem an unsere Sachverständigen. Das war höchst spannend! Vielen Dank!

Schluss der Sitzung: 16:20 Uhr

Cem Özdemir, MdB  
**Vorsitzender**





---

## **Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen zur**

**Öffentliche Anhörung am Montag, 25. Juni 2018, 14.00 Uhr – 16.00 Uhr,**

zu dem Antrag der FDP-Fraktion

„Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen -  
Fahrverbote verhindern“ Drucksache 19/1695

und dem

Antrag der Fraktion DIE LINKE.

„Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten -  
Fahrverbote vermeiden“ Drucksache 19/1360

---

**A-Drs. 19(15)57-A**  
**Alexander Möller**  
ADAC e.V.

**Seite 1**

**A-Drs. 19(15)57-B**  
**Leif-Erik Schulte**  
TÜV NORD Mobilität GMBH & Co. KG

**Seite 4**

**A-Drs. 19(15)57-C**  
**Dorothee Saar**  
Deutsche Umwelthilfe e.V.

**Seite 9**

**A-Drs. 19(15)57-D**  
**Hilmar von Lojewski**  
Deutscher Städtetag

**Seite 20**

**A-Drs. 19(15)57-E**  
**Prof. Dr. Matthias Klingner**  
Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktur-Systeme

**Seite 25**

**A-Drs. 19(15)57-E**  
**Jens Hilgenberg**  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

**Seite 28**

**A-Drs. 19(15)57-G**  
**Frank M. Schmid**  
Schmid Mobility Solutions GmbH

**Seite 33**

20. Juni 2018

**Stellungnahme des Allgemeinen Deutschen Automobil Club e. V. (ADAC)**  
**Alexander Möller, Geschäftsführer**

**zur öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur des  
Deutschen Bundestages am 25.06.2018**

**zum Antrag der Fraktion FDP**

**»Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität  
in deutschen Städten ergreifen – Fahrverbote verhindern« (Drs. 19/1695)**

und

**zum Antrag der Fraktion DIE LINKE**

**»Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw  
auf ihre Kosten verpflichtet – Fahrverbote vermeiden« (Drs. 19/1360)**

Für den ADAC steht die Gesundheit der Menschen an erster Stelle. Entsprechend sollten alle Maßnahmen konsequent ausgeschöpft werden, die dazu geeignet sind, die Stickoxidgrenzwerte in den Städten einzuhalten und Fahrverbote zu vermeiden.

Der zulässige Stickstoffdioxid-Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> wurde im Jahr 2017 an verkehrsnahen Messstellen in 65 deutschen Städten überschritten, gegenüber 90 in 2016. Auch im langfristigen Trend ist die Luftbelastung in Deutschland seit Jahren rückläufig. Das UBA rechnet mit einer Fortsetzung dieses Trends, so dass die Zahl der Überschreitungen in den betroffenen Städten weiter sinken wird. Dennoch stehen viele Kommunen unter Druck, sehr zeitnah Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität einzuleiten und umzusetzen.

Aus Sicht des ADAC kann dies vielerorts über ein gesamthaftes Maßnahmenpaket ohne Fahrverbote gelingen. Dazu bieten sich verkehrsinfrastrukturelle Möglichkeiten, etwa durch eine intelligente Verflüssigung des Verkehrs, eine Verbesserung des ÖPNV oder von Rad- und Fußverkehr an. Fahrzeugseitig können Software-Updates und Hardware-Nachrüstungen sowie die Umrüstung von Vielfahrerflotten in den Städten sowie die Umstellung kommunaler Flotten mit hoher innerstädtischer Verkehrsleistung auf alternative Antriebsarten einen Beitrag zur Minderung der NO<sub>x</sub>-Emissionen leisten. Der Bund unterstützt Städte und Gemeinden durch Fördermöglichkeiten zur Digitalisierung des kommunalen Verkehrs, zur Elektrifizierung und zur Nachrüstung von Dieselnissen des öffentlichen Verkehrs.

Generelle Fahrverbote auf Basis einer Ausweitung der Plakettenregelung lehnt der ADAC als unverhältnismäßig ab. Ob lokale Fahrverbote als letztes Mittel zusätzlich zur Nutzung aller anderen geeigneten Maßnahmen sinnvoll und verhältnismäßig sind, muss vor Ort in den Luftreinhalteplänen anhand der spezifischen Gegebenheiten abgewogen werden.

Die Diskussion um den Weg zu emissionsarmen Verkehr in den Städten zeigt klar auf, Deutschland braucht ein Zielbild und einen Plan für die Mobilität des 21. Jahrhunderts. Die Mobilität ist im Wandel, getrieben durch veränderte individuelle Mobilitätsbedürfnisse der Menschen ebenso wie durch die Herausforderungen der Digitalisierung und der Dekarbonisierung. Nachhaltige Mobilität muss sicher, bedürfnisgerecht, bezahlbar und umweltfreundlich sein. Ziel ist ein intelligent verknüpftes Miteinander aller Mobilitätsangebote: ein leistungsstarker öffentlicher Personenverkehr und attraktive Bedingungen für Fuß- und Radverkehr ebenso wie für den motorisierten Individualverkehr. Dafür brauchen wir eine breite gesellschaftliche Debatte unter Beteiligung sämtlicher Stakeholder. Die von den Koalitionspartnern vereinbarte Einrichtung einer Kommission zur Zukunft der Mobilität begrüßen wir.

### **Spezifische Anmerkungen zu den Anträgen**

Der ADAC begrüßt, dass seitens der Bundesregierung im Rahmen des Programms „Saubere Luft“ eine Nachrüstung von Dieseln mit SCR-Katalysatoren fördert. An Strecken mit starkem Linienbusverkehr kann sich ein deutlicher Minderungseffekt bei NO<sub>x</sub>-Immissionen ergeben. Der ADAC hat die technische Wirksamkeit der Nachrüstung eines Busses mit SCR-System zur NO<sub>x</sub>-Minderung nachgewiesen.

Ebenso unterstützt der ADAC die Förderung des Bundes von Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses über adaptive Netzsteuerung und Grüne Wellen. Abgasmessungen repräsentativer Fahrprofile zeigen ein nennenswertes Potenzial zur Emissionsminderung bei Stickoxiden von bis zu 30 Prozent auf. Sofern bereits in Städten „Vorstufen“ der adaptiven Netzsteuerung im Einsatz sind, fällt der Effekt entsprechend geringer aus.

Der ADAC teilt die Sicht, dass im Sinne des Verursacherprinzips Automobilhersteller Fahrzeuge auf eigene Kosten umzurüsten haben, wenn sie diese in einem Zustand ausgeliefert haben, der nicht den Zulassungsvoraussetzungen entspricht. Sofern amtliche Rückrufe von Fahrzeugen angeordnet wurden, ist dies bereits heute gegeben. Hersteller haben beim Nationalen Dieseltreffen darüber hinaus freiwillige Software-Updates bis Ende 2018 zugesagt. Hier muss schneller gehandelt werden, um die notwendigen Stickoxidminderungen im vorgesehenen Zeitrahmen zu erreichen. Die Hersteller haben auch hier die Kosten zu tragen.

Aus Verbrauchersicht bewertet es der ADAC sehr kritisch, dass Emissionswerte vieler Fahrzeuge zwischen Prüfstand gemäß Zulassungsrecht für Neufahrzeuge und dem realem Betrieb erheblich voneinander abweichen. In der Folge waren Emissionsminderungen in den Städten trotz strengerer Grenzwerte für Neufahrzeuge zu gering. Es ist nicht akzeptabel, dass die Fahrzeughalter letztendlich durch Fahrverbote und Wertminderungen ihrer Fahrzeuge dafür büßen sollen. Deshalb ist den Fahrzeughaltern die Hardwarenachrüstung ihrer Fahrzeuge von den Herstellern anzubieten, wo dies technisch machbar und wirtschaftlich vertretbar ist. Die Hersteller müssen zu Ihrer Verantwortung für ihre Produkte gegenüber ihren Kunden stehen. Eine rechtliche Grundlage zur Verpflichtung der Hersteller zur Nachrüstung von Dieselfahrzeugen mit SCR-Systemen zur NO<sub>x</sub>-Minderung sieht der ADAC derzeit nicht gegeben.

Die Hardwarenachrüstung von Diesel-Pkw ist eine sehr wirksame und technisch machbare Maßnahme. Sie sollte genutzt werden, um Grenzwerte in Städten mit hohen Überschreitungen einzuhalten, in de-

nen andere Maßnahmen erwartungsgemäß nicht ausreichen werden. Eine generelle Nachrüst-Verpflichtung aller Halter von Diesel-Pkw bestimmter Emissionsklassen in Deutschland ist zur Einhaltung der Grenzwerte in Städten mit Überschreitungen nicht erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass vor allem Halter, die von Fahrverboten betroffen wären, das Angebot nutzen würden.

Die Kosten für die Hardwarenachrüstung sind nicht von den Fahrzeughaltern zu tragen. In Ergänzung zu anderen Fördermaßnahmen zur NO<sub>x</sub>-Minderung sollte geprüft werden, wie eine staatliche Unterstützung für Hardwarenachrüstungen erfolgen kann. Hierzu sollten kurzfristig die technischen Rechtsgrundlagen für die Hardwarenachrüstung geschaffen werden, damit auf Basis der Prototypen die Entwicklung von serienreifen Systemen durch Hersteller und Zulieferer beginnen kann. Die Hersteller können sich dabei auch der Zulieferindustrie bedienen, sollten dazu diesen dann allerdings relevante technische Schnittstellen offenlegen.

Die öffentliche Akzeptanz von Luftreinhalteplänen und der dort vorgesehenen Maßnahmen hängt entscheidend davon ab, dass neben der Wirksamkeit auch die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen nachvollziehbar abgewogen wird. Das Bundesverwaltungsgericht hat u.a. die Abwägung der Verhältnismäßigkeit bei der Betroffenheit von Fahrzeugen von Fahrverboten betont. Insofern sind auch die wirtschaftlichen Auswirkungen von Fahrverboten auf Betroffene explizit zu berücksichtigen.

Für die Akzeptanz von Maßnahmen ist außerdem wichtig, dass die Messung der Luftschadstoffbelastung in einer Weise erfolgt, die den rechtlichen Vorgaben entspricht und nicht zu verzerrten Messergebnissen führt. Die rechtskonforme Positionierung der Messstellen ist dafür eine wesentliche Voraussetzung und von den Behörden lokal zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere, wenn im Rahmen der Luftreinhalteplanung Fahrverbote in Erwägung gezogen werden. Die von der Verkehrsministerkonferenz beschlossene Überprüfung der Messstellen durch Bund und Länder ist hilfreich, um die in einem Antrag geforderte bundesweit vergleichbare Durchführung von Schadstoffmessungen in deutschen Städten sicherzustellen.

Der Ausbau der digitalen Infrastruktur zur Erleichterung von vernetztem Fahren und Verkehrsverflüssigung, die Stärkung des öffentlichen Verkehrs und die Modernisierung des Personenbeförderungsgesetzes sind über die Luftreinhaltepolitik hinaus Maßnahmen zur Gestaltung der Mobilität der Zukunft im urbanen und ländlichen Raum. Dazu gehören für den ADAC auch die Förderung von Rad- und Fußverkehr.

Schriftliche Stellungnahme zur Öffentlichen Anhörung am 25. Juni 2017 zum Antrag der Fraktion der FDP „Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen - Fahrverbote verhindern“, Drucksache 19/1695

und

zum Antrag der Fraktion DIE LINKE. „Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten - Fahrverbote vermeiden, Drucksache 19/1360“

---

Die Emissionen von Luftschadstoffen sind die bedeutendste umweltbedingte Ursache für vorzeitige Todesfälle in Deutschland und der EU. Sie führen u. a. zu Atemwegserkrankungen und erheblichen Gesundheitskosten in allen Volkswirtschaften. Den neuesten Daten zufolge sind in der EU drei Luftschadstoffe (PM 2,5, NO<sub>x</sub> und O<sub>3</sub>) allein für 400 000 vorzeitige Todesfälle pro Jahr verantwortlich, von denen 70 000 in direktem Zusammenhang mit Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) stehen. Der Stadtverkehr ist auch eine der Ursachen für die Überschreitung der Luftverschmutzungsgrenzwerte in zahlreichen Ballungsgebieten. In den vergangenen Jahren hat sich die NO<sub>x</sub>-Konzentration in deutschen Städten gebessert. 2016 gab es 90 Städte, die den Jahresmittelgrenzwert überschritten haben. 2017 waren es rund 25 weniger. In einer Reihe von Städten sind jedoch erhebliche zusätzliche Maßnahmen nötig, um unter den NO<sub>2</sub>-Grenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter zu kommen.

Die Anträge der Fraktionen der FDP und Die LINKE bewerten wir wie folgt:

- A) Anpassung der Vorschriften für die Prüfverfahren zum Inverkehrbringen neuer Fahrzeugmodelle

Bevor ein Fahrzeug in Verkehr gebracht werden darf, muss es „typgenehmigt“ werden, d. h. die vom Antragsteller (Fahrzeughersteller) gewählte Typgenehmigungsbehörde eines EU-Mitgliedstaates muss bescheinigen, dass die Prototypen des Modells alle Anforderungen der EU in Bezug auf Sicherheit, Umweltschutz und Übereinstimmung der Produktion erfüllen, bevor der Fahrzeugtyp in der EU verkauft werden darf. Die Durchführung dieser Prüfungen obliegt nach der Europäischen Typgenehmigungsrahmenrichtlinie 2007/46/EG den „benannten Technischen Diensten“ (TÜV, DEKRA etc.). Diese müssen einschlägige Fähigkeiten, spezifisches Fachwissen und Erfahrungen in den speziellen Bereichen nachweisen, die von der Rahmenrichtlinie und den von ihr in Bezug genommenen Rechtsakten erfasst werden. Die Anerkennung als Technischer Dienst ist eine behördliche Entscheidung, für die in Deutschland das KBA zuständig ist. Die Technischen

Dienste führen die Prüfungen und Inspektionen entweder selbst in eigenen Einrichtungen durch oder beaufsichtigen die in Einrichtungen des Herstellers oder eines Dritten durchgeführten Prüfungen. Die Prüfungen werden grundsätzlich an Fahrzeugen durchgeführt, die für den Typ, für den die Genehmigung erteilt wird, repräsentativ sind. Auf der Grundlage des Prüfberichts des Technischen Dienstes trifft die Genehmigungsbehörde ihre Entscheidung über die Erteilung der Typgenehmigung.

Ab dem 1. September 2020 gilt ein neuer Rahmen für die EU-Typgenehmigung von Fahrzeugen (VO (EU) 2018/858). Dieser wird für wesentlich mehr Qualität und Unabhängigkeit bei der Typgenehmigung und Prüfung von Fahrzeugen sowie für häufigere Überprüfungen von Fahrzeugen, die bereits auf dem EU-Markt sind, sorgen. Zudem wird das Gesamtsystem durch europäische Aufsicht gestärkt. Alle nationalen Behörden und die EU-Kommission können künftig Abhilfemaßnahmen oder Rückrufaktionen anordnen, wenn Unregelmäßigkeiten am typgenehmigten Stand der Fahrzeuge festgestellt werden, ohne dass damit für den Verbraucher Kosten anfallen. Zurzeit muss jede einzelne Rückrufaktion von dem Mitgliedstaat koordiniert werden, der für das betreffende Fahrzeug auch die Typgenehmigung erteilt hat.

Nach den neuen Vorschriften können die Mitgliedstaaten zukünftig auch Strafen erheben, wenn sie bei den eigenen Kontrollen auf Unregelmäßigkeiten stoßen. Sie müssen dafür sorgen, dass ihre Sanktionen verhältnismäßig sind und durch ihre abschreckende Wirkung die Fahrzeughersteller von Gesetzesverstößen abhalten. Damit dies gewährleistet ist, kann die EU-Kommission über dies Strafen von bis zu 30 000 EUR pro Fall aussprechen.

Hinsichtlich der Definition von „Abschalteinrichtungen“ hält Artikel 3 der Verordnung 715/2007/EG fest, dass es sich hierbei um „ein Konstruktionsteil [handelt], das die Temperatur, die Fahrzeuggeschwindigkeit, die Motordrehzahl (UpM), den eingelegten Getriebegang, den Unterdruck im Einlasskrümmer oder sonstige Parameter ermittelt, um die Funktion eines beliebigen Teils des Emissionskontrollsystems zu aktivieren, zu verändern, zu verzögern oder zu deaktivieren, wodurch die Wirksamkeit des Emissionskontrollsystems unter Bedingungen, die bei normalem Fahrzeugbetrieb vernünftigerweise zu erwarten sind, verringert wird“. In der neuen Verordnung wird diese Definition der Abschalteinrichtungen beibehalten, jedoch strikter gefasst. Nunmehr sind die Hersteller verpflichtet, zur Durchführung der Typgenehmigungsverfahren Zugang zu den Fahrzeugsoftwaredaten zu gewähren. Der Verbau von Abschalteinrichtungen ist also auch nach zukünftiger Rechtslage nicht per se illegal. Damit wird das Paket der Rechtsvorschriften zur Kontrolle der Emissionen von Fahrzeugen im praktischen Fahrbetrieb (EU (VO) 2017/1151) ergänzt, in dem vorgeschrieben wird, Emissionsminderungsstrategie darzulegen. Allgemein trägt die Prüfung von Emissionen im praktischen Fahrbetrieb sowie im Labor entsprechend des WLTP-Prüfzyklus für neue Fahrzeugmodelle seit 1. September 2017 dazu bei, mögliche Abschalteinrichtungen innerhalb des Genehmigungsprozesses erkennen zu können. .

Der Rat der Europäischen Union kam in seinen Ermittlungen zu der Erkenntnis, dass Emissionsstrategien eingesetzt werden, die gerechtfertigt und legal sind, weil sie zum Schutz des Motors erforderlich sind. Das Verbot von Abschalteinrichtungen sieht hier eine Ausnahme (sowohl nach EU- als auch nach US-Recht) vor, wenn die Einrichtung notwendig ist, um den Motor vor Beschädigung zu schützen, und um den sicheren Betrieb des Fahrzeugs zu gewährleisten. Der Hersteller

muss gegenüber der jeweiligen Typgenehmigungsbehörde nachweisen, dass die Verwendung von Abschaltvorrichtungen unter eine der Ausnahmen fällt und technisch notwendig ist. Deshalb veröffentlichte die EU-Kommission am 26. Januar 2017 Orientierungshilfen für die Mitgliedstaaten, die klären, ob Fahrzeughersteller Abschaltvorrichtungen oder andere Strategien verwenden, die außerhalb des Prüfzyklus zu höheren Fahrzeugemissionen führen, und der Analyse dienen, ob diese Einrichtungen technisch begründet sind. Ein Automobilhersteller, der auf Emissionsminderungsstrategien zurückgreift, muss u. a. folgende Fragen mit einer technischen Begründung beantworten: Wird der Anstieg der Emissionen durch eine Abschaltung möglichst niedrig gehalten? Ist am Markt keine bessere Technologie oder kein besserer Entwurf für eine effizientere Emissionskontrolle oder einen sichereren Betrieb des Motors verfügbar? Lässt sich die Gefahr eines plötzlichen und irreparablen Motorschadens angemessen nachweisen und dokumentieren?

Die Offenlegung der Emissionsminderungsstrategien durch die Fahrzeughersteller sowie die verpflichtende Anwendung des RDE-Rechtspakets 3 (Abgasnorm EURO 6d) haben im Rahmen der Fahrzeugtypgenehmigung dazu geführt, dass Fahrzeugmodelle mit einer Typgenehmigung nach dem 1. September 2017 deutlich weniger Schadstoffe emittieren. Mit Einführung verpflichtender Softwareprüfungen ab 1. September 2020 werden zukünftig innerhalb des Typgenehmigungsverfahrens Möglichkeiten geschaffen, „Abschaltvorrichtungen“ zu detektieren.

#### B) Anpassung der periodisch-technischen Fahrzeuguntersuchung („TÜV“)

Internationale Studien und unsere eigenen Untersuchungen (Projekt „EmissionCheck 2020“) zeigen, dass in Deutschland Fahrzeuge mit nachträglichen Manipulationen und Defekten an Abgasreinigungsanlagen im Betrieb sind. Insgesamt gehen wir davon aus, dass bis zu zehn Prozent der Pkw in Deutschland mit defekten oder manipulierten Abgasreinigungsanlagen unterwegs sind. Bei einem PKW-Bestand von ca. 45 Millionen Fahrzeugen, sind also bis zu 4,5 Millionen Fahrzeuge in Deutschland betroffen.

Die Auswirkungen für die Umwelt und Luftqualität in Städten sind erheblich: Die EU nimmt an, dass 5 Prozent der defekten oder manipulierten Fahrzeuge für 25 Prozent der Luftverschmutzung in Europa verantwortlich sind.

Technisch sind die TÜVe in der Lage, sowohl Defekte, Verschleiß als auch Manipulationen mit dem HU-Adapter bei der Hauptuntersuchung zu bestimmen. Aufgrund fehlender gesetzlicher Regelungen kann bislang bei der periodischen Abgasuntersuchung nur ein Bruchteil der relevanten Softwareinformationen in standardisierter Version ausgelesen werden. Die Bewertung des Abgasverhaltens von in Verkehr befindlichen Fahrzeugen im Verkehr könnte durch Anpassungen der periodischen Abgasuntersuchung deutlich verbessert werden.

Hierzu müsste geregelt werden, den Prüflingen und amtlich anerkannten Sachverständigen der Überwachungsorganisationen einen umfassenderen Zugang zur Überprüfung der Motorsoftware zu ermöglichen.

Für die Festschreibung robusterer Prüfverfahren von Fahrzeugen zur Detektion von technischen Defekten, Verschleiß und Manipulationen über die gesamte Zulassungsdauer sollte zudem bereits bei der Typgenehmigung die Überprüfbarkeit der Abgassysteme im Rahmen der Abgasuntersuchung (AU) berücksichtigt werden.

Mit der Definition von entsprechenden Referenzwerten, die später bei der periodischen Überwachung der Fahrzeuge als Richtwert angesetzt werden, können im Ergebnis fahrzeugspezifische und individuelle Prüfkriterien entwickelt werden.

### C) Technische Nachrüstungen von Diesel-Fahrzeugen

Die Bewertung technischer Nachrüstlösungen (Software und/oder Hardwarenachrüstungen) für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge sollte auf Grundlage unabhängiger und kompetenter Analysen erfolgen. Dabei muss die Frage im Vordergrund stehen, ob eine technische Nachrüstung auch ihre erhoffte Wirkung (NO<sub>x</sub>-Emissionsminderung) entfaltet, technisch leistbar und auch finanziell vertretbar ist. Ferner ist der mögliche Zeitrahmen für solche Maßnahmen zu berücksichtigen (Einsetzen des Wirkeffektes der Nachrüstung im Vergleich zur kontinuierlichen Flottenerneuerung).

Zum Wirknachweis der angesprochenen Software und/oder Hardwarelösungen sind darüber hinaus Prüf- und Testverfahren zu entwickeln, die sicherstellen, dass im Realbetrieb mit entsprechenden Emissionsreduktionen zu rechnen ist.

Bei entsprechendem technischem Aufwand ist beispielsweise eine Nachrüstung mit einem stickoxidreduzierenden SCR-System (Hardwarenachrüstung) grundsätzlich möglich. Voraussetzung ist, dass entsprechender Einbauraum für alle Komponenten in den jeweiligen Fahrzeugmodellen vorhanden ist. Praktische Erfahrungen mit der Nachrüstung von solchen Systemen an Bussen im ÖPNV belegen, dass die realen Fahremissionen sowohl von NO<sub>x</sub> als auch von NO<sub>2</sub> um mehr als mindestens 50 Prozent reduziert werden können.

Eine großflächige Hardware-Nachrüstung würde aus unserer Sicht mindestens circa zwei Jahre beanspruchen. Folgende Schritte müssen dazu abgestimmt, definiert und umgesetzt werden:

1. Schaffung des notwendigen nationalen Rechtsrahmens
2. Entwicklung der Systeme durch Komponentenhersteller, Zulieferer etc.
3. Genehmigung der Nachrüstsätze durch das KBA (ABE-Allg. Betriebserlaubnis)
4. Begutachtung der Systeme durch einen Technischen Dienst (TÜV) entsprechend §22 StVZO
5. Einbau des Nachrüstsatz durch Fachwerkstätten unter Berücksichtigung einer Diagnose-schnittstelle für die HU
6. Anbaubegutachtung entsprechend § 19 (3) StVZO

Anschließend halten wir eine separate Feldüberwachung der nachgerüsteten Fahrzeuge für sinnvoll und erforderlich.



#### D) Anpassung der Immissionsgesetzgebung und Mobilitätswende

Aus unserer Sicht sollte die Partikelanzahlmessung und Stickstoffdioxidkontrolle auch Standard bei Immissionsmessungen werden. D.h. die Qualität der Atemluft am Straßenrand sollte bezüglich gleicher Größen wie bei der Abgasuntersuchung kontrolliert werden. Es ist rational schwer herleitbar, dass im Abgas und der Atemluft mit „zweierlei Ellen“ gemessen wird.

Ein großes Potenzial zur Verbesserung der Luftqualität in Ballungszentren bietet nach Ansicht des VdTÜV zudem die Umsetzung moderner und umweltschonender Verkehrskonzepte. Mobilität muss neu gedacht werden. Hierzu braucht es klare Vorschläge und Orientierungshilfen für die Kommunen zur praktischen Umsetzung multimodaler Verkehrskonzepte. Die konsequente Entwicklung und Nutzung digitaler Innovationen schaffen hierfür ideale Voraussetzungen. Neue Mobilitätsangebote können dadurch auf die individuellen Bedürfnisse maßgeschneidert und gleichzeitig umweltschonend sein.



## Anhörung Verkehrsausschuss des Deutschen Bundestages am 25. Juni 2018: Stellungnahme der Deutsche Umwelthilfe e.V.

### Ausgangssituation

An etwa 50% der verkehrsnahen Messstellen wurde 2017 der seit 2010 geltende Jahresmittelwert der Konzentration von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) von 40 µg/m<sup>3</sup> überschritten. Die anhaltend hohe Belastung führt zu schwerwiegenden gesundheitlichen Belastungen. Die Europäische Umweltagentur beziffert in ihrem Air Quality Report 2017 die Zahl der vorzeitigen Todesfälle im Jahr 2014 auf 12.860. NO<sub>2</sub> verursacht unter anderem Atemwegs- sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Das Umweltbundesamt veröffentlichte im März 2018 eine Studie zu den gesundheitlichen Auswirkungen von NO<sub>2</sub>-Belastungen unterhalb des EU-Grenzwerts. Die Studie zeigt unter anderem, dass acht Prozent der bestehenden Erkrankungen an Diabetes mellitus in Deutschland im Jahr 2014 auf Stickstoffdioxid in der Außenluft zurückzuführen waren. Dies entspricht etwa 437.000 Krankheitsfällen. Bei bestehenden Asthmaerkrankungen liegt der Anteil der Erkrankungen, die auf die Belastung mit NO<sub>2</sub> zurückzuführen sind, mit rund 14 Prozent sogar noch höher. Dies entspricht etwa 439.000 Krankheitsfällen. Insbesondere Kinder und ältere Menschen, aber auch Schwangere und deren ungeborenen Kinder gelten als besonders gefährdet. Die EU-Grenzwertsetzung war bereits in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts umstritten. Die Schweiz hatte bereits im Jahr 1986 auf Empfehlung der Weltgesundheitskommission einen Wert von 30 µg/m<sup>3</sup> festgeschrieben und die gesundheitlichen Gefahren wurden hierin detailliert aufgeführt (s. Anlage)

Die anhaltende NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen haben zur Folge, dass die EU Kommission vor wenigen Wochen entschieden hat, die Bundesrepublik vor dem Europäischen Gerichtshof im Rahmen eines Vertragsverletzungsverfahrens zu verklagen. Die Deutsche Umwelthilfe e.V. führt seit 2011 insgesamt 28 Klageverfahren zur Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Luftqualitätswerte in neun Bundesländern. Am 27. Februar 2018 bestätigte das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig die Zulässigkeit von Fahrverboten für Dieselfahrzeuge (BVerwG 7 C 26.16), (BVerwG 7 C 30.17). In einer ersten Anwendung des Grundsatzentscheids verurteilte das VG Aachen am 8. Juni 2018 (AZ 6 K 221 1/15) das Land NRW faktisch zur Einführung von zonalen Dieselfahrverboten ab dem 1. Januar 2019. Die DUH geht davon aus, dass in den 27 weiteren Verfahren entsprechende Urteile ergehen werden und noch im Jahr 2018 klar wird, dass in allen größeren Städten schmutzige Diesel Einfahrverbote erlassen werden.

### Bisherige Maßnahmen der Bundesregierung weitgehend unwirksam

Mit Blick auf Minderung von NO<sub>x</sub>-Emissionen aus der Hauptquelle der Belastung – Diesel-Pkw – ist die Wirkung der bisher beschlossenen Maßnahmen der Bundesregierung praktisch gleich null. Aus dem im Herbst 2017 mit großem Getöse verkündeten „Sofortprogramm“ ist bislang kein Cent abgeflossen. Keine einzige Nachrüstung eines ÖPNV Busses wurde bislang aus dem Programm finanziert. Auch die angeblichen Software-Updates außerhalb des amtlich verfügbaren VW-Rückrufs sind bis heute bei weit unter 10% der zugesagten Fahrzeuge erfolgt. Ein mit den

Automobilherstellern vereinbartes Anreizprogramm zum Kauf von Neufahrzeugen bei gleichzeitiger Stilllegung von Diesel Pkw der Euronormen 4 und älter soll den Flottenaustausch beschleunigen. Absurderweise verkauften die Diesel-Konzerne ihre Ladenhüter mit besonders hohen NOx-Emissionen und in mehreren Fällen sogar mit weiter enthaltenen illegalen Abschaltvorrichtungen im Rahmen des Programmes. Besonders auffallend war Audi mit dem Audi A6 und A7 3.0 Liter Diesel Euro 6, deren Produktion aktuell gestoppt und die Zulassung dieser Betrugsdiesel aktuell nicht möglich ist.

Die Wirksamkeit der Software-Updates liegt im Sommerhalbjahr bei bestenfalls 20-25% Verbesserung der NOx-Werte, im Winterhalbjahr bei 0%. Außerhalb der verpflichtenden VW-Rückrufe sind derzeit ca. 150.000 Fahrzeuge mit einem freiwilligen Software-Update versorgt worden, das entspricht ca. 1% des deutschen Diesel-Bestandes. Insofern lässt sich einfach errechnen, dass die freiwilligen Software-Updates aktuell keinen, aber auch bei Ausdehnung auf die 2 Mio. betroffenen Fahrzeuge nur rudimentären Beitrag leisten werden.

Für alle Städte und Gemeinden, deren NO<sub>2</sub>-Belastung mehr als 10% über dem EU-Grenzwert liegt, werden die bisher beschlossenen Maßnahmen somit nicht ausreichen, eine sichere Einhaltung der EU-Luftreinhaltewerte sicherzustellen.

### Technische Nachrüstung ist zwingend notwendig

Die DUH hat seit Herbst 2015 auf die Notwendigkeit hingewiesen, dass alle Diesel-Pkw mit illegalen Abschaltvorrichtungen (dies ist faktisch der gesamte Bestand der bis 2017 zugelassenen Euro 5+6 Diesel-Modelle und auch ein erheblicher Teil der 2018 zugelassenen Diesel) entweder stillgelegt oder technisch so nachzurüsten sind, dass diese auf der Straße bei vergleichbarer Belastung wie im Labor die EU-Grenzwerte einhalten. Übrigens auch und gerade bei niedrigen Temperaturen.

Nachdem die Automobilindustrie dies als „technisch unmöglich“ dargestellt hat, zeigte die DUH die Machbarkeit im Sommer 2016 im Rahmen technischen Workshops bei VW. Mit Originalteilen gelang es, einen VW-Passat mit Betrugssoftware und 1.000 mg NO<sub>x</sub>/km auf Einhaltung der EU 6 Grenzwerte von 80 mg NO<sub>x</sub>/km, gemessen jeweils auf der Straße, technisch nachzurüsten.

Verschiedene Folgeuntersuchungen, darunter die des Landes Baden-Württemberg, des ADAC sowie mehrerer Autozeitschriften bestätigten diese Werte auch bei weiteren Nachrüstungen in derselben Größenordnung. Das im Januar 2018 im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellte Gutachten von Prof. Wachtmeister belegt zudem, dass für einen großen Teil der Fahrzeuge derartige SCR-Systeme bereits durch die Hersteller fertig entwickelt sind und in früheren Jahren als aufpreispflichtiges Zubehör für 1.100 bis 1.900 € angeboten wurden.

Das Emissions-Kontroll-Institut der DUH (EKI) hat Fahrzeuge vor und nach einem Hardware-Update untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Hardwarenachrüstung von Diesel-Pkw mit SCR-Systemen die Absenkung der NO<sub>x</sub>-Emissionen auf das Niveau der besten OEM-Diesel-Pkw der Schadstoffklasse Euro 6 ermöglicht (<https://www.duh.de/projekte/eki-kontrollen/eki-ergebnisse/>). Bei einem VW Passat B 7 1.6 TDI, Erstzulassung 08.2014, Euro 5 (EA 189 Motor mit Betrugssoftware) wurde ein SCR-System nachgerüstet. Vor der Nachrüstung stieß das Fahrzeug im Schnitt von 10 Messfahrten 1.030 mg NO<sub>x</sub>/km aus. Nach der Nachrüstung reduzierten sich die Emissionen ebenfalls im Schnitt

auf 69 mg NO<sub>x</sub>/km bzw. 52 mg NO<sub>x</sub>/km (mit Harnstoffeinspritzung und mit bzw. ohne Regeneration während der 10 Messfahrten). Damit liegt das Emissionsniveau des Euro 5 Fahrzeuges nach der Nachrüstung unterhalb des NO<sub>x</sub>-Grenzwertes für Euro 6.

Die DUH fordert die Durchführung der technischen Nachrüstung aller betroffener ca. 11 Millionen Diesel Pkw der Eurostufen 5 und 6, die mit einer illegalen Abschaltvorrichtung ausgestattet sind.

Die Nachrüstung muss nach Ansicht der DUH durch die Hersteller erfolgen und ausschließlich durch diese verantwortet und finanziert werden. Nur so ist eine korrekte Ansteuerung des SCR-Systems durch die von den Herstellern programmierte Motorsteuerung sichergestellt. Im Ergebnis muss der aktuelle EU6-Grenzwert für NO<sub>x</sub> auf der Straße auch bei winterlichen Minusgraden sicher eingehalten werden.

Durch die verpflichtende technische Nachrüstung wäre der Wertverlust der betroffenen Diesel-Fahrzeuge gestoppt und die Mobilität der betroffenen Fahrzeugeigner in den belasteten Innenstadtbereichen sichergestellt. Dergestalt nachgerüstete Bestandsfahrzeuge können von Verkehrsbeschränkungen ausgenommen werden.

Die Finanzierung und Durchführung sowie Übernahme der Fahrzeug- und Bauteilgewährleistung muss durch die Fahrzeughersteller erfolgen. Die DUH rechnet mit durchschnittlichen Kosten von 1.500 Euro pro Fahrzeug.

### **Auch Benzin GDI Fahrzeuge müssen nachgerüstet werden**

Benzin Pkw mit Direkteinspritzung (GDI) weisen im Bestand sehr hohe Emissionen von ultrafeinen Partikeln auf, die besonders gesundheitsgefährdend sind. Messungen im Auftrag der DUH seit dem Jahr 2010 haben das wiederholt gezeigt. Ebenso belegen die von uns beauftragten Messungen, dass die Nachrüstung mit einem Benzinpartikelfilter diese Emissionen so reduzieren, dass sie den auch für Dieselfahrzeuge geltenden Partikelanzahl-Grenzwert sicher einhalten. Eine serienmäßige Ausstattung von Neufahrzeugen ist ab 2019 wahrscheinlich, aber praktisch alle Bestandsfahrzeuge haben deutlich zu hohe Partikelanzahl-Emissionen.

### **Welche Diesel-Fahrzeuge sollten nachgerüstet werden?**

Um eine in den hochbelasteten Stadtbereichen ausreichende NO<sub>2</sub>-Minderung zu erzielen, ist wie bereits ausgeführt die technische Nachrüstung aller ca. 10 bis 11 Millionen betroffenen Euro 5 und Euro 6 Diesel Pkw erforderlich.

Die Frage der technischen Nachrüstung wird derzeit eingeschränkt auf die kommenden Diesel-Fahrverbote in den bekannten Städten mit Überschreitung der NO<sub>2</sub>-Grenzwerte diskutiert. Verkehrsnahe stationäre Messstationen sind in nur 154 von insgesamt mehr als 11.092 Städten und Gemeinden in Deutschland zu finden. So bleibt die faktisch hohe Belastung vieler bisher amtlich nicht beobachteter Orte trotz der tatsächlich hohen Luftbelastung, die mit Citizen Science Messungen der DUH und diverser Rundfunkanstalten ermittelt wurde, unberücksichtigt. Messreihen der DUH und weiterer Akteure (darunter SWR, RBB, Green City München, VCD), die mittels Passivsammler die NO<sub>2</sub>-Konzentration über einen Zeitraum von ein bzw. zwei Monaten erfasst hatten, zeigen auch

abseits der amtlichen Messstellen NO<sub>2</sub>-Konzentrationen, die eine Überschreitung des Jahresmittelwertes ziemlich eindeutig belegen. Darüber hinaus weisen etwa Europäische Umweltagentur oder das Umweltbundesamt in ihren aktuellen Untersuchungen darauf hin, dass auch bei Exposition mit NO<sub>2</sub> bei Konzentrationen unterhalb des Grenzwertes von 40µg/m<sup>3</sup> ernsthafte Gesundheitsbelastungen sowie vorzeitige Todesfälle zu beklagen sind (<https://www.umweltbundesamt.de/no2-krankheitslasten>; EEA Air Quality Report 2017).

Eine umfassende technische Nachrüstung für alle Fahrzeuge und nicht nur für solche, die an den bekannten Belastungsorten fahren, ist daher unverzichtbar.

### Verpflichtung der Hersteller zur Übernahme der Kosten

Die Hersteller sind in der Pflicht, die Kosten für eine technische Nachrüstung zu übernehmen. Die Verwendung von Abschaltvorrichtungen, die im Ergebnis zu den erhöhten NO<sub>x</sub>-Emissionen führt, ist rechtswidrig. Dies bestätigen das Rechtsgutachten des Wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestages sowie das Gutachten von Martin Führ, die im Rahmen des 5. Untersuchungsausschusses der 18. Wahlperiode erstellt wurde. Die EU Verordnungen 715/2007 und 692/2008 sind in ihren Aussagen eindeutig. Ebenso eindeutig ist festgelegt, dass Abschaltvorrichtungen, so sie denn ein Hersteller ausnahmsweise nutzen möchte, im Typzulassungsverfahren anzugeben sind, sodass die Zulassungsbehörde deren Zulässigkeit prüfen kann. In keinem der bislang bekannt gewordenen Fälle der Verwendung von Abschaltvorrichtungen ist das der Fall. Die Fahrzeuge entsprechen also nicht der Typgenehmigung. Die vom Kraftfahrtbundesamt in einigen Fällen verfügte nachträglichen Nebenbestimmungen zur Typgenehmigung und zur Durchführung eines Software-Updates sind nicht ausreichend, um dies zu beheben. Denn zum einen sind die Minderungswirkungen des Updates nicht ausreichend, zum anderen sind auch nach dem Update weitere Abschaltvorrichtungen aktiv, wie am Beispiel des VW Sharan naheliegt.

Weder Fahrzeughalter noch Steuerzahler sind für diese Misere verantwortlich, sondern allein der Hersteller. Bislang wurden in Deutschland trotz vorhandener rechtlicher Möglichkeiten keine Sanktionen gegen Hersteller ausgesprochen, die illegale Abschaltvorrichtungen verwenden.

Berlin, Juni 2018

Anlage: Bundesamt für Umweltschutz Bern (Hg): Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe in: Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 52, Juni 1986 (Auszug NO<sub>2</sub>)

Schriftenreihe Umweltschutz  
Nr. 52

---



# **IMMISSIONSGRENZWERTE FÜR LUFTSCHADSTOFFE**

Herausgegeben vom Bundesamt für Umweltschutz  
Bern, Juni 1986

Artenzusammensetzung der Wasserlebewesen aus. In der Schweiz sind vor allem Bergseen in Gebieten mit kristallinen geologischen Strukturen betroffen (Tessin). Auch in Böden können saure Niederschläge zu Veränderungen führen. Ein Absinken des Säuregrades kann beispielsweise zu erhöhter Mobilität von pflanzentoxischen Schwermetallen und zur Verarmung an Nährsalzen führen. Auch direkte Wirkungen von sauren Niederschlägen auf Pflanzen sind bekannt. Insbesondere die stark sauren und schadstoffreichen Nebel - der Säuregehalt des Nebelwassers kann zehn- bis hundertmal höher sein als jener des Regens - können in Kombination mit der Einwirkung von Photooxidantien zu Nährstoffauswaschungen aus den Blattorganen führen (sog. leaching).

## 52 Stickstoffoxide

Unter den Begriff Stickstoffoxide (kurz auch Stickoxide genannt) fallen eine Vielzahl von Verbindungen des Typs  $N_xO_y$ , von denen aus lufthygienischer Sicht allerdings nur die beiden Verbindungen NO (Stickstoffmonoxid) und  $NO_2$  (Stickstoffdioxid) von Bedeutung sind, welche zusammenfassend als  $NO_x$  bezeichnet werden.

Sowohl natürliche als auch anthropogene Prozesse können zu  $NO_x$ -Emissionen in die Atmosphäre führen. Zu den natürlichen  $NO_x$ -Bildungsprozessen gehören mikrobielle Umsetzungen in den Böden (Nitrifikation, Denitrifikation) sowie luftelektrische Entladungen in der Atmosphäre (Blitze). Sogenannt gemischt anthropogen/natürliche  $NO_x$ -Emissionen entstehen einerseits bei Wald- und Buschbränden, andererseits bei der Oxidation von Ammoniak  $NH_3$  (u.a. aus der Landwirtschaft, insbesondere der Intensivtierhaltung) in der Atmosphäre. Rein anthropogene  $NO_x$ -Emissionen werden schliesslich bei der Verbrennung fossiler Brenn- und Treibstoffe bei hohen Temperaturen gebildet (vorwiegend durch Umsetzung von Luftstickstoff  $N_2$  mit Sauerstoff  $O_2$ ).

In Gebieten mit hoher Besiedlungs-, Industrie- und Verkehrsdichte, wie zum Beispiel in der Schweiz, sind die natürlichen  $NO_x$ -Emissionen (mit einem Anteil in der Grössenordnung von etwa 4-5%) gegenüber den anthropogenen  $NO_x$ -Emissionen praktisch vernachlässigbar.

1982 waren in der Schweiz die Bereiche Industrie und Hausfeuerungen für ca. 17%, der Motorfahrzeugverkehr für ca. 83% der  $NO_x$ -Emissionen von insgesamt rund 180'000 t verantwortlich.

Die gesamten anthropogenen Stickoxidemissionen in der Schweiz haben sich von 1950 bis anfangs der 80er Jahre etwa verzehnfacht. Die  $NO_x$ -Emissionen des Motorfahrzeugverkehrs haben sich im gleichen Zeitraum gar verzwanzigfacht.

Bei den Immissionen ist ebenfalls ein eindeutig zunehmender Trend feststellbar. Die  $NO_x$ -Immissionskonzentrationen in den Stadtzentren und in den Agglomerationen haben sich seit 1965 verdoppelt bis verdreifacht. Die Jahresmittelwerte für  $NO_2$  liegen heute in Stadtzentren je nach Lage der Messstation bei etwa 60-140  $\mu g NO_2/m^3$ , in Agglomerationen bei 30-50  $\mu g/m^3$  und in ländlichen Gebieten bei 10-30  $\mu g/m^3$ . Kurzzeitig auftretende Belastungen können erheblich über diesen Werten liegen. In Reinluftgebieten betragen die  $NO_2$ -Immissionskonzentrationen weniger als 5  $\mu g/m^3$ .

In der Atmosphäre können die Stickoxide ( $NO_x$ ) in sekundäre Luftschadstoffe wie salpetrige Säure ( $HNO_2$ ), Salpetersäure ( $HNO_3$ ) und in Salze (Nitrite, Nitrate) der erwähnten Säuren umgewandelt werden. Ausserdem sind die Stickoxide zusammen mit reaktiven Kohlenwasserstoffen für die vor allem während der strahlungsreichen Jahreszeit (März-September) ablaufende Bildung von Photooxidantien (z.B. Ozon) in bodennahen Luftschichten verantwortlich.

Aus lufthygienischer Sicht müssen die Stickoxide, insbesondere  $\text{NO}_2$ , heute in erster Linie aus folgenden Gründen als problematisch bezeichnet werden:

- $\text{NO}_2$  ist in den vorkommenden Konzentrationen ein human-toxikologisch relevanter Luftschadstoff.
- $\text{NO}_2$  und  $\text{NO}$  haben in den vorkommenden Konzentrationen u.a. in Kombination mit andern Luftschadstoffen (z.B.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ) phytotoxische Wirkungen.
- $\text{NO}_2$  ist ein bedeutender Primärschadstoff für die photochemische Bildung von Oxidantien wie zum Beispiel Ozon ( $\text{O}_3$ ) und die Gruppe der Peroxyacylnitrate (PANs).
- Die Stickoxide sind wie das Schwefeldioxid wichtige Vorläufersubstanzen für die Bildung saurer Niederschläge.

Bei der gesundheitlichen Beeinträchtigung des Menschen wie auch der Tiere durch Stickoxide steht  $\text{NO}_2$  im Vordergrund.  $\text{NO}_2$  ist wie  $\text{SO}_2$  ein Reizgas, ist jedoch aggressiver und gelangt im Gegensatz zu  $\text{SO}_2$  eher in den tiefer gelegenen Atemwegen zur Wirkung. Aufgrund seiner chemischen Aggressivität (ungesättigtes Radikal) reagiert  $\text{NO}_2$  bei Kontakt unmittelbar mit den Schleimhäuten bzw. wird in deren Strukturelementen gelöst. Dabei können die Alveolarstrukturen morphologisch verändert und geschädigt werden, so dass Störungen des Gasaustausches als Folge von Permeabilitätsänderungen auftreten. In Abhängigkeit von Konzentration und Expositionsdauer kann die Einatmung von  $\text{NO}_2$  zu reversiblen und irreversiblen nachteiligen Wirkungen führen, die sich im wesentlichen im Bereich der Bronchiolen und Alveolen einstellen.

Die akute Vergiftung mit sehr hohen  $\text{NO}_2$ -Konzentrationen führt zum Tod durch Lungenödem. Niedrigere und umweltrelevante Konzentrationen können zu einer Vielzahl funktionaler, zellulärer, subzellulärer und biochemischer Veränderungen führen:

- Schleimhautreizungen (Augen, Atemwege), besonders ausgeprägt bei gleichzeitiger Anwesenheit aggressiver Sekundärschadstoffe wie z.B. Photooxidantien,
- Subjektive Beschwerden wie Atemnot und Kopfschmerzen.
- Auslösung von Asthma-Anfällen,
- Leistungsverminderung bei starker körperlicher Belastung,
- Zunahme des Atemwegswiderstandes und Beeinflussung weiterer Lungenfunktionsparameter (Strömungsgeschwindigkeit, Vitalkapazität, alveolo-arterielle Sauerstoffdruckdifferenz),
- Erhöhte bronchiale Reagibilität (z.B. erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Bronchokonstriktoren),
- Erhöhte Empfindlichkeit gegenüber bakteriellen und viralen Infektionen (höchstwahrscheinlich im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung der Makrophagenaktivität und des Schleimtransports in der Lunge),
- Vermehrtes Auftreten chronischer Atemwegserkrankungen (Husten, Auswurf, Bronchitis),
- Morphologische und histologische Veränderungen im Lungengewebe (z.B. Schädigung von Alveolarepithelzellen, Veränderung und Schädigung der Trachealmukosa und der Zilien, strukturelle Veränderung von Kollagenfasern, strukturelle Veränderung von Makrophagen),
- Biochemische und metabolische Veränderungen (z.B. Erhöhung der Lipidperoxidation im Lungengewebe, Hemmung des Prostaglandin-Stoffwechsels, Hydroxyprolinausscheidung im Urin, Veränderung biochemischer Parameter im Serum).

Als besonders empfindlich gelten vor allem Kinder und Menschen, die bereits an Atemwegserkrankungen leiden (z.B. an chronischer Bronchitis, Asthma).

Ueber ein mögliches karzinogenes Potential der Stickoxide in den in der Umwelt vorkommenden Konzentrationen können noch keine abschliessenden Aussagen gemacht werden. Grundsätzlich können jedoch nitrose Gase mit Gewebssaminen Nitrosamine bilden, welche als potentielle Karzinogene bekannt sind.



Gestützt auf die vorhandenen Ergebnisse von kontrollierten toxikologischen als auch epidemiologischen Untersuchungen sollte zum Schutze der Bevölkerung eine Langzeitbelastung von höchstens  $40-50 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  (definiert als Jahresmittelwert) sowie eine Kurzzeitbelastung von ca.  $100 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  (definiert als 95%-Wert aller 1/2h-Mittelwerte eines Jahres) nicht überschritten werden.

Aus phytotoxikologischer Sicht sind die Stickstoffoxide u.a. deshalb von Bedeutung, weil sie in niedrigen Konzentrationen vor allem in Kombination mit einigen anderen Luftschadstoffen (z.B.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ) ausgeprägte Schädwirkungen zeigen. So konnten beispielsweise bereits nach nur vierstündiger gleichzeitiger Einwirkung von  $130 \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$  und  $90 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  sichtbare Blattschädigungen an verschiedenen Pflanzenarten festgestellt werden, während bei alleiniger Begasung mit  $\text{SO}_2$  oder  $\text{NO}_2$  zur Auslösung derselben Schadsymptome bei gleicher Einwirkungszeit wesentlich höhere Konzentrationen benötigt wurden ( $3800 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ ;  $1300 \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$ ). Bei länger dauernden Begasungen (mehrere Tage bis Monate) mit  $\text{NO}_2$ -Konzentrationen im Bereich von  $75-125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $\text{SO}_2$ -Konzentrationen von  $100-160 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurden u.a. beträchtliche Wachstumsreduktionen von 50 und mehr Prozent beobachtet sowie Auswirkungen auf die Morphogenese (z.B. kleinere Blattflächen, weniger Seitentriebe), auf den Stoffwechsel (Veränderung von Enzymaktivitäten mit Beeinträchtigung der Schadstoffentgiftung) und auf Alterungsvorgänge (z.B. vorzeitiger Blattabwurf). Schliesslich kann es bei zusätzlicher Einwirkung von Ozon zu weiteren Wirkungsverstärkungen kommen.

Die Schadgase Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) werden von den Pflanzen unterschiedlich schnell aufgenommen, haben aber nach der Aufnahme durchaus vergleichbare Wirkungen. So wurde u.a. bei gleichzeitiger Begasung mit NO und  $\text{NO}_2$  eine Hemmung der Photosynthese festgestellt, welche der Summe der von beiden Schadstoffen alleine hervorgerufenen Wirkung entsprach. Diese Ergebnisse spielen bei der Beurteilung der Stickoxidwirkungen insofern

eine Rolle, als in der Umwelt neben  $\text{NO}_2$  immer auch NO in vergleichbaren oder kurzzeitig sogar höheren Konzentrationen vorkommt und damit die  $\text{NO}_x$ -Gesamtbelastung grösser ist als in den meist nur mit  $\text{NO}_2$  durchgeführten Begasungsexperimenten.

Aufgrund der vorhandenen Wirkungsdaten sollte zum Schutze der Vegetation vor chronischer Schädigung eine Langzeitbelastung von  $20-40 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  (definiert als Jahresmittelwert) nicht überschritten werden. Zur Verhinderung akuter Schädigungen sollten kurzzeitig nicht höhere Konzentrationen als ca.  $100 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  auftreten.

Auch materialschädigende Wirkungen von Stickoxiden sind bekannt. Stickoxide greifen insbesondere natürliche und synthetische Polymere an, wobei die Farbstabilität sowie das mechanische Verhalten negativ beeinflusst werden.

Stickoxide tragen wie Schwefeldioxid zur Versauerung der Niederschläge bei. Einige Wirkungen der sauren Niederschläge sind im Kapitel 51 beschrieben.

Die aus den Stickoxiden gebildeten Nitrite und Nitrate wirken aber auch als Dünger. Diese Düngung ist in vielen Fällen nicht unproblematisch. So werden vor allem nährstoffarme, naturnahe Biotope durch diese Düngung gestört, aber auch in Wäldern kann es als Folge des erhöhten Stickstoffeintrages zu Ungleichgewichten bei der Nährstoffversorgung kommen.

Stickstoffdioxid gehört zusammen mit reaktiven Kohlenwasserstoffen zu den wichtigen Vorläufersubstanzen für die Photooxidantienbildung. Die mengenmässig wichtigste Komponente der Photooxidantien ist Ozon ( $\text{O}_3$ ). Daneben werden weitere aggressive Stoffe wie zum Beispiel Peroxyacetylnitrat (PAN) und seine Homologen,  $\text{H}_2\text{O}_2$  und andere Peroxide sowie Aldehyde und Säuren gebildet.

Immissionsgrenzwerte für NO<sub>2</sub>

Statistische Definition	Zahlenwert	Land/Fachorganisation
Jahresmittelwert	30 µg/m <sup>3</sup>	WHO (28)
	30 µg/m <sup>3</sup>	Schweiz (5)
	50 µg/m <sup>3</sup>	Sachverständigenanhörung, Berlin (29)
		(UBA)
	60 µg/m <sup>3</sup>	Kanada (4)
	80 µg/m <sup>3</sup>	BRD (13)
	100 µg/m <sup>3</sup>	Kanada (10)
	100 µg/m <sup>3</sup>	USA (30)
50%-Wert aller 1h-Mittelwerte eines Jahres	50 µg/m <sup>3</sup>	EG (31)
50%-Wert aller Tages- oder 1h-Mittelwerte eines Jahres	50 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (16)
95%-Wert aller Tagesmittelwerte eines Jahres	100 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (16)
98%-Wert aller Tagesmittelwerte eines Jahres	120 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (16)
	150 µg/m <sup>3</sup>	Finnland (6)
Tagesmittelwert	74-112 µg/m <sup>3</sup>	Japan (32)
	80 µg/m <sup>3</sup>	Schweiz (5)
	100 µg/m <sup>3</sup>	VDI (33)
	150 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (34)
	200 µg/m <sup>3</sup>	Kanada (10)
95%-Wert aller 1/2h-Mittelwerte eines Jahres	100 µg/m <sup>3</sup>	Schweiz (5)
95%-Wert aller 1h-Mittelwerte eines Jahres	110 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (16)
98%-Wert aller 1h-Mittelwerte eines Jahres	135 µg/m <sup>3</sup>	EG (31)
	135 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (16)
	200 µg/m <sup>3</sup>	EG (17)
98%-Wert aller 1/2h-Mittelwerte	200 µg/m <sup>3</sup>	BRD (13)

Immissionsgrenzwerte für NO<sub>2</sub> (Fortsetzung)

Statistische Definition	Zahlenwert	Land/Fachorganisation
99%-Wert aller 1h-Mittelwerte eines Jahres	300 µg/m <sup>3</sup>	Finnland (6)
4h-Mittelwert	95 µg/m <sup>3</sup>	WHO (28)
	95 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (15)
1h-Mittelwert	190-320 µg/m <sup>3</sup>	WHO (35)
	300 µg/m <sup>3</sup>	Niederlande (34)
	400 µg/m <sup>3</sup>	Kanada (10)
1/2h-Mittelwert	200 µg/m <sup>3</sup>	VDI (33)

Bemerkungen

- ( 1 ) International Union of Forest Research Organizations: Immissionsgrenzwert zur Aufrechterhaltung der Schutz- und Sozialfunktionen des Waldes auf kritischen oder extremen Standorten (z.B. Erosions- und Lawinenschutz in höheren Lagen). Der 97,5%-Wert ist aus den 1/2h-Werten der Vegetationszeit zu ermitteln.
- ( 2 ) "Long term goal" zum Schutze von Wäldern, Landwirtschaftszonen, Naturreservaten.
- ( 3 ) Weltgesundheitsorganisation, Regionalbüro für Europa: Empfehlung einer Expertengruppe insbesondere zum Schutze der Vegetation. Der angegebene Grenzwert wird von den WHO-Experten im Falle extremer Umweltbedingungen und/oder gleichzeitiger Anwesenheit anderer Luftschadstoffe als u.U. zuwenig streng erachtet.
- ( 4 ) "Maximum desirable level".
- ( 5 ) Immissionsgrenzwerte in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV), festgelegt nach den gesetzlichen Kriterien (Umweltschutzgesetz): Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen sowie von Risikogruppen. Berücksichtigung von Kombinationswirkungen mit andern Luftschadstoffen.  
Für weitere Angaben zur statistischen Definition siehe Kapitel 6 des vorliegenden Berichts.
- ( 6 ) "Air Quality Standard" zum Schutze der menschlichen Gesundheit.
- ( 7 ) Weltgesundheitsorganisation, Genf: Environmental Health Criteria. Richtlinie zum Schutze der menschlichen Gesundheit. Kombinationswirkungen mit Staub berücksichtigt.
- ( 8 ) International Union of Forest Research Organizations: Immissionsgrenzwert zum Schutze der vollen Leistungsfähigkeit des Waldes auf den meisten Standorten (vgl. Bemerkung 1). Bezogen auf die Empfindlichkeit der Fichte.  
Der 97,5%-Wert ist aus den 1/2h-Werten der Vegetationszeit zu ermitteln.
- ( 9 ) "Guideline Concentration for Air Quality Assessment".
- (10) "Maximum acceptable level".
- (11) Administratives Ziel für Agglomerationsgebiete.

- (12) "National primary ambient air quality standard". Der "primary standard" soll, unter Berücksichtigung eines angemessenen Sicherheitsabstandes, den Schutz der menschlichen Gesundheit gewährleisten.
- (13) Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft): Immissionswert zur Beurteilung des Einwirkungsbereiches von genehmigungspflichtigen Anlagen. Der Beurteilungszeitraum beträgt in der Regel ein Jahr.
- (14) Nicht zu überschreitender Halbjahresmittelwert (Oktober bis März, April bis September) zum Schutze der menschlichen Gesundheit.
- (15) "Target value to protect plants and/or livestock".
- (16) Interimgrenzwert zum Schutze der menschlichen Gesundheit.
- (17) Rat der Europäischen Gemeinschaften: Grenzwert zum Schutze der menschlichen Gesundheit.
- (18) Empfohlener Grenzwert zum Schutze der menschlichen Gesundheit.
- (19) International Union of Forest Research Organizations: Immissionsgrenzwert zur Aufrechterhaltung der Schutz- und Sozialfunktionen des Waldes auf kritischen oder extremen Standorten (z.B. Erosions- und Lawinenschutz in höheren Lagen). Darf 12 mal pro Halbjahr überschritten werden.
- (20) Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen: Höchstwert für die Monate April bis Oktober, bezogen auf die Empfindlichkeit der Fichte.
- (21) International Union of Forest Research Organizations: Immissionsgrenzwert zum Schutze der vollen Leistungsfähigkeit des Waldes auf den meisten Standorten (vgl. Bemerkung 19), bezogen auf die Empfindlichkeit der Fichte. Darf 12 mal pro Halbjahr überschritten werden.
- (22) Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen: Höchstwert für die Monate November bis März, bezogen auf die Empfindlichkeit der Fichte.
- (23) Zweite Verordnung gegen forstliche Luftverunreinigungen: Höchstwerte für die Monate April bis Oktober für Waldbestände mit weniger als 5% Nadelbaumarten, bezogen auf die Empfindlichkeit der Buche.
- (24) "Ambient Air Quality Standard. Value not to exceed".
- (25) Höchstwert zum Schutze der menschlichen Gesundheit.
- (26) Masszahl zur Berechnung von Kaminhöhen.

- (27) Verein deutscher Ingenieure: Maximale Immissionskonzentration zum Schutze der menschlichen Gesundheit. Auf einmalige Exposition abgestellt. Kombination mit Schwebstaub berücksichtigt.
- (28) Weltgesundheitsorganisation, Regionalbüro für Europa: Empfehlung einer Expertengruppe insbesondere zum Schutze der Vegetation. Gilt in Kombination mit SO<sub>2</sub> (30 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) sowie mit O<sub>3</sub> (60 µg/m<sup>3</sup> im Mittel während der Vegetationsperiode).
- (29) Sachverständigenanhörung des Bundesministers des Innern, Berlin: Grenzwertvorschlag für Stickstoffdioxid zum Schutze der Bevölkerung vor möglichen NO<sub>2</sub>-bedingten Gesundheitsschäden.
- (30) "National primary and secondary ambient air quality standard". Der "primary standard" soll, unter Berücksichtigung eines angemessenen Sicherheitsabstandes, den Schutz der menschlichen Gesundheit gewährleisten. Der "secondary standard" hat die Erhaltung der öffentlichen Wohlfahrt zum Ziel, also insbesondere den Schutz der menschlichen Umwelt.
- (31) Rat der Europäischen Gemeinschaften: Leitwert zum Schutz insbesondere der menschlichen Gesundheit sowie als Beitrag zu einem langfristigen Schutz der Umwelt.
- (32) "Ambient Air Quality Standard". Der Tagesmittelwert muss innerhalb oder unterhalb des angegebenen Bereichs liegen.
- (33) Verein deutscher Ingenieure: Maximale Immissionskonzentration zum Schutze des Menschen. Der Wert soll nicht mehr als einmal pro Monat überschritten werden. Kombinationswirkungen mit SO<sub>2</sub> und Schwebstaub berücksichtigt.
- (34) "Emergency level" (Alarmwert).
- (35) Weltgesundheitsorganisation, Genf: Environmental Health Criteria. Richtlinie zum Schutze der menschlichen Gesundheit. Beinhaltet einen minimalen Sicherheitsfaktor von 3 bis 5. Größere Sicherheitsfaktoren werden als notwendig erachtet zum Schutze von Risikogruppen und bei gleichzeitiger Anwesenheit weiterer Luftschadstoffe.
- (36) Verein deutscher Ingenieure: Maximale Immissionskonzentration zum Schutze der menschlichen Gesundheit (Richtlinie vom September 1974).

- (37) Weltgesundheitsorganisation, Regionalbüro für Europa: Empfehlung einer Expertengruppe insbesondere zum Schutze der Vegetation. Gilt in Kombination mit SO<sub>2</sub> (30 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel) sowie mit NO<sub>2</sub> (30 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel und 95 µg/m<sup>3</sup> als maximaler 4h-Mittelwert).
- (38) Umweltbundesamt Berlin: Luftqualitätskriterien für photochemische Oxidantien. Ozon-Höchstkonzentrationen zum Schutze empfindlicher Pflanzen gegen Ozon als Einzelkomponente.
- (39) Umweltbundesamt Berlin: Luftqualitätskriterien für photochemische Oxidantien. Ozon-Höchstkonzentrationen zum Schutze mittelempfindlicher Pflanzen gegen Ozon als Einzelkomponente.
- (40) "Ambient Air Quality Standard" für Gesamtoxidantien. Darf nicht überschritten werden.
- (41) Weltgesundheitsorganisation, Genf: Environmental Health Criteria. Richtlinie für Photooxidantien insgesamt zum Schutze der menschlichen Gesundheit. Soll höchstens einmal pro Monat überschritten werden.
- (42) Weltgesundheitsorganisation, Genf: Environmental Health Criteria. Richtlinie für Ozon zum Schutze der menschlichen Gesundheit. Beinhaltet keinen Sicherheitsfaktor.
- (43) Weltgesundheitsorganisation, Regionalbüro für Europa: Empfehlung einer Expertengruppe insbesondere zum Schutze der Vegetation.
- (44) Verein deutscher Ingenieure: Maximale Immissionskonzentration zum Schutze der menschlichen Gesundheit (Richtlinien-Entwurf vom März 1986).
- (45) Weltgesundheitsorganisation, Genf: Environmental Health Criteria. Richtlinie zum Schutze der menschlichen Gesundheit.

**Deutscher Bundestag**  
Ausschuss für Verkehr  
und digitale Infrastruktur  
**Ausschussdrucksache**

**19(15)57-D**

Stellungnahme zur 14. Sitzung  
Öffentl. Anhörung am 25.06.2018



Hausvogteiplatz 1  
10117 Berlin

Deutscher Städtetag · Hausvogteiplatz 1, 10117 Berlin

Herrn  
Cem Özdemir, MdB  
Vorsitzender des Ausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Deutscher Bundestag  
Platz der Republik 1  
11011 Berlin

22.06.2018

Telefon +49 30 37711-0  
Durchwahl 37711-520  
Telefax +49 30 37711-509

E-Mail

thomas.kiel@staedtetag.de

Per E-Mail: verkehrsausschuss@bundestag.de

Bearbeitet von

Thomas Kiel

Aktenzeichen

66.10.02 D

### **Öffentliche Anhörung am 25.06.2018 zu den Anträgen**

- **der Fraktion DIE LINKE „Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichtet - Fahrverbote vermeiden“ BT-Drs. 19/1360**
- **der FDP-Fraktion „Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen - Fahrverbote verhindern“ BT-Drs. 19/1695**

Sehr geehrter Herr Özdemir,  
sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken Ihnen für die Einladung zur Anhörung im Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur des Deutschen Bundestages und nehmen gern wie folgt Stellung:

#### **1. Umsetzung des zwischen der Bundesregierung, Vertretern der Länder und Kommunen am 28.11.2017 in Berlin verabredeten „Sofortprogramms Saubere Luft 2017 bis 2020“**

Der Deutsche Städtetag hat die beabsichtigte zügige Umsetzung des zwischen der Bundesregierung, Vertretern der Länder und Kommunen am 28.11.2017 in Berlin verabredeten „Sofortprogramms Saubere Luft 2017 bis 2020“ begrüßt. Allerdings gestaltet sich die Abwicklung des Sofortprogramms für die betroffenen Kommunen ausgesprochen sperrig. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt muss davon ausgegangen werden, dass Sofortmaßnahmen seit Ende Oktober 2017 ausschließlich auf Grundlage kommunaler Initiativen und mit kommunalen Mitteln durchgeführt worden sind. Ein Rückgriff auf die bereitgestellten Bundesmittel konnte aufgrund der wenig praxisgerechten Fördermittelregularien bislang nicht erfolgen.

Die Lotsenstelle „Fonds Nachhaltige Mobilität“ wurde hingegen schnell eingerichtet und hat ihre Arbeit effizient aufgenommen, wengleich derzeit eine zunehmende Ausdünnung der Dienstleistungen für die Kommunen festzustellen ist.

Wir gehen davon aus, dass auch das geplante „Kompetenznetzwerk nachhaltige städtische Mobilität“ durch den Bund im Zusammenwirken mit den Ländern und den kommunalen Spitzenverbänden kurzfristig aufgebaut wird und in diesem Herbst die Arbeit aufnehmen kann.

Hausvogteiplatz 1, 10117 Berlin · Telefon +49 30 37711-0 Telefax +49 30 37711-999  
Gereonstraße 18 - 32, 50670 Köln · Telefon +49 221 3771-0 Telefax +49 221 3771-128  
Avenue des Nerviens 9 - 31, B-1040 Bruxelles · Telefon +32 2 74016-20 Telefax +32 2 74016-21  
Internet: www.staedtetag.de

Bankverbindung: Sparkasse KölnBonn Konto 30 202 154 (BLZ 3700 01 98) · IBAN: DE37 3705 0198 0030 2021 54 SWIFT-BIC: COLSDE33

Über 60 Städte befinden sich derzeit in dem Prozess zur Aufstellung von Masterplänen, in deren Rahmen Maßnahmen mit hoher Wirksamkeit für die Reduktion von NO<sub>2</sub> vorgeschlagen und die vom Bund zur Voraussetzung für weitergehende Fördermaßnahmen gemacht wurden. Zu den drei wesentlichen Förderbereichen „Nachrüstung von Bussen im öffentlichen Personenverkehr“, „Elektromobilität“ und „Digitalisierung“ sind Förderaufrufe veröffentlicht. Die Förderbescheide über die Erstellung von Masterplänen (16 Mio. EUR) wurden am 20.12.2017, die ersten Förderbescheide für Maßnahmen am 15.06.2018 erteilt. Der förderunschädliche vorzeitige Vorhabenbeginn wurde - zwar nicht wie im Sofortprogramm festgelegt ab 29.11.2017 - aber nunmehr mit Veröffentlichung der Förderrichtlinie also spätestens ab Mai 2019 gewährt.

Die Entscheidung zur Umsetzung über bestehende Förderrichtlinien und Begrenzung auf wenige ausgewählte neue Fördermöglichkeiten ist zwar programmatisch, administrativ und mit Blick auf die EU-notifizierungsrechtlichen Voraussetzung nachvollziehbar. Allerdings wäre es aus planungspraktischer und vollzugstechnischer Sicht wesentlich hilfreicher gewesen, anstelle von elf unterschiedlichen Förderrichtlinien einen tatsächlich schnell adressierbaren und aktionsorientierten Sofortfonds einzurichten, der nach den Kriterien Problemadäquanz, Wirksamkeit und standortgerechte Verteilung die dringenden Maßnahmen zur umgehenden Reduzierung von NO<sub>x</sub>-Emissionen zu 100 % finanziert hätte.

Die durchzuführenden Maßnahmen waren in den betroffenen Städten auch ohne die Erstellung der vom Bund geforderten Masterpläne ganz überwiegend bekannt und sind seit geraumer Zeit in den Maßnahmeplänen zu den Luftreinhalteplänen niedergelegt. Sie konnten jedoch von den betroffenen Städten nicht ohne Fördermittel durchgeführt werden. Der nunmehr deutlich verzögerte Beginn der Umsetzung von vom Bund und Ländern geförderten Maßnahmen droht nun ihre Wirksamkeit so verspätet einsetzen zu lassen, dass die zuständigen Gerichte ihnen mit Blick auf die vom Bundesverwaltungsgericht gesetzten Fristen womöglich keine immissionsmindernde und Fahrverbote vermeidende Wirkung mehr zumessen werden. Es war seit Sommer 2017 eine Frage von Monaten, die Emissionen wirksam zu senken. Dieser Herausforderung haben bislang ausschließlich die betroffenen Städte durch selbstinduzierte und –finanzierte Maßnahmen Rechnung zu tragen versucht.

Der Deutsche Städtetag begrüßt, dass die Bundesregierung gemäß der Koalitionsvereinbarung das Sofortprogramm „Saubere Luft 2017-2020“ fortschreiben und verstetigen will. Hier ist - auch mit Blick auf das angekündigte Vertragsverletzungsverfahren der EU zur Luftreinhaltung - ein kontinuierlich angelegtes Wirken der Fördermittelgeber angezeigt. Eine bessere Förderung des Umweltverbundes von ÖPNV, Fuß- und Radverkehr und von schadstoffarmen Fahrzeugtechniken ist notwendige Voraussetzung, um die Luftqualität in den Städten insgesamt zu verbessern.

Ferner hat der Deutsche Städtetag die Vorschläge der Bundesregierung gegenüber der EU Kommission zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte vom 11. Februar 2018 zur Kenntnis genommen. Wir erwarten, dass diese Vorschläge gemeinsam mit den Städten weiterentwickelt und auf eine breitere Basis gestellt werden. Die Vorschläge zur Regulierung des Verkehrs und der Durchführung von Modellvorhaben können einen weiteren Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität leisten. Voraussetzung hierfür ist allerdings, die Mittel für den ÖPNV deutlich zu erhöhen und in Bezug auf den Vorschlag eines kostenfreien ÖPNV die volle Kostendeckung sicherzustellen.

## **2. Konsequenzen aus den Urteilen zu Düsseldorf, Stuttgart und Aachen**

Der Deutsche Städtetag hält es für selbstverständlich, generelle Fahrverbote in Städten als äußerstes Mittel der Luftreinhaltung so weit wie möglich zu vermeiden und gerichtlich angeordnete Verbote auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Dazu sollen jetzt u.a. hochwirksame Maßnahmen im Rahmen des

Sofortprogramms Saubere Luft der Bundesregierung dienen. Gerichtlich aufgegebene Fahrverbote zu verhindern oder zu vereiteln, kann im Rechtsstaat nicht Ziel kommunaler Politik sein.

Nach den Urteilen des Bundesverwaltungsgerichts zu Fahrverboten für Diesel-Pkw hält der Deutsche Städtetag die Fortschreibung der staatlichen Luftreinhaltepläne in den betroffenen Städten und Regionen für erforderlich. Im Rahmen dieser Fortschreibung sind auch strecken- und/oder zonenbezogene Verkehrsverbote für stark emittierende Diesel-Pkw zu prüfen. Wir erwarten vom Bund die Einführung einer blauen Plakette zur Kennzeichnung abgasarmer Diesel-Pkw. Ein wirksamer Vollzug eventueller Verkehrsbeschränkungen kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Kennzeichnungsverordnung (35. BImSchV) entsprechend fortgeschrieben wird. Die neuen Anforderungen des Bundesverwaltungsgerichts an die Zulässigkeit und Verhältnismäßigkeit von Fahrverboten wurden erstmals nun auch in einem Urteil des VG Aachen berücksichtigt.

Der Deutsche Städtetag betont ausdrücklich, dass die Automobilindustrie in der Pflicht steht, effizientere und saubere Verbrennungsmotoren auf den Markt zu bringen und Fahrzeuge, die die Schadstoffwerte nicht einhalten, umgehend über ein „Software-Update“ hinaus auch Hardware-seitig nachzurüsten. In diesem Zusammenhang halten wir eine rasche Hardware-Nachrüstung von Euro 5/6-Pkw für erforderlich. Die Kosten hierfür sind von den Herstellern zu übernehmen, da die Käufer im Vertrauen auf eine zumindest den Regeln der Technik entsprechende Abgasreinigung die Fahrzeuge erworben haben und nicht die Leidtragenden einer verfehlten Abgasreinigungsstrategie der Hersteller sein dürfen.

Der Deutsche Städtetag unterstreicht, dass Bund und Länder gehalten sind, zur Verwirklichung der Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes im Verkehrsbereich den Umweltverbund (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) deutlich stärken und Maßnahmen des Öffentlichen Personennahverkehrs und eine Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur in den Städten und Regionen zu fördern.

### **3. Welche neuen Erkenntnisse bringen die Anträge der BT-Drucksachen?**

Der Antrag aus der BT-Drs. 19/1360 verweist darauf, die Fahrzeughersteller in die Pflicht zu nehmen. Das halten wir grundsätzlich für richtig, wenn auch am Ende als Ergebnis eine verhältnismäßige und abgestimmte Sofortmaßnahme der Automobilindustrie stehen sollte und keine auf Dauer angelegte bürokratische Verpflichtung der einzelnen Hersteller. Die Bewertung des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ aus dieser Drucksache teilen wir nicht. Richtig ist aber, dass dem außerordentlichen Engagement von Bund, Ländern und Kommunen zur Problemeindämmung auch ein größerer Beitrag der Automobilindustrie gegenüberstehen muss. Ferner teilen wir die Grundüberlegung, dass es bezüglich von gerichtlich angeordneten selektiven Zufahrtsbeschränkungen darum gehen muss, unterschiedliche Regelungen in den Städten zu vermeiden. Der Vorschlag, Diesel-Pkw ab Emissionsklasse Euro 4 bis Euro 6c nach Häufigkeit der Zulassung in Deutschland im RDE-Verfahren zu messen und die Ergebnisse zu veröffentlichen, erscheint ein geeigneter Vorschlag, um umgehende Verbesserungen in der Fahrzeugproduktion zu induzieren. Für den Erfolg von Nachrüstungsmaßnahmen entscheidend könnte sein, von den Herstellern die Offenlegung der relevanten technischen Schnittstellen ihrer Euro-4-, Euro-5- und Euro-6-Fahrzeuge gegenüber Drittanbietern von Hardwarelösungen zu verlangen.

Der Antrag aus der BT-Drs. 19/1695 begegnet zunächst rechtlichen Bedenken. Unionsrecht und Bundesrecht verpflichten nicht die „Kommunen“, durch geeignete Maßnahmen in „ihren Luftreinhalteplänen“ den Zeitraum von Überschreitungen der geltenden NO<sub>x</sub>-Grenzwerte so kurz wie möglich zu halten, sondern den Staat. Die Erstellung der Luftreinhaltepläne ist i.d.R. staatliche Aufgabe. Sie ruht i.d.R. bei den Bezirksregierungen der betroffenen Länder. Dort ist auch die Prüfung und Gewichtung möglicher Maßnahmenvorschläge vorzunehmen. Klagegegner im BVerwG-Urteil wa-

ren die Länder Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Die Kommunen werden diesbezüglich nur um Vorschläge gebeten.

Im Detail finden gleichwohl auch in diesem Antrag verschiedene Ideen unsere Unterstützung. Dazu gehört der Wunsch nach Vorlage eines realistischen Zeitplans zur Umsetzung des Sofortprogramms „Saubere Luft“ und die Verpflichtung der Automobilhersteller im Sinne des Verursacherprinzips, Fahrzeuge mit Betrugssoftware ohne Einschränkung auf eigene Kosten umzurüsten. Die im Antrag geforderte Kosten-Wirksamkeits-Analyse ist u.E. nicht im Rahmen der Luftreinhaltepläne, sondern überschlägig in den Masterplänen im Rahmen des Sofortprogramms zu erbringen. Daraus sind auch Priorisierung von Maßnahmen abzuleiten und nicht andere „kompetitive Anreize“ zu wählen (insbesondere nicht: Windhundprinzip/„First come first serve“ unter den betroffenen Städten). Das Grundanliegen eine „intelligente Mobilität“ zu fördern, sehen wir auch hier grundsätzlich positiv. Ferner würde sicher helfen, Kommunen bei der Implementierung von modernen Verkehrs- und Parkleitsystemen und Verbesserungen der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur zur Senkung der Schadstoffemissionen und Entlastung besonders stickoxidbelasteter Verkehrsknotenpunkte zu unterstützen; letzteres wäre ein eigener, bisher nicht vom Sofortprogramm abgedeckter Förderbereich. Die Wirksamkeit im Hinblick auf die Einhaltung der Luftgrenzwerte sehen wir allerdings bei dem indirekt wirkenden Maßnahmen der Digitalisierung und Infrastrukturverbesserung nur zeitversetzt. Die Maßnahmen können häufig erst Wirkungen im Jahr 2022 oder später entfalten und sind daher zumindest für die infolge des BVerwG-Urteils vorzunehmende Prüfung im Rahmen der Luftreinhaltung nur bedingt argumentativ geeignet. Das automatisierte und vernetzte Fahren sowie mögliche Wirkungen aus einer Änderung des Personenbeförderungsgesetzes sehen wir außerhalb des notwendigen Sofortmaßnahmenhorizonts.

#### **4. Was funktioniert im Sofortprogramm noch nicht?**

Der Deutsche Städtetag sieht - trotz der ersten Erfolge - gleichwohl erheblichen Nachbesserungsbedarf bei Erlass und Ausgestaltung der Förderrichtlinien für eine schnelle Mittelbereitstellung aus dem Fonds. Dazu sind fehlende Förderrichtlinien und Fördertatbestände umgehend zu ergänzen, z.B. über die Förderung von Elektrobussen hinaus auch die Förderung von Wasserstoff und anderen alternativen Antrieben. Die zugesagte Erhöhung der Mittel für den Radverkehr (Erhöhung auf 200 Mio. EUR jährlich) ist noch nicht für eine Wirksamkeit im Rahmen des Sofortprogramms operationalisiert.

Die Städte und Regionen werden - wenn das Gesamtpaket vorliegt - im Ergebnis durch eigene Maßnahmen die Verursachungsbeiträge Dritter für die Luftverschmutzung überkompensieren. Das ist weder kommunale noch staatliche Aufgabe. Daher bestand ein hohes Maß an Einigkeit, dass die betroffenen Städte für solche Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich keine Eigenmittel aus dem Mobilitätsfonds tragen. Das müssen Bund und Länder durch ausreichende Fördersätze und zulässige Kumulation von Fördermitteln ermöglichen. Eine Grundförderung von 50 % aus dem von Bund und Automobilindustrie gemeinsam gespeisten Fonds ist deutlich zu gering. Die Förderrichtlinie Digitalisierung sieht eine solche Grundförderung vor, nach der 50 % der bislang verfügbaren Gesamtmittel i.H.v. 1 Mrd. Euro verausgabt werden sollen. Wir haben die Bundesregierung ersucht, die Förderhöhe erneut zu prüfen und anzupassen. Bei anderen Förderungen an Kommunen können beihilfefrei 80 % oder sogar 90 % in kumulativer Förderung gewährt werden.

Es haben nicht alle betroffenen Städte einen Antrag zur Förderung von Masterplänen „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ gestellt. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass im Herbst 2017 nicht abschließend klar war, wer zum förderberechtigten Kreis gehört. Wir haben daher stets gefordert, 30 betroffenen Städten eine Nachfrist zu gewähren, vergleichbare Konzepte zur Immissionsminderung aus dem Verkehr zumindestens gleichzustellen, um auf die Fördermöglichkeiten zugrei-



fen zu können. Zwei Städte haben das Angebot in Anspruch genommen und wurden dem Kreis der förderfähigen Kommunen zugerechnet. Wir halten es auch für richtig, dass weiterhin die Grenzwertüberschreitung 2016 Grundlage der Förderfähigkeit ist und Kommunen, die diese Grenzwerte 2017 knapp unterschreiten, auch zukünftig förderfähig bleiben.

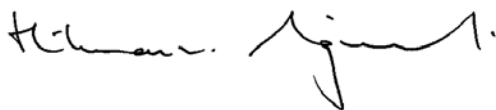
Ferner müssen zukünftige Fördermaßnahmen, insbesondere zu Fragen der Digitalisierung, auf alle Kommunen zugeschnitten werden, da ansonsten die schlechte Luftsituation in den Städten über die Zukunftsfragen der Mobilität 4.0 entscheiden würde.

Nicht unerhebliche Irritationen im Kreis der betroffenen Städte hat die Veröffentlichung des Förderaufrufs Digitalisierung ausgelöst und zwar nicht wegen des Inhalts, sondern wegen der Frist der Antragstellung bis spätestens 31.08.2018. Dieser Förderaufruf richtet sich ausdrücklich an die Kommunen, die einen Masterplan erstellen. Letzter Abgabetermin für die Masterpläne ist der 28.08.2018. Diese Frist ist nur mit Mühe einzuhalten und für eine kompetente Planung und Bewertung der Maßnahmen unerlässlich. Ferner bedeutet das, dass parallel zur Erstellung der Masterpläne, ohne eine fachliche Einschätzung und politische Diskussion der Ergebnisse und Folgerungen, bereits Anträge gestellt werden müssten. Dabei dürfte auch bedeutsam sein, dass über Digitalisierung geförderte Maßnahmen eine Wirkung nicht wie bei Nachrüstung, vorgezogenen Flottenerneuerung oder Verkehrsbeschränkungen sofort entfalten können, sondern erst mittelfristig wirken. Ein „kompetitiver Anreiz“ an Kommunen diese Frist zu unterschreiten, führt zu schlechten Planungen, groben Einschätzungen und letztlich absehbar zur Befassung des Bundesrechnungshofs bei der Mittelverwendung des Fonds. Wir fordern daher das Bundesverkehrsministerium als Herausgeber der Förderrichtlinie und des Förderaufrufs auf, die Frist des Förderaufrufs angemessen zu verlängern, zumal diese Maßnahmen für die aktuelle Rechtsprechung ohnehin nicht mehr von Belang sind.

Aus unserer Sicht, sind zunächst die Ergebnisse aus den Masterplänen und die sich daraus ergebenden Handlungsoptionen auszuwerten und Projekte (und deren Kosten) daraus abzuleiten. Nicht zu vergessen ist, dass im Hinblick auf die Eigenmittel (50% der förderfähigen Kosten) auch Beschlüsse mit einigem Vorlauf und Gewicht zur Ko-Finanzierung durch die Städte zu treffen sind.

Schließlich ist uns bezüglich der Förderung von Elektrobussen mitgeteilt worden, dass das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in mindestens zwei Fällen beabsichtigt, die Förderquote von 80 % der Mehrkosten auf 40 % abzusenken. Betroffen sind offensichtlich ÖPNV-Aufgabenträger, die in der Fläche das Verkehrsangebot ganz oder in Teilen im Wettbewerb ausschreiben. Diese Form der Ausschreibung ist eine von den Städten und der Politik gewünschte und gewollte Entwicklung. Die betroffenen Verkehrsunternehmen verfügen über langjährige Betrauungen. Die Wettbewerbsunschädlichkeit der Förderung von Elektrobussen, kann u.E. hier durch zusätzliche Anforderungen an die Unternehmen (z.B. die geförderten Busse für den dauerhaften Einsatz am geförderten Ort zu halten und falls erforderlich ggf. auch an Nachfolger zu übergeben oder durch Garantien des ÖPNV-Aufgabenträgers) gewährleistet werden. Wir bitten um dringende Prüfung. Eine Ungleichbehandlung gefährdet hier den Erfolg des Sofortprogramms.

Mit freundlichen Grüßen  
In Vertretung



Hilmar von Lojewski

## Deutscher Bundestag

Ausschuss für Verkehr  
und digitale Infrastruktur

### Ausschussdrucksache

**19(15)57-E**

Stellungnahme zur 14. Sitzung  
Öffentl. Anhörung am 25.06.2018



Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und  
Infrastruktursysteme IVI

Institutsleiter  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Klingner

Zeunerstraße 38  
01069 Dresden

Telefon +49 351 4640-640 | Fax -803  
matthias.klingner@ivi.fraunhofer.de  
www.ivi.fraunhofer.de

Fraunhofer IVI | Zeunerstraße 38 | 01069 Dresden

Dresden, 22. Juni 2018

### Stellungnahme von Prof. Dr. Matthias Klingner zur öffentlichen Anhörung am 25. Juni 2018

Zu Beginn der Diskussion sei die Frage erlaubt, ob es wirklich opportun ist, mit einer äußerst fragwürdigen Diesel-Kampagne derzeit einen weiteren Keil in die ohnehin tief gespaltene Gesellschaft zu treiben und dreizehn Millionen Fahrzeugbesitzer kalt zu enteignen. Bei aller berechtigten Kritik am Management der Automobilindustrie ist es weder volkswirtschaftlich noch sozial zu verantworten, eine Schlüsselbranche der deutschen Industrie angesichts zunehmender Spannungen im Welthandel derart massiv unter Druck zu setzen, denn vieles an der derzeitigen Diskussion ist schlichtweg falsch.

1. Nicht ein Mensch stirbt in Deutschland an Schadstoffemissionen, die aus den Dieselmotoren deutscher Pkw stammen. Mit einer sehr einfachen Rechnung sind epidemiologische Studien, die zehntausende Todesfälle auf die verkehrsbedingten Feinstaub-, Stickoxid- und Ozonbelastungen zurückführen, ad absurdum zu führen.
2. Deutsche Dieselfahrzeuge zeichnen sich im weltweiten Vergleich selbst unter Berücksichtigung der Abgasmanipulationen durch hervorragend niedrige Schadstoffemissionen aus.
3. In den vergangenen 15 Jahren konnte der Schadstoffausstoß bei Dieselmotoren um 84 Prozent und bei Benzinmotoren um 60 Prozent gesenkt werden.
4. Moderne Dieselfahrzeuge mit Euro-6 gehören zu den saubersten Verkehrsmitteln im urbanen Verkehr. Ein Diesel-Pkw emittiert mit 80 mg NO<sub>x</sub> pro km deutlich weniger Schadstoffe als Linienbusse (550 mg NO<sub>x</sub> pro Fahrgast auf einem Kilometer) sowie Nahverkehrszüge (240 mg NO<sub>x</sub> pro Fahrgast auf einem Kilometer) und liegen bei einem Besetzungsgraden von mehr als einer Person auch unter den Emissionswerten von Straßen-, U- und S-Bahnen.
5. Fahrverboten für Diesel-Pkw verletzen somit die in den europäischen Richtlinien vorgeschriebene Verhältnismäßigkeit nach dem Verursacherprinzip massiv.
6. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Diesel-Motors fällt im Vergleich zu anderen Verbrennungsmotoren 15 Prozent günstiger aus. Vergleichbare Kraftstoffeinsparungen werden in Hybridfahrzeugen mit wesentlich höherem technischen Aufwand erreicht. Die derzeitige Diskussion entbehrt daher auch in Hinblick auf das Erreichen der Klimaschutzziele jeglicher Logik.

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München  
Vorstand

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr.-Ing. E. h. mult. Dr. h. c. mult. Reimund Neugebauer, Präsident  
Prof. Dr. rer. publ. ass. iur. Alexander Kurz  
Dipl.-Kfm. Andreas Meuer  
Prof. Dr. rer. nat. Georg Rosenfeld

Bankverbindung Deutsche Bank, München  
Konto 752193300 BLZ 700 700 10  
IBAN DE86 7007 0010 0752 1933 00  
BIC (SWIFT-Code) DEUTDEMM  
USt-IdNr. DE129515865  
Steuernummer 143/215/20392

7. Das Beispiel der Synchronisation der Verkehrsleiteinrichtungen in Los Angeles demonstriert, dass durch Digitalisierung und Verflüssigung des Verkehrs ein äquivalentes Einsparpotential von 15 Prozent an Kraftstoffen und somit Schadstoffemissionen erreicht werden kann.
8. Die Grenzwertregelungen in den europäischen Luftreinhalt Richtlinien und der deutschen Bundes-Immissionsschutzverordnung bezüglich Ozon, Feinstaub und Stickoxiden entsprechen in keiner Weise mehr dem mittlerweile erreichten Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse zu
  - natürlich verursachten Luftbelastungen,
  - meteorologisch bedingten Grenzwertüberschreitungen,
  - lokalen Austauschbedingungen sowie
  - statistisch signifikant nachweisbaren Gesundheitsrisiken.
9. Der Bundesregierung wird dringend empfohlen, eine Novellierung dieser europäischen Richtlinien anzustreben, da nachgewiesen werden kann, dass bestimmte Grenzwertverletzungen durch keinerlei Luftreinhaltemaßnahme vermieden werden können. Aufwendige juristische Verfahren vor dem europäischen Gerichtshof und drohende Strafzahlungen (in mehrfacher Millionenhöhe) sind nur durch eine Revision der Gesetze auf der Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und nicht durch immer rigidere Luftreinhaltemaßnahmen zu vermeiden.
10. Die Luftqualität hat sich in den vergangenen 20 Jahren nicht nur in den deutschen Ballungsgebieten, sondern in ganz Europa ganz erheblich verbessert. Seit der Wiedervereinigung sanken die Stickoxidemissionen von 2.9 Mio. Tonnen auf 1.2 Mio. Tonnen. Die Jahresmittelwerte auf dem Land liegen derzeit bei  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und in den Städten bei 20 bis  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ . Auch an verkehrsreichen Straßen liegt die Stickoxidbelastung im Durchschnitt unter  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ . Lediglich an einzelnen Messstationen wurden die Grenzwerte überschritten. Mit der Verbesserung der Luftqualität einher geht eine deutliche Verschiebung des Verhältnisses zwischen anthropogen verursachter zu natürlich bedingter Luftbelastung.
11. Während Stickoxidbelastungen in urbanen Zentren zu einem überwiegenden Anteil auf die Verbrennungsprozesse in Industrie- und Heizungsanlagen (60 Prozent) sowie Verbrennungsmotoren in Fahrzeugen (40 Prozent) zurückzuführen sind, werden die Ozon- und Feinstaubkonzentrationen im Wesentlichen durch luftchemische Prozesse (mikrobiologische Stickoxidquellen, Sonneneinstrahlung) und meteorologische Vorgänge (Inversionswetterlagen, Thermik) in der unteren Atmosphärenschicht geprägt.
12. Grenzwertüberschreitungen der Feinstaub- und Ozonkonzentrationen können daher durch fahrzeugtechnische Ausstattungen, verkehrsbeschränkende Maßnahmen oder Emissionsvorschriften für Industrie- und Heizungsanlagen i.d.R. nicht beeinflusst werden.
13. Natürliche Feinstaubbelastung in den Konzentrationen, wie sie in Deutschland gemessen werden, führt auch bei Langzeitexposition zu keinen statistisch nachweisbaren erhöhten Gesundheitsrisiken. Die Environmental Protection Agency (EPA) in den USA hat daher 2006 den  $50\text{-}\mu\text{g-PM}_{10}$ -Grenzwert außer Kraft gesetzt und durch Grenzwertwerte auf der Basis von Dreijahresmittelwerten ersetzt, die den witterungsbedingten Schwankungen deutlich eher entgegenkommen.
14. Darüber hinaus hält die EPA einen Stickoxid-Grenzwert von  $103 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für gesundheitlich unbedenklich. Dieser amerikanische Grenzwert wird in Deutschland an keiner Messstation überschritten.

15. Betrachtet man das Verhältnis zwischen natürlicher Feinstaubbelastung und dem statistisch nachweisbaren, marginalen Anteil durch Dieselmotorabgase, sind die Grenzwertregelungen zu PM10 und PM2.5 grundsätzlich in Frage zu stellen.
16. Durch eine Entschärfung der Emissionsgrenzwerte für Feinstaub wären auch die NO<sub>x</sub>-Probleme motor-technisch deutlich einfacher zu lösen, da die Abgasrückführung zur Reduktion der Stickoxidemissionen effizienter eingesetzt werden könnte.
17. Dass lokale Austauschbedingungen einen entscheidenden Einfluss auf die Schadstoffkonzentrationen in der Luft haben, wird am Beispiel der Feinstaubbelastung in den Stuttgarter U-Bahnstationen deutlich, die mit 120 µg/m<sup>3</sup> deutlich über den Feinstaubkonzentrationen der prominenten Messstelle am Neckartor liegen.
18. Zu Recht wird in der Diskussion derzeit die Aufstellung der Messcontainer in unmittelbarer Nähe der Straßen in Frage gestellt. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben eine ausreichende Distanz (bis zu 10 m, im Kreuzungsbereich bis zu 25 m) zur unmittelbaren Quelle und ungehinderte Vermischung der Abgase mit der Außenluft vor. Unter Beachtung der Stickoxid-Grundbelastung, thermodynamischer Austauschprozesse und dem Strömungsfeld eines linienförmigen Schadstoffeintrags sind durch eine Verschiebung des Messstandortes bereits um 4 m bis 6 m bis zu 40 Prozent niedrigere Stickoxidkonzentrationen zu erwarten.
19. Auch das Argument der besonderen Schutzwürdigkeit von Kindern, älteren oder versehrten Menschen in den Diskussionen zur Aufstellung der Messcontainer sowie zu den über 20-fach höheren Stickoxidgrenzwerte in der gültigen Arbeitsstättenverordnung ist so nicht aufrechtzuerhalten. Die Expositionszeit dieser besonders schutzwürdigen Gruppen in unmittelbarer Nähe der Fahrbahn ist vernachlässigbar.
20. Um Fahrverbote und andere restriktive Luftreinhaltemaßnahmen künftig unabhängig vom Messstandort sowie bezogen auf besonders schutzwürdige Bevölkerungsgruppen und Anwohner verkehrsreicher Straßen begründen zu können, wird vorgeschlagen, mit mobilen Messsystemen im Umfeld einer kritischen Messstation flächendeckende Messungen in angrenzenden Kindergärten, Altenheimen, Krankenhäusern, Park- und Wohnanlagen durchzuführen und die Messdaten nach einem standardisierten Verfahren auszuwerten. Ein entsprechendes Messgerät wird in der Anhörung vorgestellt.

Es macht betroffen, dass die Forderung nach einer ideologiefreien Debatte und allgemeinverständlichen Erläuterungen wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Dresdner Lokalpresse

<http://m.dnn.de/Dresden/Lokales/Dresdner-Professor-fordert-ideologiefreie-Debatte-ueber-Schadstoffe-durch-Autoverkehr>  
<https://www.sz-online.de/nachrichten/was-wirklich-zum-himmel-stinkt-3750394.html>  
<http://www.dnn.de/Dresden/Lokales/Verkehrspräsident-Klingner-fordert-Atempause-fuer-Endlos-Diskussion-um-Luftschadstoffe>

zu einer rasanten Verbreitung im gesamten deutschsprachigen Raum und weit über hundert Zuschriften geführt hat, in denen für den Mut gedankt wird, sich damit in der Öffentlichkeit zu äußern. Es sollte uns zu bedenken geben, dass ein Institut mit dem wissenschaftlichen Renommee und der Integrität eines Fraunhofer Instituts über Jahre von der öffentlichen Förderung durch Landesumweltämter sowie Bundesumweltamt ausgeschlossen und damit der Zugang zu weiteren Messdaten verweigert wird, nachdem eine im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums durchgeführte Studie der damaligen EU-Abgeordneten der CSU, Frau Dr. Weißgerber, ausreichend Argumente geliefert hat, eine Verschärfung der Luftreinhaltegesetze durch das Europäische Parlament zu verhindern. Die damals veröffentlichten Paper (<https://cloud.ivi.fraunhofer.de/s/zHXO8AMqcrsXC9>) hingegen verzeichnen bis heute eine rege Zitationsrate.



Institutsleiter Fraunhofer IVI

**Deutscher Bundestag**

Ausschuss für Verkehr  
und digitale Infrastruktur

**Ausschussdrucksache**

**19(15)57-F**

Stellungnahme zur 14. Sitzung  
Öffentl. Anhörung am 25.06.2018



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

## Stellungnahme

zu dem Antrag der Fraktion der FDP *„Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen – Fahrverbote verhindern“*

und

zu dem Antrag der Fraktion DIE LINKE. *„Hersteller zu wirksamen technischen Nachrüstungen von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten – Fahrverbote vermeiden“*

Anhörung Verkehrsausschuss des Deutschen Bundestags  
am 25.06.2018

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.  
Jens Hilgenberg  
Am Köllnischen Park 1  
10179 Berlin

## Einleitung

Der BUND nimmt die Gelegenheit zur Stellungnahme zu dem Antrag der Fraktion der FDP „Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen – Fahrverbote verhindern“ und zu dem Antrag der Fraktion DIE LINKE. „Hersteller zu wirksamen technischen Nachrüstungen von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten – Fahrverbote vermeiden“ gerne wahr.

Der gesetzliche Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) von 40 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel wurde bereits 1999 auf Vorschlag der EU-Kommission von den EU-Mitgliedstaaten beschlossen. Er ist seit dem Jahr 2010 verbindlich einzuhalten. 2017 wurde der gesetzliche NO<sub>2</sub>-Grenzwert in Deutschland an 111 verkehrsnahen Luftmessstationen in 65 Städten überschritten, an 75 weiteren Stationen in 63 Städten wurde der Grenzwert nur knapp eingehalten (36–40 µg/m<sup>3</sup>). Es ist nicht ausgeschlossen, dass durch Veränderungen der verkehrlichen Situation oder ungünstigen Wetterlagen die Zahl der Städte mit Grenzwertüberschreitungen wieder ansteigt, statt weiter zu sinken.

In diesem Zusammenhang sei zudem angemerkt, dass eine Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte nicht gleichzeitig bedeutet, dass keine gesundheitlichen Schädigungen mehr eintreten. Das Umweltbundesamt (UBA) hat dies in seiner Studie *‘Quantifizierung von umweltbedingten Krankheitslasten aufgrund der Stickstoffdioxid-Exposition in Deutschland’* aufgearbeitet und belegt. Die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte für Stickstoffdioxid ist nach Auffassung des BUND also lediglich eine Mindestanforderung, gegen die in keinem Fall verstoßen werden darf. Darüber hinaus weist der BUND darauf hin, dass eine flächendeckende Minderung der NO<sub>2</sub>-Werte notwendig ist. Maßnahmen, die lediglich dazu dienen, die gesetzlichen Grenzwerte an den Messstationen einzuhalten, sind nicht ausreichend. Laut UBA sind Diesel-Pkw aktuell mit 72,5 Prozent an den NO<sub>2</sub>-Emissionen im Stadtverkehr beteiligt.

## Schäden durch NO<sub>2</sub>

Stickstoffdioxid schädigt Mensch, Tier und Umwelt. Über die Atemluft aufgenommen gelangt es tief in die menschliche Lunge und beeinträchtigt deren Funktion, führt zu Reizungen der Schleimhäute und Infektionen. Dauerhaft hohe Stickstoffdioxidkonzentrationen können überdies zu chronischem Husten, Bronchitis und Asthma führen. Besonders betroffen sind dabei unter anderem Kinder: Bereits bei einer geringen Aussetzung steigt bei ihnen das Risiko an Asthma zu erkranken deutlich.

Die Europäische Umweltagentur (EEA) nennt in ihrem *‘Air quality in Europe - 2017 report’* Zahlen zu den NO<sub>2</sub>-bedingten, vorzeitigen Todesfällen in Europa. Allein hierzulande starben im Jahr 2014 demnach 12.860 Menschen vorzeitig an den zu hohen Belastungen mit NO<sub>2</sub>; europaweit liegt die Zahl bei 78.000.

Leider fehlt für die Bundesrepublik Deutschland noch immer eine Aufstellung aller volkswirtschaftlichen Kosten für Krankheit, Mortalität, Ernteauffälle und Naturkosten, die mit der hohen NO<sub>2</sub>-Belastung einhergehen.

## EU-Klage

Am 17. Mai wurde die Bundesrepublik Deutschland (BRD) von der Europäischen Kommission wegen dauerhafter Überschreitung der gesetzlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) verklagt. Dies war der vorerst letzte Akt in einem jahrelangen Austausch zwischen den zwei Parteien, der bereits weit vor dem öffentlichen Bekanntwerden des Diesel-Abgasskandals begann. Bereits am 07. Oktober 2011 teilte die BRD in einem Schreiben an die EU-Kommission mit, dass die gesetzlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte in 57 so genannten Luftqualitätsgebieten (bspw. Rheinisches Braunkohlerevier oder Ballungsraum Stuttgart) nicht eingehalten werden. Der mit dem Schreiben einhergehende Antrag auf Fristverlängerung zur Einhaltung der gesetzlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte um 5 Jahre (bis zum 1. Januar 2015) wurde seinerzeit für die meisten dieser Gebiete abgelehnt. Schon damals reichten der EU-Kommission die Ausführungen der Bundesregierung nicht. Diese sollte darlegen, wie die *'Einhaltung der jeweiligen NO<sub>2</sub>-Grenzwerts bis zum 01. Januar 2015 oder früher erreicht werden kann.'* Schon 2011 hatten die deutschen Behörden den Verkehr als Hauptquelle der erhöhten NO<sub>2</sub>-Belastung identifiziert.

In einem weiteren Schreiben aus dem August 2015 teilt die Bundesregierung der EU-Kommission folgendes mit: *'Die Bunderepublik Deutschland nimmt in diesem Zusammenhang die Darlegung der EU-Kommission [...], dass „Euro 5...hinsichtlich der Verringerung der NO<sub>x</sub>-Emissionen[...] unwirksam war“ bestätigend zur Kenntnis. Belastbare Indizien, dass die realen durchschnittlichen NO<sub>x</sub>-Emissionen auch von derzeit auf den Markt kommenden Euro-6-Diesel-Pkw erheblich höher sind als der einzuhaltenden Grenzwert (80 mg/km), liegen erst seit Herbst 2014 vor [...]. Messungen an neuen Euro-6-Fahrzeugen haben ergeben, dass sich die Emissionen im Bereich von 500 mg/km befinden, also den Emissionsgrenzwerten, die für Euro-3-Fahrzeuge galten.'*

Der Diesel-Abgasskandal wurde also mitnichten erst im Herbst 2015 durch die Enthüllungen rund um die illegalen Manipulationen bei Volkswagen bekannt. Zumindest Teile der Bundesregierung wussten nach eigenen Angaben bereits deutlich früher, dass Fahrzeuge der Abgasstufen Euro 5 und Euro 6 keinen ausreichenden Beitrag zur notwendigen Minderung der NO<sub>2</sub>-Belastungen in den Städten beitragen werden.

Vorschläge der EU-Kommission aus dem Juni 2015, die zu einer merklichen Reduktion der NO<sub>2</sub>-Belastungen hätten beitragen können, waren u.a. *'das Verbot von Dieselfahrzeugen in einigen städtischen Gebieten und die Förderung von Hybrid- und Elektroautos oder anderer Fahrzeuge, die ohne Schadstoffausstoß betrieben werden können.[...]* In jedem Fall hätte Deutschland als ersten Schritt seine Steuerpolitik ändern können, die Anreize für Dieselfahrzeuge bietet.' Diese Vorschläge wurden von der Bundesregierung komplett ignoriert, weshalb die Klage vor dem EuGH nur folgerichtig war und vom BUND begrüßt wird.

## BUND-Klage auf Verkaufsstopp von Euro 6-Neuwagen

Da alle vorhergehenden Maßnahmen den weiteren Verkauf von Diesel-Neuwagen der Abgasnorm Euro 6, die ihre gesetzlichen NO<sub>x</sub>-Grenzwerte im Realbetrieb auf der Straße nicht einhalten, zu unterbinden abgewiesen wurden, reichte der BUND im Juli 2017 vor dem Verwaltungsgericht Schleswig Klage gegen das dafür zuständige Kraftfahrtbundesamt (KBA) ein. Die im April 2016 im Bericht der Untersuchungskommission "Volkswagen" veröffentlichte KBA-Felduntersuchung hatte nachgewiesen, dass der weitaus überwiegende Teil der dort untersuchten Euro 6-Diesel-Fahrzeuge den gesetzlichen NO<sub>x</sub>-Grenzwert von 80 mg/km im realen Fahrbetrieb deutlich überschreiten. Damit belasten fabrikneue Diesel-Pkw, die nicht der neuesten Abgasnormen Euro 6d oder Euro 6d-TEMP entsprechen und noch bis Herbst 2019 als Neuwagen verkauft werden dürfen, die Menschen in den hoch belasteten Gebieten zusätzlich.

Nach Auffassung des BUND hat das KBA nicht nur die Möglichkeit im Falle von Grenzwertüberschreitungen ein Verkaufsverbot für die beanstandeten Pkw zu verhängen, es ist nach Artikel 10 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 sogar dazu verpflichtet. Kommt die Behörde dieser Handlungspflicht nicht nach, bedeutet dies nach Ansicht des BUND die faktische Legalisierung rechtswidriger Grenzwertüberschreitungen zu Lasten von Umwelt und menschlicher Gesundheit.

Die gerichtliche Entscheidung darüber, ob die tatsächlichen Schadstoffemissionen der Euro 6-Diesel-Neuwagen die auf Prüfständen gemessenen Emissionen überschreiten dürfen, steht noch aus. Dass der BUND die richtigen Schlüsse aus den Messungen gezogen hat, zeigt dass das KBA nach unserer Klage sowohl den Verkauf von einigen Porsche- als auch einigen Audi-Modellen mit Diesellaggregaten untersagt hat.

### Rückrufe und Nachrüstung der Euro 5-Diesel-Pkw

Anders als bei den Euro 6-Diesel-Neuwagen ist für alle Euro 5 und Euro 6-Diesel-Bestandsfahrzeuge, für die vom Kraftfahrtbundesamt ein offizieller Rückruf ausgesprochen wurde, die Illegalität bereits nachgewiesen. Leider wurden aus der Vielzahl an Messergebnissen von unabhängigen Instanzen, aber auch den offiziellen Messungen des KBA, falsche Schlüsse gezogen. Statt die Fahrzeuge, bei denen erhöhte NOx-Realemissionen festgestellt wurden, durch die Hersteller und auf deren Kosten mit einer wirksamen Abgasnachhandlung nachrüsten zu lassen, wurde eine für die Hersteller deutlich preisgünstigere, aber leider auch deutlich weniger effektive Maßnahme gewählt. Die verpflichtende Nachbesserung der Fahrzeug-Software hat aus Sicht des BUND vor allem den Zweck, die eindeutig illegalen Software-Module gegen solche zu ersetzen, die mit der aktuellen Rechtsauffassung der Bundesregierung kompatibel sind.

Nach Angaben des Bundesverkehrsministeriums (BMVI) sollen die vom KBA veranlassten Software-Updates bei den jeweiligen Fahrzeugen eine NOx-Reduktion von 25-30% realisieren. Die Software-Updates führen also nicht dazu, dass die nachgebesserten Fahrzeuge ihren gesetzlichen NOx-Grenzwert danach einhalten.

Das Handelsgericht Wien hält Software-Updates sogar für unzumutbar für die Kund\*innen. In einem unlängst entschiedenen Verfahren einer Kundin gegen VW stellt das Gericht klar: *"Die Klägerin wird aufgrund der mit der Nachrüstung verbundenen möglichen Beeinträchtigung auch nach Durchführung der von Volkswagen angebotenen technischen Maßnahmen nicht so gestellt, wie sie es zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses annahm."*

Die in diesem Fall angeordnete Rücknahme des Fahrzeugs ist aus Sicht des BUND für die Kund\*innen eine mögliche Alternative zur verpflichtenden, wirksamen Hardware-Nachrüstung auf Kosten der Hersteller.

### Dieselpipfel und Fahrverbote

Auf Druck durch drohende Fahrverbote und die in der Zwischenzeit realisierte EU-Klage, kam das 'Nationale Forum Diesel' der Bundesregierung im August 2017 zustande. Die Ziele waren dabei nicht die Sicherstellung der schnellstmöglichen Einhaltung der gesetzlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte in unseren Städten und der Schutz von Mensch und Umwelt, sondern in erster Linie die Vermeidung von Fahrverboten. Die beschlossenen Maßnahmen bleiben seitdem weit hinter den von denen am Dieselpipfel Beteiligten formulierten Erwartungen zurück und werden keinen ausreichenden Beitrag zu einer zeitnahen Einhaltung der gesetzlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte leisten. Die freiwilligen Software-Updates kommen nur sehr langsam voran, nach Angaben der dpa vom 16.03.2018 wurden bis zu diesem Zeitpunkt erst 230.000 von 2,84



Mio angekündigten, freiwilligen Software-Updates durchgeführt. Andere im 'Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020' angekündigte Maßnahmen werden ihre Wirksamkeit, wenn überhaupt, erst langfristig entfalten können. Die Probleme, die mit den Kaufbeihilfen neu auf die Straße gebrachten Euro 6-Diesel-Neuwagen wurden ja bereits aufgezeigt.

Das Ziel der Bundesregierung Fahrverbote zu vermeiden ist spätestens mit der Einführung der ersten Durchfahrtsbeschränkungen am 31.05.2018 in Hamburg gescheitert. Bereits im Herbst 2014 hatte der BUND die Freie- und Hansestadt Hamburg auf Einhaltung der gesetzlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte verklagt. Die deutschlandweit ersten NO<sub>2</sub>-bedingten Fahrverbote resultieren aus dieser Klage. Weiter Städte werden folgen (müssen), wenn die Bundesregierung nicht endlich umfassende und wirksame Maßnahmen ergreift. Um einen Wildwuchs verschiedener Regelungen zu vermeiden und notwendige zonale, deutschlandweit einheitliche Regelungen zu ermöglichen, fordert der BUND die Fortschreibung der Umweltzonenregelung mit der Einführung einer Blauen Plakette nach eigenem Vorschlag.

### Diesel und Klimaschutz

Auffällig ist, dass von Seiten der Bundespolitik und der Hersteller immer wieder das Klimaschutzargument in die Diskussion um Belastungen durch Feinstaub und vor allem Stickoxide in Städten und Kommunen eingestreut wird. Offensichtlich soll von den Problemen der Luftverschmutzung abgelenkt werden, wofür zwei Themen vermischt werden. Denn selbst wenn ein größerer Anteil von Diesel-Autos zu einer geringfügigen Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus dem Pkw-Verkehr führen würde, rechtfertigt dies nicht, dass tausende Menschen die hohen innerstädtischen Belastungen mit Stickstoffdioxid mit Gesundheitsschäden oder gar mit ihrem vorzeitigen Ableben bezahlen.

Ein Grund, warum sich die Hoffnung auf weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch einen höheren Diesel-Anteil bei den Pkw nicht bewahrheitet hat, liegt darin, dass die Autoindustrie auf immer größere, schwerere und leistungsstärkere Fahrzeuge setzt. Dieser Trend, der vor allem bei Diesel-Pkw ungebrochen voranschreitet, sorgt dafür, dass die durchaus vorhandenen Effizienzvorteile keine Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Autoverkehr mit sich bringen. Zahlen dazu liefert auch das statistische Bundesamt in seiner Pressemitteilung Nr. 451 vom 14.12.2016.

### **Kontakt/ Ansprechpartner:**

BUND-Bundesgeschäftsstelle  
Jens Hilgenberg  
Am Köllnischen Park 1  
10179 Berlin, Germany  
jens.hilgenberg@bund.net

**Deutscher Bundestag**

Ausschuss für Verkehr  
und digitale Infrastruktur

**Ausschussdrucksache**

**19(15)57-G**

Stellungnahme zur 14. Sitzung  
Öffentl. Anhörung am 25.06.2018

---

**Stellungnahme - Schmid Mobility Solutions GmbH -  
zur öffentliche Anhörung am Montag, 25. Juni 2018,**

zu dem Antrag der FDP-Fraktion

„Intelligente Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in deutschen Städten ergreifen -  
Fahrverbote verhindern“ Drucksache 19/1695

und dem

Antrag der Fraktion DIE LINKE.

„Hersteller zur wirksamen technischen Nachrüstung von Diesel-Pkw auf ihre Kosten verpflichten  
- Fahrverbote vermeiden“ Drucksache 19/1360

---

### A. Bundesverwaltungsgericht: „Grundsatz der Verhältnismäßigkeit“

Mit seinem Urteil vom 27. Februar 2018 hat das Bundesverwaltungsgericht festgestellt, dass sowohl Unionsrecht als auch Bundesrecht die Kommunen dazu verpflichtet, durch geeignete Maßnahmen in ihren Luftreinhalteplänen den Zeitraum von Überschreitungen der geltenden NOx-Grenzwerte so kurz wie möglich zu halten.

Dies führt nun in der Konsequenz dazu, dass die Bundesrichter Fahrverbote für bestimmte Dieselkraftfahrzeuge, in Ausnahmefällen, als eine geeignete Maßnahme sehen, diese aber nicht zwingend seien und insbesondere der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit Beachtung finden müsse.

### B. Individuelle Mobilität – wichtige Säule für Bürger und Wirtschaft

Die Bürger haben aus mannigfaltigen Gründen das Bedürfnis nach Mobilität. In Teilen des Alltags sind sie regelrecht zur Mobilität gezwungen. Die Spezialisierung und Flexibilisierung der Arbeits- und Ausbildungsmärkte sowie die funktionsräumliche Trennung der Daseinsgrundfunktionen sind ebenso Triebfedern eines gesteigerten individuellen Mobilitätsbedürfnisses. Die funktionale Spezialisierung der Wirtschaft, die – globale – Arbeitsteilung von Produktion und Dienstleistungserbringung sind Triebfedern und Folge des Anwachsens der Güterverkehre und entsprechender Innovationen in der Logistik. Diese einzuschränken sind empfindliche Eingriffe in komplexe Systeme und verbieten entsprechend aktionistisches Handeln infolge singulärer Ereignisse oder Erkenntnisse. Nötig sind tragfähige Konzepte und politisches Handeln, das abgewogen im Kontext aller Parameter sein muss.

### C. Anlegen von Maßstäbe mit Augenmaß und Weitsicht

Deshalb muss die Erörterung zum Thema der Fahrverbote und Maßnahmen aus dem obigen Urteil im Kontext **aller** Ressourcen und Bedürfnisse geführt werden.

1. Die selbstbestimmte individuelle Mobilität muss sichergestellt sein. Dies ist ein Grundgebot der Teilhabe.
2. Es darf zu keiner Diskriminierung von Teilen der Gesellschaft kommen weder aus
  - a. körperlichen
  - b. Altersbedingten noch aufgrund
  - c. finanziellen Leistungsfähigkeiten
3. Es muss immer ein funktionsfähiger Wettbewerb der Angebote gewährleistet werden
4. Die Bereitstellung muss marktwirtschaftlichen Prinzipien folgen, daraus folgt:
  - a. Es darf zu keinen Insellösungen kommen
  - b. Es darf zu keine technologischen oder angebotsseitigen Vorgaben kommen
  - c. Es muss immer eine maximale Ressourcenschonung (natürliche Ressourcen, Rohstoffe „Umwelt“, Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger, Geld, Zeit) angestrebt werden
  - d. Optimierung der Nutzung vorhandener Infrastruktur inkl. keiner Beschränkung und Einschränkung vorhandener leistungsfähiger Infrastruktur
  - e. Optimale Nutzung neuer Technologien, Anreizsetzung für neue Technologien durch entsprechende innovationsfördernde Ansätze (open innovations, cross innovations) - aber immer auf Basis funktionierender Geschäftsmodelle
5. Der Rahmen der Emissionen sollte basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen erörtert und angepasst werden. Dabei müssen folgende Grundsätze berücksichtigt werden:
  - a. Langfristige Investitions- und Nutzungssicherheit

- b. Neue wissenschaftliche, objektive Erkenntnisse und nicht Partikularinteressen, gleich welcher Organisationsform (Verbände, NGOs)
- c. Anreize sind Verboten vorzuziehen
- d. Optimierung der fiskalischen Möglichkeiten

#### D. Wiederherstellung der politischen Handlungsfähigkeit

Der Bundestag und die Bundesregierung haben viele Steuerungsmöglichkeiten. Deshalb gilt es das Heft des politischen Handelns zurückzugewinnen und dann die gesetzlichen Vorgaben im Kontext der obigen Maßstäbe kritisch zu hinterfragen. Dazu zählt neben dem BImSchG aber auch das BauGB und die dazugehörigen Begleitgesetze, wie auch die Energiesteuergesetze und das Personenbeförderungsgesetz.

#### E. Zum Vertiefen

Die derzeitige Diskussion verliert in Teilen den Zusammenhang und die Abhängigkeiten. Zur Vertiefung, zur Erläuterung und zum Verständnis sind die weiteren Seiten angedacht.

#### F. Zum Schluss

Es wäre gut wenn die heutige Anhörung helfen würde die Zielsetzungen wieder in einen übergeordneten Kontext zurückzuführen. Die Diskussionen weniger emotional und ideologisch zu führen. Die Handlungsspielräume des Parlaments und der Regierung zum Gestalten zu nutzen. Die Prozesse am Ende schlanker und effizienter zu machen und dem einzelnen Individuum wieder mehr zuzutrauen und vertrauen.

Willich, den 25. Juni 2018

Dipl. Kfm. Frank M. Schmid

Geschäftsführer  
Schmid Mobility Solutions GmbH  
Gießerallee 33  
47877 Willich  
Tel. Nr. 02154 950 90-0

[frank.schmid@schmid-mobility.de](mailto:frank.schmid@schmid-mobility.de)

Zu E: zum Vertiefen

## 1. Verkehr korreliert zu 100% mit dem Beschäftigungsgrad

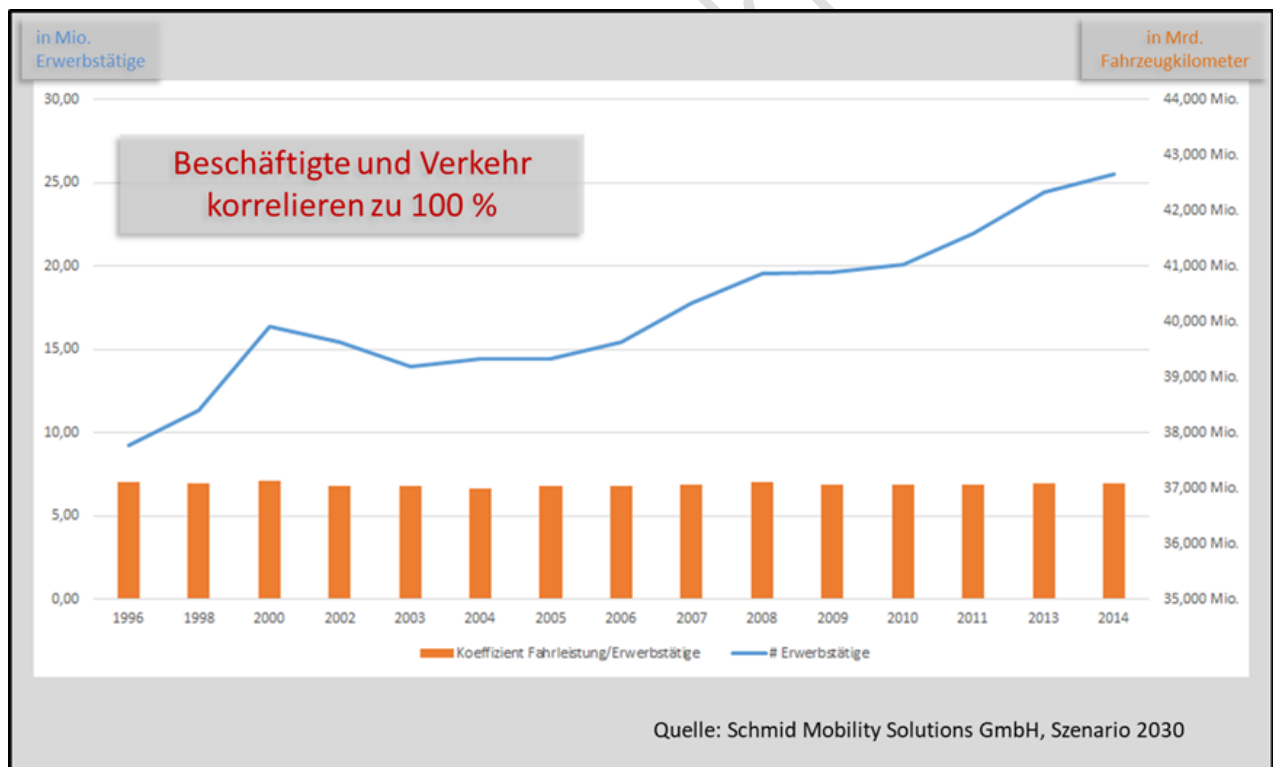
Am Beispiel von Nordrhein-Westfalen lässt sich der Zusammenhang gut darstellen. In den letzten 8 Jahren hat sich die Anzahl der Beschäftigten in Nordrhein-Westfalen von 5,9 Mio. auf 6,6 Mio. verbessert.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort:									
Nordrhein-Westfalen	Stichtag								
	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
Beschäftigte	5.926.766	5.871.057	5.985.208	6.132.807	6.211.958	6.272.605	6.368.905	6.522.916	6.660.414

Quelle: Auswertungen aus der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA).

Tabelle 1- Beschäftigungsgrad 2008-2016

In gleichem Maße stieg die absolute Verkehrsleistung. Auf den einzelnen Beschäftigten bezogen blieb die Verkehrsleistung jedoch nahezu identisch! Dass es zu keiner Absenkung der Verkehrsleistung pro Beschäftigten gekommen ist, liegt zum einen an einem hohen Anteil an Teilzeitbeschäftigten und einer Verlagerung von Wohnsitzen an die Stadtränder (Kosten- und Lebensqualitätsbedingt).



© Schmid Mobility Solutions GmbH, Willich  
frank.schmid@schmid-mobility.de

Abbildung 1 - Koeffizient Fahrleistung/Erwerbstätige Bund

## 2. Neben NO<sub>2</sub> gibt es eine Vielzahl weiterer Emissionen

Wie sowohl im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) als auch in der EU Richtlinie sind weit mehr Kriterien für saubere Luft bestimmt:

### NO<sub>2</sub> in der EU-Richtlinie und in Bundesgesetz

Mit der Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG) haben das Europäische Parlament und der Rat am 21. Mai 2008 ein einheitliches Recht zur Kontrolle und Beurteilung der Luftqualität beschlossen. Hierin werden, unter anderem, die bestehenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid, Stickstoffoxide, Feinstaub (PM10), Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid und Blei bestätigt. Weiterhin wurden Standards für die noch kleineren PM2,5 Feinstäube festgelegt.

Die EU-Richtlinie wurde mittels der „39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ in nationales Recht umgesetzt.

Für NO<sub>2</sub> wurde in der Richtlinie, zum Schutz der menschlichen Gesundheit, ein Jahresgrenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter festgelegt.

Komponente	Kenngroße	Einheit	Grenzwert (zulässige Überschreitungshäufigkeit pro Jahr)	einzuhalten ab
<b>1. Tochterrichtlinie (Richtlinie 1999/30/EG vom 22. April 1999)</b>				
Schwefeldioxid	1-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	350 (24-mal)	01.01.2005
	24-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	125 (3-mal)	01.01.2005
Stickstoffdioxid	1-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	200 (18-mal)	01.01.2010
	Jahresmittel	µg/m <sup>3</sup>	40	01.01.2010
PM10	24-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	50 (35-mal)	01.01.2005
	Jahresmittel	µg/m <sup>3</sup>	40	01.01.2005
Blei	Jahresmittel	µg/m <sup>3</sup>	0,5	01.01.2005
<b>2. Tochterrichtlinie (Richtlinie 2000/69/EG vom 16. November 2000)</b>				
Benzol	Jahresmittel	µg/m <sup>3</sup>	5	01.01.2010
Kohlenmonoxid	8-h-Wert	mg/m <sup>3</sup>	10	01.01.2005
Ozon	1-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	180	09.09.2003
	1-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	240	09.09.2003
	8-h-Wert	µg/m <sup>3</sup>	120 (25-mal)	2010

Tabelle 2- Vorgaben der EU – Auszug - Emissionen im Übersicht

### 3. EU Vorgaben sind nicht 1:1 umgesetzt

#### CO<sub>2</sub>

Minderungsquoten lt. Klimaschutzplan 2050 (Deutschland) und EU-Vorgabe

Jahr	Deutschland	EU
2020	40%	20%
2030	55%	30%
2040	70%	k.A.
2050	80-95%	k.A.

Quellen: (Umweltbundesamt und EU Kommission)

#### NO<sub>x</sub> (Stickstoffoxide)

##### **Lt. EU-Richtlinie 1999/30/EG:**

1-h-Wert: Grenzwert von 200 ug/qm (maximale Überschreitung von 18 pro Jahr)

Jahresmittel: Grenzwert von 40 ug/qm

##### **Lt. 39. BImSchV:**

1-h-Wert: Grenzwert von 400 ug/qm

Jahresmittel: Grenzwert von 30 ug/qm

#### PM<sub>10</sub> (Feinstaub)

##### **Lt. EU-Richtlinie 1999/30/EG:**

24-h-Wert: Grenzwert von 50 ug/qm (maximale Überschreitung von 35 pro Jahr)

Jahresmittel: Grenzwert von 40 ug/qm

##### **Lt. 39. BImSchV:**

24-h-Wert: Grenzwert von 50 ug/qm (maximale Überschreitungen von 35 pro Jahr)

Jahresmittel: Grenzwert von 40 ug/qm

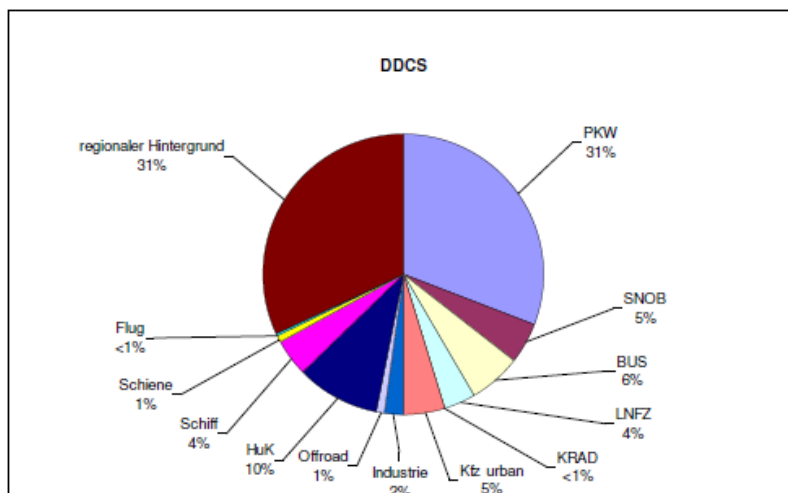
#### 4. Keine Allgemeingültigkeit der Ergebnisse der Messpunkte

Am Beispiel Düsseldorf kann durchaus repräsentativ gezeigt werden, wie die gewählten Messpunkte nur ein unzureichendes Abbild für eine gesamte Stadt liefern.

NO <sub>x</sub> -Emissionen des Verkehrs [kg/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2010 <sup>1)</sup>	Schiff 2004 <sup>2)</sup>	Schiene 2008 <sup>3)</sup>	Sonstige 2010 <sup>4)</sup>	Gesamt
1.963.205	1.859.897	22.453	639.389	4.484.945
<sup>1)</sup> Emissionsdaten 2010 aus Erhebungen zur Luftreinhaltplanung				
<sup>2)</sup> Emissionskataster Schiff 2004				
<sup>3)</sup> Emissionskataster Schiene 2008				
<sup>4)</sup> Sonstige Verkehrsträger: Summe Flug 2008 und Offroad 2010				

Abbildung 2 - Nox Emissionen

Die Verkehrszusammensetzung weicht von Messpunkt zu Messpunkt erheblich ab. Eine Vergleichbarkeit ist nicht gegeben.



**Abb. 3.3/2** Darstellung der berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO<sub>x</sub>-Belastung an der Messstation Corneliusstraße (DDCS)

PKW	=	Personenkraftwagen
SNOB	=	Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
BUS	=	Busse
LNFZ	=	Leichte Nutzfahrzeuge
KRAD	=	Motorräder
Kfz urban	=	Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt
Offroad	=	Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft
HuK	=	Hausbrand und Kleinf Feuerungen
Schiff	=	Schifffahrt
Schiene	=	Schienenverkehr
Flug	=	Flugverkehr

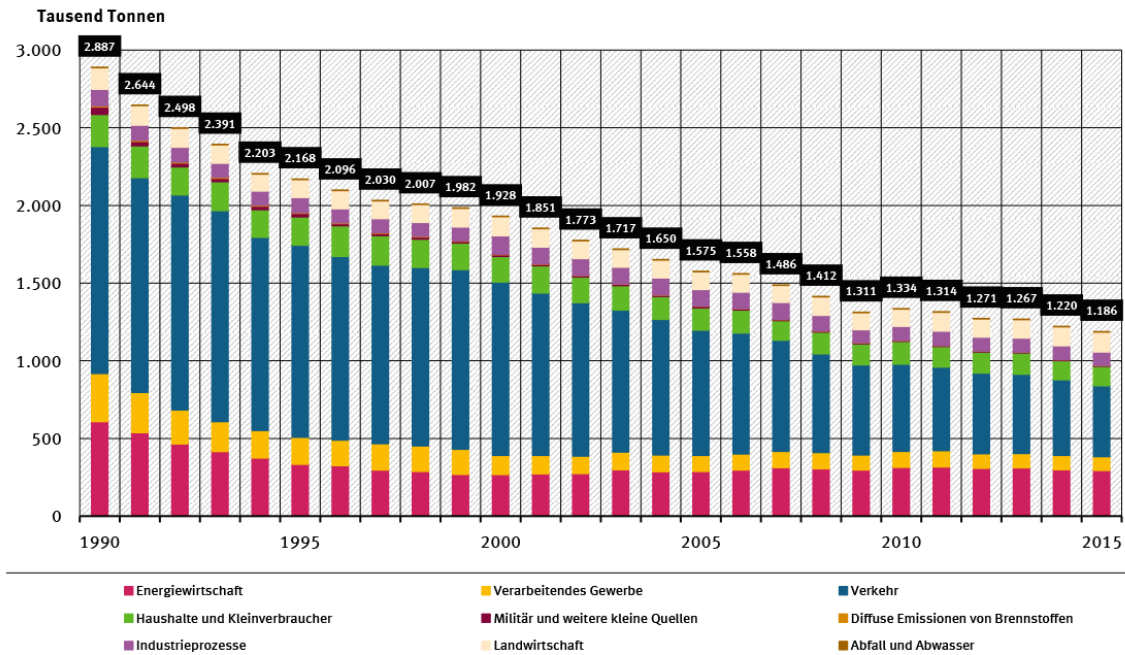
Quellen: Luftreinhaltplan der Stadt Düsseldorf



### 5. NO<sub>2</sub> im Kontext weiterer Emissionen sehen

Seit 1990 kommt es trotz nahezu stetigem Wirtschaftswachstum zu Rückgängen des NO<sub>2</sub> Ausstoßes.

Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>, gerechnet als NO<sub>2</sub>) -Emissionen nach Quellkategorien



Verkehr: ohne land- und forstwirtschaftlichen Verkehr  
 Haushalte und Kleinverbraucher: mit Militär und weiteren kleinen Quellen (u.a. land- und forstwirtschaftlichem Verkehr)

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990, Emissionsentwicklung 1990 bis 2015 (Stand 02/2017)

Abbildung 3 - Entwicklung NO<sub>2</sub> seit 1990 - Quelle: UBA

**Luftdaten eingrenzen**

Luftschadstoff \*  
 Feinstaub (PM10)  
 - Bitte auswählen -  
 Feinstaub (PM10)  
 Schwefeldioxid  
 Ozon  
 Stickstoffdioxid  
 Kohlenmonoxid

Auswertung \*  
 Tagesmittelwert

Bundesland / Messnetz  
 Nordrhein-Westfalen

Station \*  
 Düsseldorf-Lörick

Stationenname anzeigen

Station exportieren  
 als csv-Datei herunterladen

ausgewählte Stationen  
 Düsseldorf-Lörick DENW071  
 07.08.2017 - Feinstaub (PM10) Tagesmittelwert 15 µg/m<sup>3</sup>

Abbildung 4 - Übersicht Luftschadstoff-Erfassung - Quelle: UBA

Aus der Vielzahl von verfügbaren Messdaten wird derzeit bei den anhängigen und geplanten Gerichtsverfahren nur das NO<sub>2</sub> betrachtet. Eine singuläre Verfolgung der NO<sub>2</sub> Minderung kann durchaus eine Erhöhung anderer Emissionen zur Folge haben. [Bsp. Umstellung von Diesel auf Vergaser => Erhöhung der CO<sub>2</sub> Emission – Umstellung auf Elektro – kann je nach Strommix ebenfalls eine allgemeine Verschlechterung mit sich bringen, wenn auch nicht am Messpunkt.]

## 6. NO<sub>2</sub> ist ein urbanes Thema

Betroffen sind im Wesentlichen Verdichtungsräume mit einer hohen Anzahl an Beschäftigten und gewerblichen Mobilitätsbedürfnissen. Knapper Wohnraum und Veränderungen der Bedürfnisse an Wohnqualität erzeugen weitere Pendlerströme.

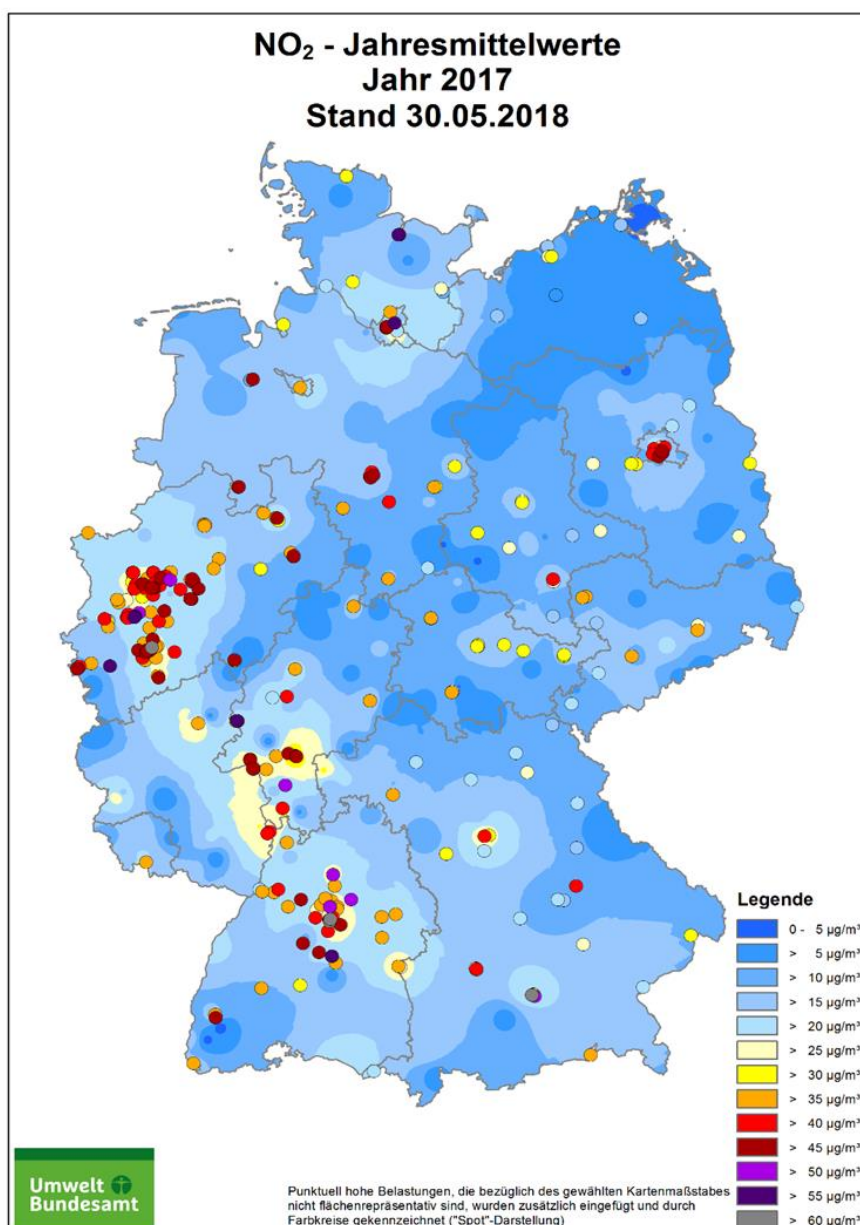


Abbildung 5 - Auszug Messpunkte – Quelle: UBA – Erhebungszeitraum: 28.08.2017 12:00 Uhr, Ein-Stunden-Mittelwert