



Nur zur dienstlichen Verwendung

Stenografisches Protokoll
der 6. Sitzung
- Endgültige Fassung* -

5. Untersuchungsausschuss

Berlin, den 22. September 2016, 12.00 Uhr
Paul-Löbe-Haus, Saal E.700
10557 Berlin, Konrad-Adenauer-Str. 1

Vorsitz: Herbert Behrens, MdB

Tagesordnung - Öffentliche Beweisaufnahme

Tagesordnungspunkt 1

Öffentliche Anhörung von Sachverständigen zum Thema:

**Funktionsweisen und Möglichkeiten von Abschaltanlagen und sonstigen
Manipulationen einer NOx-Abgasreinigung**

(Beweisbeschluss SV-3)

- Prof. Dr. Roland Baar
- Jürgen Bönninger
- Felix Domke
- Dr. Peter Mock
- Dr. h.c. Andreas Mayer

* Hinweis:

Die Korrekturen und Ergänzungen der Sachverständigen Prof. Dr. Roland Baar (Anlage 1) und Jürgen Bönninger (Anlage 2) sind dem Protokoll beigelegt.



Deutscher Bundestag

5. Untersuchungsausschuss
nach Artikel 44 des Grundgesetzes

Nur zur dienstlichen Verwendung

Tagesordnungspunkt 2

Öffentliche Zeugenvernehmung:

Seite

- Lars Mönch
Beweisbeschluss Z-1)

57

- Helge Schmidt
Beweisbeschluss Z-2)

85



5. Untersuchungsausschuss

(Beginn: 12.07 Uhr)

Vorsitzender Herbert Behrens: Liebe Kolleginnen! Liebe Kollegen! Sehr geehrte Herren Sachverständige! Ich eröffne die heutige Beweisaufnahmesitzung.

Wir werden zunächst die Sachverständigen anhören und später, voraussichtlich gegen 15 Uhr, wenn das alles so klappt, dann Zeugen vernehmen. Ich stelle fest, dass die Öffentlichkeit hergestellt ist, und begrüße ganz herzlich auch die interessierten Zuschauerinnen und Zuschauer sowie Vertreterinnen und Vertreter der Presse. Außerdem heiße ich die Vertreterinnen und Vertreter der Bundesregierung und des Bundesrates ganz herzlich willkommen.

Dieser erste Teil der Sachverständigenanhörung wird als Livestream in Wort und Bild übertragen und ist dann auch später auf der Homepage des Bundestages zu sehen und später noch abrufbar. Vielen Dank auch an die Sachverständigen, die sich mit diesem Verfahren einverstanden erklären, weil das Thema für die öffentliche Aufmerksamkeit doch schon wichtig ist.

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass eigene Ton- und Bildaufnahmen nicht zulässig sind. Das betrifft die gesamte Sitzung. Zuwiderhandlungen, auch das nur als Hinweis, können durch mich als Ausschussvorsitzenden zu einem Sitzungsausschluss und sogar zu einem Hausverbot oder auch zu strafrechtlichen Konsequenzen führen. Aber ich denke, das wird hier nicht passieren.

Wir kommen zum **Tagesordnungspunkt 1:**

Öffentliche Anhörung von Sachverständigen

Funktionsweisen und Möglichkeiten von Abschaltanlagen und sonstigen Manipulationen unter NOx-Abgasreinigung
(Beweisbeschluss SV3)

Prof. Roland Baar
Jürgen Bönninger
Felix Domke
Andreas Mayer
Dr. Peter Mock

Die Sachverständigen mögen bitte Auskunft geben zu dem Thema: Funktionsweisen und Möglichkeiten von Abschaltanlagen und sonstigen Manipulationen in einer NOx-Abgasreinigung.

Ich bedanke mich ganz herzlich bei den Sachverständigen, dass sie uns zur Verfügung stehen. Das gilt auch für Herrn Professor Baar und Herrn Dr. Mock, den wir nachträglich benannt hatten, nachdem einige der im Beweisbeschluss SV-3 aufgeführten Sachverständigen nicht zur Verfügung standen. Herzlichen Dank, dass es Ihnen möglich gewesen ist, zu kommen, und Sie uns mit Ihrer Expertise zur Verfügung stehen.

Ich möchte ferner darauf hinweisen, dass wir heute, voraussichtlich schon gegen 12.30 Uhr, drei namentliche Abstimmungen im Plenum des Deutschen Bundestages zum CETA-Abkommen haben werden, an denen auch die Ausschussmitglieder, die hier vertreten sind, teilnehmen müssen. Ich bitte Sie daher um Ihr Verständnis, dass ich die Sitzung dann unterbrechen muss, um den Abgeordneten die Teilnahme an der Abstimmung möglich zu machen. Erst danach kann die Sitzung fortgesetzt werden.

Bevor wir jetzt einsteigen, muss ich noch einmal auf einige Dinge hinweisen; denn eine Sachverständigenanhörung im Rahmen der Beweiserhebung eines Untersuchungsausschusses nach dem Untersuchungsausschussgesetz unterscheidet sich in einigen Punkten von der eines Fachausschusses nach der Geschäftsordnung des Bundestages, und zwar: Die Sachverständigen sind von Gesetzes wegen zu unparteiischen, vollständigen und wahrheitsgemäßen Angaben verpflichtet. Wer vor einem Untersuchungsausschuss vorsätzlich falsche Angaben macht, kann sich nach § 162 in Verbindung mit § 153 des Strafgesetzbuches strafbar machen. Solch eine uneidliche Falschaussage kann eine Geldstrafe oder Freiheitsstrafe von drei Monaten bis zu fünf Jahren



5. Untersuchungsausschuss

nach sich ziehen. So weit die Rechtsmittelbelehrung sozusagen.

Auf bestimmte Fragen dürfen Sie allerdings die Auskunft verweigern. Das ist davon unberührt. Das gilt zum einen für Fragen, deren Beantwortung Sie oder einen Ihrer Angehörigen in Gefahr ziehen würde, einer Untersuchung nach einem gesetzlich geordneten Verfahren ausgesetzt zu werden. Das können Verfahren wegen einer Straftat oder Ordnungswidrigkeit sein, aber auch Disziplinar- oder berufsgerichtliche Verfahren. Zivilgerichtliche Verfahren gehören nicht dazu. Darüber hinaus dürfen sogenannte Berufsheimnisträger und ihre Gehilfen grundsätzlich die Auskunft in Bezug auf Dinge verweigern, die ihnen in ihrer Eigenschaft anvertraut oder bekannt gemacht worden sind.

Haben Sie als Sachverständige zu diesem Teil noch Fragen? - Das ist nicht der Fall.

Dann möchte ich Sie darauf hinweisen, dass die Bundestagsverwaltung eine Tonbandaufzeichnung der Sitzung fertigt, um die Protokollierung der Sitzung zu erleichtern. Deshalb ist es notwendig, dass Sie bei Ihrem Redebeitrag dann das Mikrofon einschalten, wenn Sie sprechen, und dann wieder ausschalten, wenn Sie Ihren Beitrag beendet haben. Die Tonbandaufnahmen sind nur zur Erstellung des Protokolls erforderlich und werden danach gelöscht. Das Protokoll wird Ihnen selbstverständlich noch vor seiner endgültigen Fertigstellung übersandt, um von Ihnen freigegeben werden zu können.

Haben Sie hierzu noch Fragen? - Das ist auch nicht der Fall. - Vielen Dank.

Zu den vorgeschriebenen Regularien einer Sachverständigenanhörung vor dem Untersuchungsausschuss gehört auch, dass die Sachverständigen zunächst zur Person zu vernehmen sind. Deshalb möchte ich Sie bitten, sich kurz vorzustellen, indem Sie uns Ihren Vornamen, Nachnamen, Ihr Alter, Ihren Beruf und Ihren Wohnort mitteilen. Mehr brauchen wir nicht. Ich schlage vor, dass wir alphabetisch vorgehen und bei Herrn Professor Baar beginnen.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Roland Baar, 51 Jahre. Ich bin Hochschullehrer an der TU Berlin, ordentlicher Professor, und mein Wohnort ist Gifhorn.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Ich bin Jürgen Bönninger. Ich bin Maschinenbauer und Kraftfahrzeugsachverständiger, 59 Jahre alt, und mein Wohnort ist Dresden.

Sachverständiger Felix Domke: Ich bin Felix Domke. Ich wohne in Lübeck, bin 34 Jahre alt und bin Softwareentwickler.

Sachverständiger Andreas Mayer: Mein Name ist Andreas Mayer. Ich bin Maschinenbauingenieur, bin 79 Jahre alt und lebe in der Schweiz in einem Ort namens Niederrohrdorf.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Guten Tag! Mein Name ist Peter Mock. Ich bin 35 Jahre, wohne in Berlin und bin Geschäftsführer bei ICCT in Europa hier in Berlin.

Vorsitzender Herbert Behrens: Vielen Dank. - Ich bekomme gerade den Hinweis vom Sekretariatsleiter Herrn Witt, dass sich jetzt schon die namentliche Abstimmung ankündigt. Sie ist in circa einer Viertelstunde, höre ich. Das heißt, dass wir nach dieser persönlichen Vorstellungsrunde bereits eine Unterbrechung machen müssen. Ich bitte sehr um Nachsicht. Diese Situation hat sich jetzt erst im Verlaufe der Fraktionsberatung ergeben. Es tut mir leid. Dann darf ich zunächst jetzt um 12.15 Uhr die Sitzung unterbrechen.

(Unterbrechung von 12.15
Uhr bis 12.16 Uhr)

Vorsitzender Herbert Behrens: Entschuldigung, neue Informationen. Jetzt darf ich die Abgeordneten wieder zurückbitten. Die namentlichen Abstimmungen sind vermutlich erst um 12.50 Uhr. Wenn wir uns dann um 12.40 Uhr auf den Weg machen, dürfte es ausreichen, und wir können die knappe halbe Stunde jetzt schon mal nutzen. Tut mir leid. Das war eine Information, die hier zwischendurch auf das Telefon geschickt worden ist.



5. Untersuchungsausschuss

Gut. Dann können wir uns nun dem Beweisthema zuwenden, das ich eingangs formuliert hatte. Die Anhörung wird so ablaufen, dass Sie als Sachverständige zunächst ein Eingangsstatement von rund zehn Minuten abgeben mögen. Damit wir möglichst viel Zeit für unsere Fragen haben, wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie sich kurz fassen könnten. Sie können davon ausgehen, dass Ihre schriftlichen Stellungnahmen gelesen worden sind, ausgewertet worden sind und deshalb der Inhalt den Abgeordneten auch bekannt ist. Es ist nicht erforderlich, dass Sie noch mal das vortragen, was dort von Ihnen aufgeschrieben worden ist.

Nach den Statements werden zunächst ich und danach die anderen Ausschussmitglieder Fragen an Sie richten. So ist das Prozedere. Sollten Sie während der Anhörung den Eindruck gewinnen, dass Sie Dinge zur Sprache bringen müssen, deren öffentliche Erörterung zum Beispiel Betriebs- oder Erfindungsgeheimnisse, überwiegend schutzwürdige Interessen verletzen würde, bitte ich um einen Hinweis. Der Ausschuss würde dann über den Ausschluss der Öffentlichkeit und den Geheimhaltungsgrad der Sitzung beschließen.

Bevor ich den Sachverständigen wieder in alphabetischer Reihenfolge das Wort erteile, möchte ich Sie noch mal daran erinnern, das Mikrofon zu benutzen, damit wir das für das Protokoll auch auf Band dokumentiert haben.

So, nun bin ich aber auch durch. - Sie haben das Wort, Herr Professor Dr. Baar.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Zunächst noch mal auch von meiner Seite schönen Dank für die Einladung. Ich freue mich, heute hier sein zu dürfen und vielleicht ein bisschen was dazu beitragen zu können, die Situation aufzuklären. Ich freue mich auch, dass ich hier persönlich sprechen kann. Ich möchte mit dem kurzen Statement anfangen, dass ich mich sehr gewundert habe, dass ich Dinge von mir, die ich in meinem Vorabbericht genannt habe, in einer Zeitung in einem Interview-Stil wiedergefunden habe. Da habe ich mich ziemlich drüber gewundert. Dieses Vorabstatement, was ich Ihnen gegeben habe, war

nicht unbedingt für die Öffentlichkeit gedacht, weil, wenn ich das für die Öffentlichkeit geschrieben hätte, hätte ich Dinge deutlich anders und deutlicher formuliert. Ich habe mich da sehr drüber gewundert. Ich wollte das hier nur eingangs mal sagen. Wir können das eine oder andere sicherlich noch einmal besprechen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Das nur zur Klarstellung: Wir haben uns in der letzten Sitzung darüber unterhalten, dass ebendieses nicht passiert, sondern die Statements erst dann öffentlich gemacht werden, wenn sie hier von Ihnen vorgebracht worden sind und nicht vorher.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: In dem Fall ist das nicht der Fall gewesen. - Wir reden ja heute im Wesentlichen über Abschaltvorrichtungen, und ich habe mich in meinem Statement dazu geäußert, ganz genereller Natur, warum vielleicht Abschalteinrichtungen zum Motorschutz notwendig sein könnten. Zu anderen Dingen innerhalb dieses ganzen Skandals kann ich relativ wenig beitragen, weil mir keinerlei Einblicke in die Software vorliegen und ich mich damit in meiner jetzigen Funktion und auch früher nicht beschäftigt habe. Deswegen kann ich nur ganz genereller Natur was sagen, und vielleicht, warum Dinge so sind, wie sie heute sind.

Ich würde ganz gerne ganz kurz noch mal wiederholen, was ich schon geschrieben habe: was es denn zu schützen gibt, welche Bauteile es denn zu schützen gibt und, vielleicht noch ein bisschen wichtiger, wie es zu der Entwicklung gekommen ist, die wir heute haben.

Einer der Kernpunkte bei dem ganzen Umfeld ist die Abgasrückführung. Wir unterscheiden heute zwischen zwei Arten der Abgasrückführung: Das sind die Niederdruck- und die Hochdruckabgasrückführung. Mit Einführung der Abgasrückführung wurde sie zunächst als Hochdruckabgasrückführung etabliert. Die Niederdruckabgasrückführung ist relativ neu. „Hoch- oder Niederdruck“ bezieht sich auf die Position bezogen auf den Abgasturbolader. Die Hochdruckabgasrückführung geht sozusagen sehr motornah, und die Niederdruckabgasrückführung schließt den Abgasturbolader mit ein.



5. Untersuchungsausschuss

Die Funktion der Abgasrückführung ist im Wesentlichen der Stickoxidminderung zuzuordnen. Das funktioniert, wie Sie ja alle sicherlich wissen, dadurch, dass man den Anteil des Luftüberschusses reduziert, die Wärmekapazität erhöht und auch die Temperatur einstellen kann, die im Brennraum ist. Das sind die wesentlichen Parameter, die beim Dieselmotor zur Stickoxidbildung führen.

Im Wesentlichen mit Einführung Euro 3/Euro 4 wurde dann die gekühlte Abgasrückführung eingesetzt. Die gekühlte Abgasrückführung verstärkt eben noch die NOx-Reduzierung. Mit der Kühlung passierte dann eben ein bekanntes Phänomen, dass sich die Produkte der Verbrennung, Kohlendioxid und Wasser, innerhalb des Systems niederschlagen können, was dann zur Versottung, Verlackung oder eben zur Beschädigung der Motorbauteile führen kann. Das ist sicherlich eine Funktion - die Bedingungen kann ich auch nicht bewerten, ab welcher Temperatur das gilt, weil das sehr motorspezifisch ist; das hängt von ganz vielen Parametern ab - - Aber das ist etwas, worüber man reden kann, dass es zum Motorschutz dient.

Die Niederdruckabgasrückführung wurde eigentlich erst mit der Einführung des Dieselpartikelfilters möglich, weil durch den Dieselpartikelfilter das Abgas so weit gereinigt wurde, dass es auf der Niederdruckseite durch den Abgasturbolader gefördert werden kann, also durch den Verdichter des Turboladers. Wenn man das nicht hätte, wenn man ungereinigtes, also rußhaltiges Abgas durch den Verdichter des Turboladers führen müsste, dann würde der Turbolader geschädigt werden. Insofern ist die Niederdruckabgasrückführung also möglich geworden. Sie bietet noch weitere Möglichkeiten, insbesondere die Möglichkeit einer guten Durchmischung im Verhältnis zur Hochdruckabgasrückführung, und sie hat den Vorteil, dass sie dem Turbolader nicht die Energie nimmt und dadurch das Transient-Verhalten des Motors nicht verschlechtert.

Die Niederdruckabgasrückführung ist insofern nicht unbedingt zu schützen. Sie ist anders als die Hochdruckabgasrückführung grundsätzlicher Natur nicht unbedingt etwas, was kaputtgehen

kann, jedenfalls generell. Alles, was ich sage, ist jetzt generell. Ich kann das nicht allgemeingültig sagen; aber da sehe ich keine unbedingte Schutzfunktion. Man kann drüber nachdenken oder man muss dabei bedenken, dass immer noch Abgas durch den Verdichter des Abgasturboladers geführt wird und da immer noch Reste von Ruß dabei sind, die den Turbolader immer noch beschädigen können. Also könnte man darüber nachdenken, dass es hier eine Schutzfunktion für den Abgasturbolader geben könnte; aber das ist prinzipbedingt und nicht zu ändern.

Dann haben wir weitere Bauteile, über die wir kurz reden könnten. Das ist der Dieselpartikelfilter. Der hat eine gewisse Wechselwirkung mit der Abgasrückführung. Denn es gibt ja nun mal die Situation, dass Ruß und Stickoxid entgegengerichtet gebildet werden, das heißt, wenn ich den Ruß absenke, dann steigt das Stickoxid und umgekehrt. Das heißt, man hat gegebenenfalls eine Rückwirkung auf den Partikelfilter, wenn ich nämlich viel Ruß bilden lasse. Das kann gegebenenfalls zur Beschädigung des Dieselpartikelfilters führen. Andere Bauteile, den Rest der Abgasnachbehandlung sehe ich nicht unbedingt als schützenswert, also irgendwelche Katalysatoren, jedenfalls nicht unmittelbar.

Das sind die Bauteile. Wenn ich jetzt vielleicht schließen darf mit der Entwicklung: Warum ist man da? Alles, was ich jetzt gesagt habe, oder auch mein Statement beziehen sich - das ist eben ziemlich aus dem Zusammenhang gerissen worden - auf heutige Technologie. Sie werden ja sicherlich nicht anfangen - oder ich kann es mir nicht vorstellen -, dass man das, was einmal in Gesetze gefasst wurde und zum Teil nicht eingehalten wurde - wir reden jetzt hier über Abschalteinrichtungen - rückwirkend in irgendeiner Art und Weise korrigieren will.

Ich rede also über Heute, und wir reden über die Technologie, die heute existiert, und die hat sehr lange gebraucht, um da zu sein, wo wir heute sind. Das hat viele Generationen an Motoren gebraucht. Sie ist eben so zum Beispiel, wie ich ja erwähnt habe, dass wir die Niederdruckabgasrückführung erst mit der Partikelfiltereinführung



5. Untersuchungsausschuss

haben konnten und dass auch die Partikelfiltereinführung sehr lange gebraucht hat, bis sie serienreif entwickelt war. Wir reden über das Heute. So eine Motorenentwicklung dauert, je nachdem, wo man aufsetzt, etwa fünf Jahre. Das kann mehr oder ein bisschen weniger sein; aber es ist ein sehr langfristiger Prozess. Man kann also nicht mal eben so erwarten, dass irgendein Hersteller das irgendwie anders umsetzen kann. Das ist ein langfristiger Prozess. - Ich glaube, damit schließe ich erst mal.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herzlichen Dank. - Herr Bönninger, bitte.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Ich habe in meiner Stellungnahme aufgezeigt, welche Möglichkeiten von Abschaltvorrichtungen, aber auch sonstigen Manipulationen an NOx-Abgasreinigungen auf dem Markt sind, und habe hier unterschieden in solche, die an neuen Fahrzeugen zu beobachten sind, und habe, worauf ich besonders Wert lege, solche Manipulationen aufgezeigt, die an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen im Rahmen von Wartung oder Reparatur durchgeführt werden. Allein die Vielfalt der aufgeführten Beispiele macht deutlich, dass eine nicht unerhebliche Anzahl von Fahrzeugen bei uns im Verkehr ist, an denen solche Manipulationen vorgenommen wurden. Ich habe meine Bewertung immer abgestützt auf der Grundlage von Vorschriften in internationalen Regelungen, in nationalen Regelungen.

Erstes Beispiel - es ist in der Zwischenzeit ja allen bekannt -: VW-Motor EA 189. Warum habe ich das auch noch mal mit aufgeführt? Ich wollte hier deutlich machen, dass man im Rahmen der Typprüfung durchaus in der Lage sein sollte, dass man die Motor-Management-Software auch dahin gehend untersucht, dass man feststellt, dass hier über die sogenannte Akustikfunktion eine Grundlage für die Abschaltvorrichtung in dem Motorsteuergerät vorhanden ist, und dass man, wenn man hier diese Überprüfung der Motor-Software auch durchgeführt hätte und auch verlangt hätte seitens der Behörden oder des technischen Dienstes, dieses auch schon bei der Typprüfung hätte feststellen müssen.

Im Übrigen steht in der entsprechenden EG-Verordnung Nr. 715/2007 genau dieser Satz drin, dass die Genehmigungsbehörde immer dann, wenn sie Anlass zu der Annahme hat, dass solche Manipulationen vielleicht vorkommen, weitere Unterlagen zur Verfügung gestellt bekommen muss und die damit auch dem technischen Dienst zur Verfügung gestellt werden müssen. Hier spreche ich ganz klar davon, dass der Sourcecode in solchen Fällen auch offengelegt werden muss. Wie ich jetzt ja schon vernommen habe, hoffe ich auch, dass die internationale Gesetzgebung genau daraufhin ganz speziell zukünftig abhebt und dass es nicht erst bloß auf Anforderung passiert, dass diese Unterlagen zur Verfügung gestellt werden. Es ist nicht schwer, diese Manipulationen in der Software zu erkennen; aber da wird Herr Domke noch näher drauf eingehen. Aber auch uns ist es relativ einfach möglich gewesen, dieses festzustellen.

Noch einfacher ist es vielleicht bei dem zweiten Beispiel. Ich meine, das liegt auf der Hand, wenn jemand die Abgasreinigung beeinflusst oder reduziert. Sobald man eine Umgebungstemperatur von unter 20 Grad erreicht hat, dann, muss ich sagen, kann das, glaube ich, jeder mit vernünftigem Menschenverstand schon feststellen, dass hier nicht korrekt gearbeitet worden ist.

Aber dabei will ich es schon belassen und will mich auf die Fahrzeuge konzentrieren, die dann in die Werkstätten kommen und dort gewartet werden. Hier habe ich Ihnen in dem ersten Beispiel schon gezeigt, dass man in Testern, die allgemein üblich sind und auch von den OEMs genau so konfiguriert sind, schon bei der ersten Inspektion oder bei der ersten Wartung, aber vielleicht auch erst nach drei oder nach fünf oder nach sieben Jahren die Abgasrückführungsrate reduzieren kann und dass das in dem Motorsteuergerät genauso implementiert ist und dass es auch in dem Diagnosetester so hinterlegt ist.

Das heißt, Sie können sich nicht sicher sein, wenn Sie Ihr Fahrzeug morgen in die Werkstatt bringen und Sie haben einen unrunder Lauf des Motors zu beklagen und Sie sagen, man solle dort doch etwas reparieren und warten, und man reinigt Ihnen vielleicht noch mal den Ansaugtrakt,



5. Untersuchungsausschuss

aber sagt: „Also, in den nächsten zwei, drei Jahren haben Sie keine Probleme mehr; ich habe da einfach mal was Gutes für Sie getan“, und Sie wissen das gar nicht; aber das ist in den Diagnostestern tatsächlich so hinterlegt - - Das heißt also, die Abgasrückführungsrate kann noch mal in der Werkstatt ohne großen Aufwand - das dauert nur ein paar Minuten - reduziert werden, und damit steigt die NOx-Rate nach dieser Wartung.

Ich sage ganz deutlich, auch in meiner Stellungnahme, dass ich hier, wenn ich das begutachten müsste, von einem Erlöschen der Betriebserlaubnis für diese Fahrzeuge ausgehe, weil entsprechend den Vorschriften unserer StVZO nach § 19 Absatz 2 die Umwelt nicht mehr als unvermeidbar hier beeinträchtigt werden darf. Wenn das der Fall ist bei so einem Fahrzeug, dann erlischt die Betriebserlaubnis für ein solch repariertes oder gewartetes Fahrzeug.

Jetzt kommen wir aber zu dem, was sonst noch auf dem Markt angeboten wird und entweder von Werkstätten oder eben auch in Selbsthilfe hier bewerkstelligt wird. Da habe ich Ihnen die verschiedensten Beispiele genannt, wie man zum Beispiel die Soll-Luftmasse relativ einfach ändern kann, indem man sie einfach so umprogrammiert, dass sie die Abgasrückführungsrate eigentlich in jedem Punkt des Motorkennfeldes so negativ beeinflusst, dass sie die NOx-Raten drastisch erhöht und nicht mehr so reduziert, wie das gefordert ist. Das Gleiche trifft auf zusätzliche elektromechanische Deaktivierungsgeräte zu. Sie sehen dann auch im Bild, wie einfach man die einbauen kann: Es wird das Abgasrückführungsventil nicht mehr bestromt und bleibt permanent verschlossen, und jeder kann sich denken, dass es dann auch keine Regelung mehr gibt.

Noch verwirrender wird es, wenn Sie das Ganze mit Blenden gestalten, das heißt, Sie gehen einfach in den Ansaugtrakt und bauen eine Blende rein. Wenn Sie sich die anschauen auf dem Bild, stellen Sie fest: Die ist ungefähr 1 Euro wert. - Die stecken Sie einfach in diesen Ansaugtrakt rein. Damit ist es komplett verschlossen, und damit haben Sie keine Abgasrückführung mehr. Auch

das ist im Angebot. Auch das wird so in Selbsthilfe oder auch in manchen Werkstätten genauso eingebaut, vor allen Dingen dann, wenn die Fahrzeuge etwas älter sind und die Reparatur des Ansaugtraktes oder auch der Abgasreinigungsanlage eben so teuer wird, dass es wirtschaftlich nicht sinnvoll erscheint, für den Fahrzeughalter das reparieren zu lassen.

Die ganz drastischen Beispiele zeigen, dass neben der Manipulation von NOx-Speicherkatalysatoren heute aufgrund der Bauart auch gleich noch der Dieselpartikelfilter mit entfernt wird. Auch der muss ja regeneriert werden. Es kann eben dazu kommen, dass Sie einerseits den Speicherkatalysator und den Dieselpartikelfilter gleich komplett ausgeräumt bekommen, oder den SCR-Katalysator immer im Zusammenhang mit dem Dieselpartikelfilter. Dann ist beides weg. Auch das ist auf dem Markt.

Ich habe eben meinen Kollegen gesagt: Wenn sie heute noch ein solches Gerät einbauen wollen, dann bestelle ich ihnen das, dann ist das heute Nachmittag 17 Uhr hier, und dann können wir das einbauen. - Ich habe das bei *Kontraste*, dem Magazin, schon mal gezeigt. Das dauert ungefähr anderthalb Stunden, und dann ist das Fahrzeug entsprechend manipuliert, und Sie können damit fahren. Sie haben sogar noch einige Vorteile - das wird auch noch so mit angegeben -: Sie haben eine geringfügigere Leistungssteigerung. Sie haben eine thermische Entlastung der Bauteile, und sie haben möglicherweise weniger Eintrag von Diesel in das Motoröl. Das heißt, man könnte hier sogar sagen: Der Motor wird geschont, und Sie haben sogar noch Vorteile davon. Hingegen hat die Umwelt keine Vorteile davon. Das Ganze können Sie von außen in einer Sichtprüfung nicht feststellen und mit sonstigen, heute üblichen Abgasuntersuchungen auch nicht feststellen, weil die hier nicht mit der Technik Schritt gehalten haben, vor allem nicht mit der Technik derjenigen, die manipulieren. Somit ist es zwar erst mal formal so, dass hier auch die Betriebserlaubnis dieser Fahrzeuge natürlich erloschen ist, aber dass dies keiner heute feststellt.



5. Untersuchungsausschuss

Es ist relativ einfach, hier Abhilfe zu schaffen; darauf werden wir heute in der Diskussion vielleicht noch mal kommen. Es sind nämlich wenige Schritte, die man hier auch in die periodische Fahrzeugüberwachung mit einbinden könnte, um solche Manipulationen festzustellen. Die sind sehr effektiv und sind innerhalb von wenigen Sekunden durchzuführen. Und somit sehe ich ganz positiv in die Zukunft, dass wir auch mit diesem Untersuchungsausschuss dazu beitragen, dass wir hier etwas ändern, vor allem an dem, was auf dem Markt da draußen auch für die im Verkehr befindlichen Fahrzeuge vorhanden ist.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herzlichen Dank. - Dann darf ich Sie bitten, Herr Domke. Bitte.

Sachverständiger Felix Domke: Alles klar. Vielen Dank. - Wenn ich mir die Lebensläufe der anderen Sachverständigen anschau, dann merke ich: Ich falle ein bisschen aus dem Rahmen. Mein langjähriges Sachgebiet ist nicht die Kraftfahrzeugtechnik, sondern die Softwaretechnik. Ich bin von Beruf Programmierer im Bereich Embedded Systems. Das sind alle Geräte, wo man nicht sofort sieht, dass dort ein Computer eingebaut ist. Eine Motorsteuerung gehört zum Beispiel dazu, insbesondere im Bereich Sicherheit. Mein tägliches Aufgabengebiet ist im Grunde, mit Software zu arbeiten, die gar nicht dokumentiert ist, wo ich vielleicht nur den Maschinencode vorliegen habe, keinerlei Sourcecode, keinerlei Beschreibung, und dann festzustellen, was diese Software tut, und weitere Details herauszuarbeiten.

Letztendlich ist ein Motorsteuergerät, wie ich es gesagt habe, ein Beispiel dafür. Dieses Vorgehen ist vollständig anwendbar auf ein Motorsteuergerät. Als Beispiel möchte ich darauf verweisen, dass es mir gelungen ist, die sogenannte Akustikfunktion, die wir ja jetzt alle kennen, in der Steuerungssoftware von einem Volkswagen-Auto zu finden, ohne dass mir Dokumentationen zur Verfügung gestellt wurden. Diese Art der Arbeit lässt sich im Grunde auf jedes Gerät anwenden. Mit relativ großem, aber vertretbarem Aufwand ist es also durchaus möglich, Einblick in eine

Software zu bekommen, auch wenn der Hersteller das nicht unterstützt, nicht die geforderte Dokumentation zur Verfügung stellt. Und es ist möglich festzustellen, was sich dort an Funktionalität versteckt, die der Hersteller vielleicht lieber nicht dokumentieren möchte.

Es lässt sich als Beispiel ziemlich exakt aus der Software rauslesen, welche Bedingungen dort existieren. Wenn zum Beispiel eine Bedingung dort existiert, die die Geschwindigkeit abfragt und ab einer Geschwindigkeit von 145 Stundenkilometer etwas umschaltet, dann lässt sich diese Bedingung so in der Software wiederfinden.

Das muss man natürlich überprüfen. Man muss dann tatsächlich eine Messung durchführen, wo man das Auto tatsächlich in diesem Betrieb fahren lässt, externe Messdaten, zum Beispiel am Abgas, aber auch interne Messdaten, interne Variablen der Motorsteuerung, aufnimmt. Das erlaubt es einem dann, sicherzustellen, dass man das tatsächlich korrekt verstanden hat, dass man weiß, was dort passiert. Dann lässt sich eben finden, was für Abschalteinrichtungen es gibt.

Es lassen sich die Bedingungen genau rauslesen. Man kann verstehen, wann genau die Motorsteuerung umschaltet, zum Beispiel zwischen verschiedenen Kennfeldern, zwischen verschiedenen Algorithmen. Es lässt sich ebenfalls herauslesen, wie dann geregelt wird, was anders geregelt wird. Beispielsweise lässt sich bei einem Auto zeigen, dass ab 145 Stundenkilometer pauschal die Harnstoffdosierung bei SCR-Systemen abgeschaltet wird. So was lässt sich, wie gesagt, aus der reinen Software rauslesen, ohne dass ich dafür Dokumentationen brauche, ohne dass ich dafür irgendwelche weiteren Mittel brauche außer das Auto selbst.

Was sich dann nicht zeigen lässt, ist, warum diese Grenze dort drin ist, also ob es wirklich einen gültigen Grund gibt, warum bei dieser Bedingung jetzt etwas abgeschaltet wird, ob es wirklich einen Grund des Motorschutzes gibt oder einen anderen Grund. Diese Frage lässt sich nicht beantworten. Aber es lässt sich eben dann auch zeigen, was für andere Bedingungen es gibt, die vielleicht interessant sind, die man vielleicht weiter



5. Untersuchungsausschuss

untersuchen müsste, und auf welche Weise man dann eben vielleicht auch weitere Abschalteneinrichtungen findet, die zuvor nicht aufgefallen sind.

Mehr möchte ich, glaube ich, gar nicht sagen. Den Rest haben Sie ja vorliegen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Weiteres werden wir erfragen. Vielen Dank. - Herr Mayer.

Sachverständiger Andreas Mayer: Ja, vielen Dank für die Einladung hier. - Ich freue mich, dass die Begrüßung hier so gastfreundlich funktioniert. Wir haben da allerhand zu trinken. Als ich das letzte Mal als Sachverständiger hier in dieser Runde saß, da musste ich mir für 4 Euro eine Flasche Wasser kaufen, damit mein Mund nicht trocken wurde. Also da ist eine Verbesserung ersichtlich. Wunderbar.

Ich möchte meinen Kommentar ein bisschen allgemeiner fassen - Sie haben das in meinem schriftlichen Beitrag gesehen -: Es ist natürlich so, dass betrügerische Änderungen, die zu erhöhten Emissionen führen, die bei der menschlichen Gesundheit und bei der Natur zu Schaden führen, als ein Verbrechen angesehen werden müssen und außerdem auch als eine Schande für die Zunft. Das möchte ich hier sagen, obwohl ich ein Ehrenmitglied der Society of Automotive Engineers bin, ein Fellow der SAE. Aber es ist eine Schande, dass man solche Dinge macht und die Motoren nicht gründlich durchentwickelt, was man könnte, wie manche Leute gezeigt haben. Ich freue mich aber und hoffe, dass die Situation, dass dieser Fall jetzt so hochgekocht ist, dazu führt, dass man diese Dinge gründlich überarbeitet und hoffentlich verbessert. Deswegen freue ich mich, dass ich hier bin.

Ich meine aber, man muss den Blick ein bisschen weiten und nicht nur über die Stickoxide reden und über diese Fälle mit den Defeat Devices, sondern man muss das gesamte Konzept der Abgasminderung einbeziehen, sonst fängt man dann hinterher wieder neu an.

Die Abgase beim Dieselmotor sind primär die Stickoxide und die Partikel, und da muss wirklich betont werden, dass die Partikel einen viel höheren Stellenwert haben, weil 95 Prozent der vorzeitigen Todesfälle durch die Partikel ausgelöst werden. Das sind 40 Prozent Herzinfarkte und 40 Prozent Hirnschläge und 15 Prozent Krebsercheinungen. Für die Stickoxide kennt man toxikologisch eigentlich überhaupt keine tödlich endenden Situationen in den Konzentrationen, die hier angewendet werden. Das sind zwei Schadstoffe, die beide im Fokus bleiben sollten; aber man sollte sie nach dieser Priorität behandeln.

Obwohl man wusste, wie gefährlich die Schadstoffe sind, hat man bis Euro 5 keine Verbesserungen bei den Fahrzeugen erzielt. Das ist traurig genug. Man hat also die Partikelanzahl nicht absenken können und hat bei den Stickoxiden in der Praxis keine Verminderung erreicht; Euro 5. Mit Euro 6 aber - das muss wirklich betont werden - hat man einen Riesenschritt erreicht. Man hat bei den Partikeln eine Verbesserung erreicht um einen Faktor 100 bis 1 000. Bei meinem Fahrzeug, bei dem ich öfter messe, ist es eine Verbesserung um den Faktor 10 000. Das heißt, die Partikel sind eigentlich eliminiert. Das Abgas ist sauberer als die Umgebungsluft. Bei den Stickoxiden hat man eine Verbesserung um einen Faktor zwei bis fünf, je nachdem, wie man da vergleicht, erreicht. Das heißt, es ist wirklich sehr, sehr viel erreicht worden.

Diese Technologie, richtig verbaut, richtig gewartet, richtig betrieben, ist das Beste, was wir heute haben an Abgastechnologie. Diese Dieselmotoren mit diesen Komponenten führen zu wesentlich niedrigeren Abgasemissionen als die Emissionen von Benzinmotoren. Es ist falsch, was häufig im Vorfeld gesagt worden ist. Partikelemissionen von Dieselmotoren sind wesentlich kleiner. Es ist auch so, dass Dieselmotoren wegen der Entkopplung von Motor und Abgastechnik bessere Verbrauchs haben, das heißt bessere CO₂-Werte, die diesbezüglich von Vorteil sind. Das heißt, diese Euro-6-Technik ist eigentlich eine super Technik geworden - da muss man also der EU-Stelle eigentlich mal ein Kränzchen winden -, und das kann auch funktionieren.



5. Untersuchungsausschuss

Aber - das ist jetzt der zweite Punkt -: Abgastech-
nik kostet Geld. Abgastechnik erzeugt Kosten bei
der Entwicklung. Sie erzeugt Kosten im Produkt,
und sie löst Kosten aus im Betrieb. Die Ent-
scheide bei den Automobilherstellern werden ja
nicht nach irgendeiner Emissionsethik gefällt,
sondern nach betriebswirtschaftlichen Überle-
gungen. Das heißt, diese Kosten, die entstehen,
müssen reduziert werden, sei es, wie es wolle.
Sie werden reduziert nach legalen Prinzipien
oder auch nach nicht legalen Prinzipien, und das
führt - -

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Dr. Mayer,
ich möchte Sie jetzt nicht abbrechen, sondern
nur unterbrechen, und ich möchte Sie bitten,
dass Sie Ihren Vortrag fortsetzen, wenn wir von
drei namentlichen Abstimmungen zurückgekom-
men sind. Kalkulation: 13.30 Uhr können wir die
Sitzung fortsetzen. Ist das zu schaffen? - Dann
muss ich die Sitzung jetzt leider unterbrechen. Es
tut mir leid, dass ich gerade in Ihren Vortrag rein-
grätschen muss. Um 13.30 Uhr sehen wir uns
hier wieder zur Fortsetzung, und dann sind Sie
weiterhin an der Reihe.

(Unterbrechung von 12.43
bis 13.30 Uhr)

Vorsitzender Herbert Behrens: Liebe Kolleginnen
und Kollegen, liebe Sachverständige, ich bitte um
Nachsicht, dass wir da auch unseren parlamenta-
rischen Pflichten nachkommen mussten. Das gilt
insbesondere für Sie, Herr Dr. Mayer, da Sie Ih-
ren Vortrag unterbrechen mussten. Ich darf Sie
aber jetzt bitten, dort wieder einzusteigen, wo Sie
unterbrechen mussten. Sie sind an der Reihe,
bitte schön.

Sachverständiger Andreas Mayer: Vielen Dank. -
Ich versuche, nahtlos anzuschließen. Ich war ja
da stehen geblieben, dass die betrügerischen Ak-
tionen daher kommen, dass man versucht, Geld
zu sparen, und zwar Geld in der Entwicklung,
Geld im Produkt und Geld im Betrieb. Die Sum-
men, die da gespart werden können, sind eigent-
lich relativ klein. Aber die Gegenleistung, näm-
lich die Steigerung der Emissionen, wird ja nir-
gends in Geldwert beziffert, und man kann ei-
gentlich keine Nutzen-Schaden- oder Sonst-was-

Analysen machen. Das ist meiner Ansicht nach
ein großes Manko.

Diese Emissionsbetrügereien sind alt. Die haben
eigentlich begonnen mit dem Clean Air Act in
den 1970er-Jahren in Amerika. Da gibt es ja die-
sen schönen Spruch; schon damals hat man die
ECU, also die elektronische Control Unit, das
Herz des Motors, bereits als die Electronic Chea-
ting Unit bezeichnet. So ist es geblieben: Je mehr
Elektronik es gab, umso mehr Betrügereien gab
es. Eine ganz bemerkenswerte ist 1998 die, als
die amerikanischen Nutzfahrzeughersteller quasi
in einer konzertierten Aktion genau das Gleiche
gemacht haben, was VW jetzt gemacht hat, näm-
lich eine elektronische Kontrolle der Emissions-
parameter mit zwei Strategien, die umgeschal-
tet - - und mit einer Erkennung der Prüfbedin-
gungen - - Also es ist exakt genau die gleiche
Geschichte. Das ist damals auch mit hohen
Strafen gesühnt worden.

Dass VW eigentlich genau dieses gleiche Verfah-
ren jetzt nach 15 Jahren wieder verwendet, zeigt
eigentlich, wie unbesorgt die Motorenhersteller
vorgehen, die eigentlich glauben, dass sie sich da
alles leisten können und dass man ihnen nicht
auf die Schliche kommen kann. Tatsächlich kann
man ihnen auch nicht gut auf die Schliche kom-
men. Ich denke, wir sehen nur die Spitze des Eis-
bergs. Es wird viel mehr geben, was wir gar nicht
sehen. Es wird immer schwieriger werden, diese
Dinge zu erkennen. Deswegen ist es wichtig, dass
man sich überlegt, was man da eigentlich ma-
chen kann.

Man fragt sich: Wieso finden die Amerikaner
dann doch den einen oder anderen Fall, und wir
finden nichts? Wir haben ja den VW-Fall nicht
gefunden. Das kommt ganz einfach daher, dass
die amerikanischen Behörden, die EPA und der
CARB, einen staatlichen Auftrag haben, Fahr-
zeuge, die in Verkehr gesetzt werden, unabhängig
zu überprüfen. Diese Überprüfung ist im Clean
Air Act geregelt. Wenn es jemanden interessiert,
empfehle ich § 202. Das ist sehr lesenswert. Da
sieht man, welche Kompetenz der Prüfer eigent-
lich hatte, der nicht gebunden ist an den Zyklus,
der das Auto messen kann, wie er will, der auch



5. Untersuchungsausschuss

beliebige Substanzen messen kann, um irgendeinem Fehler auf die Spur zu kommen. Das ist eine beispielhafte gesetzliche Grundlage, § 202. So sollte man das aufnehmen in Europa.

Das war eine große Enttäuschung, als man diese In-Use Conformity gestrichen hat. Man hat es nicht in das Recht der EU übernommen, weil es irgendwie schwierig ist, das Europarecht zu verankern. Das heißt, wir haben in Europa so eine Kontrollmöglichkeit nicht mehr. Dass man zusätzlich dann diese Fenster geöffnet hat für die sogenannten Motorschäden, das ist ja ein Seldwyla-Streich, also das ist ja wirklich zum Lachen; so etwas dürfte es überhaupt nicht geben, diese Temperaturfenster. Das ist alles ein Entgegenkommen an die Industrie. Das ist unnötig; das haben wir von den Kollegen eigentlich schon gehört.

Die Frage ist natürlich: Was kann man machen? Man kann nur kontrollieren und Sanktionen aussprechen. Bei den Sanktionen haben wir ein anderes, großes gesetzliches Problem, dass nämlich die Schäden, die durch Emissionen entstehen, in Europa nicht monetarisiert sind. Sie können sofort einen Schaden benennen, wenn jemand beim Verbrauch betrügt. Oder wenn es einen Sicherheitsmangel gibt, dann können Sie das ausrechnen; dann hat der Richter einen Anhaltspunkt für das Strafmaß. Bei Emissionen gibt es keinen monetären Gegenwert - im Gegensatz zu den Amerikanern. Die rechnen nämlich aus, dass soundso viel Tonnen Stickoxide emittiert worden sind, und machen einen Ansatz für den Gesundheitsschaden, und daraus ergeben sich die Milliarden.

Das könnte man auch machen. In der Schweiz haben wir einen fixen Wert: 1 kg Ruß in die Luft emittiert verursacht Gesundheitskosten von 460 Franken. Damit kann ich so etwas natürlich begründen und kann Sanktionen aussprechen. Es ist weiter so, dass die Verantwortung für die Emission überhaupt nicht geregelt ist. Der Autohersteller ist nicht verantwortlich für die Emission; er ist nur verantwortlich, die Grenzwerte einzuhalten. Der Betreiber, der sonst nach dem Prinzip „polluter pays“ für die Emission verantwortlich wäre, ist nicht dafür verantwortlich; die Werkstatt ist es nicht. Das ist eine völlig

ungeregelte Geschichte. Man muss sich also nicht wundern, dass da wirklich ein Chaos herrscht.

Ich denke, es ist sehr gut, dass jetzt diese Real-World-Emissionsmessungen erfolgen, wo man etwas näher an die Wirklichkeit kommt. Aber man soll sich nicht täuschen: Dadurch wird das Problem nicht gelöst. Denn damit wird eigentlich nur eine Momentaufnahme eines neuen Autos untersucht, also eine erweiterte Prüfung über die Zertifizierung hinaus. Dann geht das Auto in den Betrieb, und im Betrieb herrschen dann wieder andere Gesetze. Da sind die Werkstätten, da sind die After-Sale-Serviceorganisationen, die auch alle möglichen Dinge loswerden wollen. Sie können heute, haben wir gehört, jede Menge betrügerisches Material kaufen und sich einbauen lassen.

Das kann man meiner Ansicht nach nur überprüfen, wenn man wieder die alte AU, also die Abgasuntersuchung, einführt, und in dieser Abgasuntersuchung jetzt aber eine Prüfung vorschreibt, die die neuen Komponenten wirklich berücksichtigt. Das heißt, man muss den Partikelfilter und den SCR-Katalysator entsprechend ihrer physikalischen Eigenschaften prüfen. Das ist möglich. Wir machen das in der Schweiz schon bei Baumaschinen. Es gibt Messgeräte dafür. Man sollte eigentlich als Erstes in einer Arbeitsgruppe hier in Deutschland diese neue Prüfung diskutieren. Die gute Nachricht ist, dass das ganz schnell gehen kann und dass die Einführung dieser Prüfung den Member States überlassen ist; dazu muss man also nicht auf Europa warten. Es wäre mein Wunsch, dass man in dieser Richtung rasch zu einer Aktion gelangt. - Danke.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herzlichen Dank, Herr Mayer. - Dr. Mock, Ihr Wort.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Vielen Dank. - Ich würde den Schwerpunkt in meinem Einführungsstatement gerne darauf legen, dass wir meiner Meinung nach in den letzten zwölf Monaten vor allem Daten sammeln und versuchen, zu verstehen: „Wie verhalten sich die Fahrzeuge, und warum verhalten sie sich so?“, obwohl wir meiner Meinung nach diese Daten in der Realität schon längst haben sollten. Dazu habe ich einige



5. Untersuchungsausschuss

Folien, die ich gerne zeigen würde. Es sind nicht viele, und ich hoffe, Sie können sie sehen. Aber ich glaube es würde helfen zu erklären, was ich damit meine.

(Fehlfunktion bei der
PowerPoint-Präsentation)

Ich fange schon mal an, die Folie kommt dann hoffentlich.

(Valerie Wilms (BÜNDNIS
90/DIE GRÜNEN): Weiß
man bei der Technik hier
nie so!)

- Ja, gut, aber es geht notfalls auch ohne. - Ich würde ganz gerne einen Schritt zurückgehen und noch mal überlegen, wie denn die Ausgangslage 2013/14 war. Damals war es nämlich so, dass wir schon eine gute Idee davon hatten, dass die Dieselfahrzeuge in der Realität höhere Stickoxidemissionen haben als im Labor. Es gab damals schon Messungen, die mit dem sogenannten Remote Sensing durchgeführt wurden. Das ist so eine Art, ich sage mal, Radarfalle für Abgase. Sie messen da am Straßenrand mit einem Laserstrahl die Abgaswolke des Fahrzeugs, bekommen einen recht guten Eindruck davon, wie das Fahrzeug emittiert, ohne dass das Fahrzeug davon weiß, dass es getestet wird, ganz anders, als es bei den Labortests oder auch bei den Straßentests der Fall ist.

Mithilfe dieser Remote-Sensing-Technologie konnte man sehr schön illustrieren - das würde die Grafik jetzt zeigen -, dass die Grenzwerte im Laufe der Zeit für Dieselfahrzeuge zwar deutlich gesunken sind, wie vorhin auch erklärt wurde, das im Realbetrieb aber nicht auf der Straße zu beobachten war, ganz anders als bei den Ottofahrzeugen, bei den Benziner-Fahrzeugen. Diese Daten, die Sie jetzt hier sehen würden, wurden gesammelt im Rahmen einer Messkampagne in Zürich, weil nämlich zum Beispiel die Stadt Zürich schon länger auf dieses Remote Sensing setzt. Das ist eine relativ kostengünstige Technologie, die Sie, wie gesagt, am Straßenrand installieren, mit der Sie Tausende von Fahrzeugen im Vorbeifahren testen können. Sie brauchen dazu aber die Information des Nummernschildes;

denn Sie müssen erkennen: Handelt es sich um ein Dieselfahrzeug? Handelt es sich um ein Euro-5/Euro-6-Fahrzeug? Das ist in der Schweiz möglich, das ist in Großbritannien möglich, aber nicht in Deutschland, weil wir eben für solche Untersuchungen das Kraftfahrt-Bundesamt bräuchten, das uns sozusagen die mit dem Nummernschild verknüpfte Information zur Verfügung stellen würde. Das ist im Moment hier nicht möglich.

Also, Remote Sensing war eine Technologie, die uns recht gute Informationen darüber gegeben hat, wie das reale Abgasverhalten ist.

Die zweite Schiene der Erkenntnisse sozusagen lief über Tests von Fahrzeugen, und zwar Tests auf der Straße. Das wäre jetzt meine zweite Folie; aber, wie gesagt, es geht auch ohne.

Vorsitzender Herbert Behrens: Sie müssen leider erläutern, weil wir hier technisch ein Problem haben.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Kein Problem. - Wir haben 2013/14 bei ICCT angefangen, systematisch Daten zu sammeln von verschiedenen Laboren in Europa, die Dieselfahrzeuge auf der Straße gemessen haben, und zwar mit der Überlegung, dass es immer wieder einzelne Fahrzeugtests gab, und diese einzelnen Fahrzeugtests haben in der Regel gezeigt, dass die Dieselfahrzeuge sehr viel höhere Stickoxidemissionen haben, als sie eigentlich haben sollten. Aber es waren immer einzelne Tests. Es war gerade vonseiten der Industrie relativ einfach, zu argumentieren: Das sind Ausnahmen, das sind Fahrzeuge, die hatten irgendeinen Defekt, oder da ist die Messung nicht richtig durchgeführt worden. - Da konnte relativ leicht argumentiert werden.

Unsere Idee war also: Lasst uns die Daten sammeln und so eine Art Metastudie präsentieren. Diese Metastudie hat zum ersten Mal wirklich, glaube ich, gezeigt: Das ist ein systematisches Problem. Das ist kein Problem von einzelnen Fahrzeugen. - Und - das kam dabei raus -: Der durchschnittliche Dieselmotor Euro 6 hat ungefähr siebenmal so hohe Stickoxidemissionen auf der Straße wie im Labor.



5. Untersuchungsausschuss

(weiterhin Fehlfunktion bei der PowerPoint-Präsentation)

- Gut. Egal. - Das war also eine weitere Erkenntnis 2013/14.

Dann, etwas schon später, 2014/15 - das war schon kurz vor dem Ausbruch des Dieselskandals -, sind wir einen Schritt weitergegangen und haben damals - -

(Eine Grafik erscheint)

- Okay, die können wir jetzt überspringen. Wir sind schon zwei Folien weiter. - Wir haben damals Daten des ADAC ausgewertet. Der ADAC führt nämlich schon seit längerer Zeit den sogenannten EcoTest durch. Und für diesen EcoTest variiert der ADAC die Testbedingungen leicht.

(Die nachfolgenden Ausführungen erfolgen anhand einer PowerPoint-Präsentation - siehe Anlage)

- Genau; das ist diese Folie hier. - Da sind die ADAC-EcoTest-Daten ausgewertet.

Das Interessante dabei ist: Hier haben wir zum ersten Mal zeigen können, es gibt wirklich interessante Auffälligkeiten, nämlich: Das sind jetzt hier zwei Achsen. Auf der einen Achse ist der normale Standardtest aufgetragen, und auf der anderen Achse ist der ADAC-Test aufgetragen, der sich, wie gesagt, nur in einigen ganz kleinen Details von dem aktuellen offiziellen Test unterscheidet. Da ist das Geschwindigkeitsprofil etwas anders, vielleicht ist die Testtemperatur auch etwas anders; aber es ist wirklich eine sehr geringe Änderung. Es ist auf keinen Fall das, was man im realen Betrieb auf der Straße messen würde. Schon bei dieser leichten Variation der Testbedingungen gab es einige Fahrzeuge, einige Hersteller, die sehr auffällig waren und sich plötzlich völlig anders verhalten haben als im offiziellen Test. Das war also ein sehr eindeutiger Hinweis darauf, dass wir es hier sehr wahrscheinlich mit Abschaltvorrichtungen zu tun haben.

Das war aber damals immer noch so ein Rumgestochere im Nebel. Es wurden immer mehr Informationen; aber wir hatten immer noch kein gutes Bild.

Diese Folie stellt noch die Abgasmessung in den USA dar, sozusagen das, was dann letztlich den Skandal ausgelöst hat mit den drei Fahrzeugen, die dort getestet wurden, und wo hier bei den Volkswagen-Modellen nachgewiesen wurde, dass die im Labor den Grenzwert eingehalten haben und auf der Straße aber teilweise 40-fach höhere Emissionen hatten. - Gut. Nächste Folie, bitte.

Heute sind wir in einer besseren Situation. Heute sind wir so weit, dass die Behörden - endlich, muss man sagen - eine ganze Reihe von Tests durchgeführt haben. Nicht nur in Deutschland, auch in Großbritannien, Frankreich, Belgien gab es Testprogramme. In Schweden, Italien laufen die, glaube ich, noch. Das ist das Ergebnis aus Deutschland. Das sind die KBA-Tests; es geht um knapp 50 Dieselfahrzeuge, die getestet wurden.

Man sieht da Folgendes: Man sieht auf der einen Seite noch mal die Volkswagen-Abschaltvorrichtungen. Das sind die, die mit so einem Sternchen gekennzeichnet sind. Es fällt auf: Das sind bei weitem nicht die schlimmsten. Es gibt bei diesen Euro-5-Modellen, zu denen auch die Volkswagen-Abschaltvorrichtungen gehört haben, Fahrzeuge, die noch deutlich schlechter abschneiden als die Volkswagen-Modelle. Wenn man aber auf die Euro-6-Fahrzeuge geht, sieht man interessanterweise: Die Volkswagen-Modelle sind plötzlich sehr, sehr sauber. Die aktuellen Volkswagen/Audi-Modelle sind alle die, die da ganz rechts sind. Die halten auch unter realen Testbedingungen den Grenzwert ein, soweit wir bisher wissen, ohne Abschaltvorrichtungen. Das heißt, es ist technisch möglich. Das geht, wie auch vorhin gesagt wurde. Auf der anderen Seite gibt es aber Fahrzeuge, die sich ganz anders verhalten. Wenn Sie mal ganz nach links schauen: Das sind zum Beispiel zwei Renault-Modelle; die haben ein vielfach Höheres an Stickoxidemissionen.

Das ist so die Stelle, wo ich jetzt gerne versuchen würde, einzuordnen, mit was für Arten von Abschaltvorrichtungen wir es zu tun haben, weil die



5. Untersuchungsausschuss

nämlich sehr wahrscheinlich hinter diesen hohen Emissionen stecken. Da wurden schon ein paar genannt. Im Statement habe ich, glaube ich, vier Typen von Abschalteneinrichtungen erwähnt. Ich würde jetzt sagen: Es gibt inzwischen fünf Typen.

Erster Typ ist die Volkswagen-Abschalteneinrichtung. Die erkennt nämlich, ob das Fahrzeug ein bestimmtes Geschwindigkeitsprofil abfährt. Je nachdem entscheidet es dann: Aha, ich befinde mich in einem offiziellen Test, also verhalte ich mich sauber, oder ich schalte in einen Normalmodus um, wo ich mich wesentlich schmutziger verhalte. - Das ist also die erste Art.

Die zweite Art ist, ich würde sagen, noch etwas simpler. Das ist die Fiat-Abschalteneinrichtung. Die hat nämlich eine simple Zeitschaltuhr installiert und schaltet nach 22 Minuten von einem sauberen in einen schmutzigeren Modus um. Warum nach 22 Minuten? Weil der offizielle Test 20 Minuten dauert. Das heißt, ich kann mir dann relativ sicher sein: Ich befinde mich nicht mehr in einem offiziellen Test. Also zwei relativ simple Abschalteneinrichtungen.

Der dritte Typ ist für mich die sogenannte Hot-Start-Cold-Start-Abschalteneinrichtung. Die wird von fast allen Herstellern verwendet, wie die Daten zeigen. Das interessante Phänomen dabei ist: Die Fahrzeuge sind, wenn Sie sie mit warmem Motor testen, in der Regel schmutziger, haben höhere Stickoxidemissionen, als wenn Sie sie mit einem kalten Motor testen, was physikalisch nicht ganz logisch ist. Wenn Sie das mal vergleichen mit den Messdaten aus den USA, stellen Sie fest: Es ist genau umgekehrt. Dazu gibt es eine sehr schöne Grafik, wo man sieht: Aha, in Europa sind die Fahrzeuge, wenn sie kalt getestet werden, sauberer. In den USA ist es genau umgekehrt, nämlich so, wie man es physikalisch auch erwarten würde. Das ist also ein ganz interessantes Phänomen. Ich muss dazu sagen: Der offizielle Test wird eben mit kaltem Motor gestartet. Also von daher: Wenn ich mit warmem Motor starte, bin ich sehr wahrscheinlich nicht in einem offiziellen Test.

Vierter Typ der Abschalteneinrichtung ist das bekannte Thermofenster; ich denke, das wissen Sie. Da gibt es unter Umständen Modelle, die schon bei 19 Grad in den anderen Modus umschalten, weil nämlich die offizielle Testumgebung 20 bis 30 Grad ist. Da hatte ich in meinem schriftlichen Statement auch eine Grafik aus dem Jahr 2012/13 mit aufgenommen. Die EU-Kommission hat schon damals gezeigt, wie das Thermofenster funktioniert, und sie hat sehr eindrucksvoll, finde ich, belegt, wie man da, wenn man auch nur ein kleines Stück nach links und rechts geht, in einem völlig anderen Bereich landet.

Der fünfte Typ von Abschalteneinrichtungen - das ist meiner Meinung nach der gefährlichste - ist eine Kombination aus Abschalteneinrichtungen. Das ist beim Opel ganz schön gezeigt worden: Der Opel nutzt bei einigen Modellen zumindest vier Parameter, um zu erkennen, ob das Fahrzeug in einem offiziellen Testzyklus ist. Das ist beim Opel zum einen die Geschwindigkeit - also ab einer gewünschten Geschwindigkeit wird umgeschaltet -, die Temperatur, der Druck - also auf welcher Höhe befinde ich mich? - und die Umdrehungszahl des Motors. Also vier Parameter, die kombiniert werden, um zu entscheiden: Bin ich in einem offiziellen Zyklus oder nicht? Das nachzuweisen, ist viel, viel komplizierter als die Abschalteneinrichtung von Volkswagen und von Fiat.

Es kann noch sehr viel komplizierter werden; das wurde jetzt hier gerade auch schon erwähnt. Es gibt natürlich noch viele andere Möglichkeiten. Ich kann zum Beispiel erkennen: Ist der Fahrer angeschnallt oder nicht? Denn in der Regel werden Sie, wenn Sie im Labor einen Test durchführen, sich nicht anschnallen. Drehen sich vier Räder, oder drehen sich nur zwei Räder? Dann habe ich diese ganzen Abstandssensoren, die erkennen können: Bin ich im Labor usw. usf.? Es gibt sehr, sehr viele Möglichkeiten, und es gibt vor allem die Möglichkeit, das alles zu kombinieren, und dann wird es praktisch unmöglich, das nachzuweisen.

Also, das bringt mich zu der Schlussfolgerung: Wir sind im Moment immer noch dabei, zu verstehen, wie die Marktsituation ist. Das haben die



5. Untersuchungsausschuss

KBA-Daten ganz schön gezeigt; aber es ist immer noch so ein erstes Screening, also ein erster, sehr großer Überblick. Wir sind dann dabei, zu verstehen: Warum verhalten sich die Fahrzeuge, und was für Arten von Abschaltinrichtungen gibt es?

Wir haben dann, glaube ich, das Dilemma in Europa, dass wir versuchen, gegenüber den Herstellern zu argumentieren, warum diese oder jene Abschaltinrichtung illegal ist. Das kann sehr schwierig sein, wenn man eben diese ganzen Hintergrundinformationen nicht hat, die man für so eine Beweisführung sozusagen bräuchte. Da würde ich ganz gerne in die USA schauen - das hatten Sie gerade schon so ein bisschen angesprochen, Herr Mayer -: In den USA ist nämlich die Gesetzgebung praktisch identisch mit der europäischen Gesetzgebung. Wenn Sie da den Text anschauen, steht da auch drin: Das Fahrzeug soll über die gesamte Lebensdauer im gesamten normalen Bereich sauber sein. - Es gibt da auch diese Ausnahme des Motorschutzes, und die ist praktisch identisch formuliert.

Aber der große Unterschied ist, dass in den USA so eine Art Beweisumkehr etabliert ist. Das heißt, es liegt nicht an den Behörden, dem Hersteller zu beweisen, dass eine Abschaltinrichtung illegal ist, sondern der Hersteller muss von Anfang an, wenn er eine Abschaltinrichtung nutzen will, diese Abschaltinrichtung anmelden, er muss ganz genau erklären, wie sie funktioniert, warum sie unbedingt benötigt wird. Die Behörde muss diese Abschaltinrichtung dann freigeben, und hat dann natürlich damit auch eine ganze Menge an Informationen. Wenn es denn irgendwelche fraglichen Diskussionen gibt - ist es jetzt noch legal oder nicht? -, hat die Behörde all diese Informationen, die wir in den letzten Monaten gesammelt haben, schon zur Verfügung, kann deswegen sehr viel schneller reagieren und kann eben sehr viel restriktiver vorgehen.

Mein letzter Gedanke. In den USA würde es auch nicht ausreichen, dass ein Hersteller argumentiert: Die Außentemperatur ist zu niedrig. Also - was weiß ich? -, wir befinden uns bei 10°C Außentemperatur; deswegen muss ich meinen Motor schützen. - Das würde in den USA nicht als Grund zugelassen werden, sondern der

Hersteller müsste immer mit internen Parametern des Fahrzeugs argumentieren. Das heißt, wenn er sagt: „Die Temperatur ist zu kalt; mein Motor kann irgendwie Schaden nehmen“, dann reicht es nicht aus, zu sagen: „Die Außentemperatur ist zu hoch oder zu niedrig“, sondern er muss argumentieren: Wie ist die Temperatur im Innenraum des Motors, und führt das zu Bauteilschäden, oder führt das nicht zu Bauteilschäden?

Die Geschwindigkeit ist, glaube ich, auch ein gutes Beispiel. Es reicht nicht zu sagen: „Ab 130/135 km/h schalte ich die Abgasnachbereinigung ab“, sondern ich muss argumentieren: Ab einer gewissen Temperatur im Innenraum kann es zu Bauteilschäden kommen. - Das ist auch noch mal ein wichtiger Unterschied, dass man dort immer mit internen Gründen des Motors operieren muss.

Das so als grober Ausblick, und ich könnte mir vorstellen, dass einige der Fragen wahrscheinlich auch in die Richtung zielen werden. - Danke.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ja, vielen Dank für Ihre Ausführungen. - Das war sicherlich eine ganze Menge an Stoff, was zu Nachfragen auch anregt.

Ich möchte zunächst Herrn Bönninger nach einigen Dingen fragen, die er angesprochen hat, um einfach für mich selber Klarheit zu schaffen, weil wir ja nicht alle so in den Motoren stecken, wie Sie das tun. Sie haben davon gesprochen, dass es eine ganze Reihe von mechanischen Beeinflussungsmöglichkeiten gibt, und haben auch da erwähnt, dass es manchmal nur ganz billige und kostengünstige Teile sind. Müssen wir davon ausgehen, dass das auch Auswirkungen auf die Häufigkeit der Anwendung hat? Also, ist das entsprechend häufig zu vermuten, dass über diesen Weg dann versucht wird, dort zu manipulieren?

Dann haben Sie in Ihrem Fazit darauf hingewiesen, dass die derzeit praktizierten Verfahren, eine Typgenehmigung bzw. eine Betriebserlaubnis zu bekommen, nur bedingt geeignet sind, unzulässige Abschaltinrichtungen festzustellen. Da Betriebserlaubnis und Typgenehmigung ja zwei



5. Untersuchungsausschuss

unterschiedliche Dinge sind, bitte ich Sie, noch mal kurz zu erläutern, was wozu führt.

Eine dritte Frage daran anschließend, wegen der Typgenehmigung bzw. Betriebserlaubnis: Müssten sich die von Ihnen genannten Software- und mechanischen Optimierungen von Fahrzeugen unter bestimmten Umständen auch dann auf die Typenehmigung auswirken? Das heißt, dass grundsätzlich auch ein Typ von Motor aus dem Verkehr gezogen werden kann, auch rückwirkend, wenn sich herausstellt, dass dort manipuliert worden ist.

Das sind meine Eingangsfragen an Sie. Die Kollegen werden dann anschließend mit weiteren Fragen kommen.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Auf Ihre erste Frage bezüglich der Häufigkeit hatte ich ja eingangs erwähnt, dass alleine das Angebot der verschiedenen Manipulationen für im Verkehr befindliche Fahrzeuge darauf hindeutet, dass die Anzahl der Fahrzeuge, die so manipuliert werden, weil es eben so einfach auch geht, nicht gering ist.

Ich möchte auf die Möglichkeiten eingehen. Sie fragen, wie man verhindern kann, dass wegen solch einer Manipulation, die nicht festgestellt wird, dann eigentlich die Betriebserlaubnis hätte erlöschen können, und wie man da gegensteuern kann. Da will ich hier schon ein positives Ergebnis aus der VW-Affäre und der daraus abgeleiteten Rückrufaktion darstellen. Daraus können wir dann auch ableiten, was da betriebserlaubnisrelevant ist. Es wird zurzeit zusammen mit dem Bundesverkehrsministerium und dem Kraftfahrt-Bundesamt und den Bundesländern vorbereitet, wie diese Befolgung der Rückrufaktion bei der periodischen Fahrzeuguntersuchung nachhaltig überprüft werden kann. Es ist relativ einfach möglich, dass man die dann freigegebene Software auch bei der periodischen Fahrzeuguntersuchung überprüft. Dann wird es ganz schwer für diejenigen, solche Manipulationen, die so einfach von mir dargestellt worden sind, nachträglich wieder in diese VW-Fahrzeuge einzubauen. Da gibt es bestimmt den einen oder anderen, der dann Anlass dazu sieht.

Alleine diejenigen, die auf Dieselmotoren heute, die jetzt von der Rückrufaktion betroffen sind, schon ein Tuning-Paket aufgespielt hatten, für das sie auch viel Geld gezahlt haben, weil sie ein paar PS mehr haben wollten oder andere Gründe dafür hatten, werden jetzt zur Rückrufaktion veranlasst; die müssen sich die neue Software aufspielen lassen. Wir haben eben hier mit den Behörden eine sehr effektive, aber auch schnelle und effiziente einzuführende Überprüfung vereinbart, die ab dem Abschluss der Rückrufaktion dann auch in die periodische Untersuchung einbezogen wird.

Das heißt, für die Fahrzeughalter wird es zukünftig schwerer, vielleicht sogar unmöglich, dann eine solche Manipulation vorzunehmen. Damit erlischt auch dort die Betriebserlaubnis nicht. Wenn wir die Erfahrung mit den VW-Fahrzeugen aus dieser Rückrufaktion nutzen, dann ist es bestimmt an der Zeit, darüber nachzudenken, ob wir das dann nicht auch auf die anderen Fahrzeuge ausdehnen.

Denn Herr Mayer hat ja zu Recht gesagt, dass wir mit den Euro-6-Fahrzeugen tatsächlich sehr gute Abgasemissionswerte erreichen werden. Bloß, wir müssen hier dafür sorgen, dass das dann eben auch so bleibt, wenn das Fahrzeug fünf, sechs, sieben, acht oder neun Jahre alt ist.

Dann, wenn wir das überprüfen, ist damit vorgesorgt, dass wir eben nicht nach der StVZO, § 19 Absatz 2, hier feststellen müssen, dass jemand wegen der Manipulation die Betriebserlaubnis für sein Fahrzeug verliert. Also diese Möglichkeiten gibt es, ja.

Vorsitzender Herbert Behrens: Jetzt sind meine Kollegen dran. Auf der Redeliste sind jetzt der Herr Kollege Müller und die Kollegin Bellmann, dann der Kollege Krischer, Kollegin Lühmann, Frau Wilms, Herr Klare. - Danke.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Herr Vorsitzender! Meine Damen und Herren! Ich habe eine relativ kompakte Frage an Herrn Dr. Mock. - Sie hatten eben in Ihren abschließenden Ausführungen ja dargestellt, dass in den



5. Untersuchungsausschuss

USA Abschaltvorrichtungen vor der Typzulassung offenzulegen sind und die Zulässigkeit beantragt werden muss. Sie hatten das etwas ausgeschmückt. Mich würden noch einige Details dazu interessieren, nämlich, welche technischen Anforderungen, welche Parameter, welche Kriterien dann in den USA von den zuständigen Behörden zur Unterscheidung herangezogen werden, welche Abschaltvorrichtungen zulässig sind und welche nicht zulässig sind, welche also nicht genehmigt werden. Was wird dort als Maßstab dann im wirklichen Leben genommen?

Dann schließlich auch noch mal die Frage: Gibt es in den USA ein Emissionsminderungssystem, das sich mit Blick auf Einhaltung der Grenzwerte und andererseits zum Schutz des Motors überwiegend etabliert hat? Also, auf welche Technik - Nachdem man diese Abschaltvorrichtungen genehmigt bekommen hat oder nicht genehmigt bekommen hat: Welchen Weg haben dann technische Evaluationen in den USA bei den dort zugelassenen Fahrzeugen genommen?

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Soll ich direkt drauf antworten, oder sammeln Sie Fragen?

Vorsitzender Herbert Behrens: Wenn es Fragen an den gleichen Sachverständigen gibt, ist es wahrscheinlich günstig, das zusammenzupacken. - Nein. Dann machen wir direkte Beantwortung, bitte.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Okay. - Zu Ihrer ersten Frage - welche technischen Anforderungen - zunächst mal ganz allgemein gesagt: Soweit ich weiß, gibt es in den USA praktisch keine Ausnahmegenehmigungen für diese Abschaltvorrichtungen. Also, es gibt durchaus die Möglichkeit, diese eben anzumelden, aber die Wahrscheinlichkeit, dass Ihnen eine Abschaltvorrichtung dort genehmigt wird, ist sehr, sehr, sehr gering; denn Sie müssten dazu nachweisen, dass es unbedingt notwendig ist, diese Abschaltvorrichtung zu nutzen, und dass es keine anderen technischen Möglichkeiten dafür gibt.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Darf ich kurz nachfragen? - Sind Ihnen denn konkret Fälle bekannt, in denen Abschaltvorrichtungen

von Herstellern - die Zulässigkeit - beantragt worden sind und diese dann versagt worden sind? Und sind Ihnen vielleicht auch Fälle bekannt, in denen diese dann genehmigt worden sind?

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Im Pkw-Bereich sind mir keine bekannt. Ich müsste meine US-Kollegen fragen. Vielleicht kennen die Beispiele, aber ich habe auf jeden Fall nichts davon gehört. Es gibt zumindest kein prominentes Beispiel, das mir bekannt wäre.

Das liegt eben auch daran, wie ich vorhin versucht habe, zu erklären, dass es nicht reicht, irgendwelche externen Parameter heranzuziehen. Also Außentemperatur, Geschwindigkeit des Fahrzeugs: all das sind keine Parameter, die zulässig sind oder wären, sondern es sind immer nur Parameter, die im Innenraum des Fahrzeugs gemessen werden. Mein Kollege hat das sehr schön am Opel-Beispiel illustriert, wo er gesagt hat: Hier zum Beispiel hat Opel an der Stelle argumentiert: Ab einer gewissen Geschwindigkeit schalten wir in einen - sozusagen - Schutzmodus um. - Dann hat er gesagt, das wäre in den USA auf keinen Fall gegangen. Man hätte dann eben argumentieren müssen mit der Innenraumtemperatur des Motors, die bei jedem Fahrzeug erfasst wird, also auch beim Opel erfasst wird, aber offensichtlich nicht herangezogen wird, sondern es wird dann auf diese sehr viel allgemeineren äußeren Parameter zurückgegriffen.

Zu Ihrer zweiten Frage, welche Technologien in den USA eingesetzt werden: Das ist ganz interessant. Wir haben das tatsächlich mal untersucht und haben herausgefunden, dass in den - - Es gibt ja drei Abgastechnologien, die zur Verfügung stehen. Es gibt die interne Motorreinigung sozusagen, also die Abgasrückführung. Das läuft ohne externe Abgasnachbereitung ab, und dann gibt es die zwei externen Möglichkeiten, nämlich den sogenannten Speicherkatalysator, der die Stickoxide sammelt und dann irgendwann sozusagen kontrolliert ablässt, und dann die zweite Möglichkeit, das SCR-System, bei dem Harnstoff eingespritzt wird.

Wir haben festgestellt, dass in den USA dieses innermotorische System - die Daten sind jetzt



5. Untersuchungsausschuss

schon, ja, eineinhalb Jahre alt - gar nicht zum Einsatz kam, sondern da gab es nur die zwei anderen Technologien. Und es gab auch die Kombination der beiden Technologien, das heißt, man hat dieses Speicherkat-System mit einem SCR-System kombiniert - das hat BMW zum Beispiel in den USA gemacht -, was offensichtlich sehr gut funktioniert, wie wir mit unseren BMW-Ergebnissen in den USA auch nachweisen konnten.

Diese Kombination der Abgassysteme gab es, zu diesem Zeitpunkt zumindest, in Europa nicht. Das heißt, die Hersteller haben eindeutig dort eine andere Technologie eingesetzt, eine bessere Technologie als in Europa.

Auch insgesamt: Diese SCR-Technologie ist in den USA ganz klar dominierend, während sie in Europa zu dem Zeitpunkt, ja, eher noch die Ausnahme war und zum Beispiel Volkswagen eben sehr, sehr stark auf diesen Speicherkatalysator in Europa gesetzt hat, der unter den gesetzlichen Testbedingungen in Europa wunderbar funktioniert, aber in der Praxis dann seine Schwächen hat, die man lösen kann. Für die Zukunft kann das System funktionieren, aber zumindest zum damaligen Zeitpunkt war es unter realen Bedingungen nicht so geeignet.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. - Dann ist die Kollegin Bellmann dran.

Veronika Bellmann (CDU/CSU): Meine sehr verehrten Herren Sachverständigen! Vor allen Dingen Herr Professor Mayer, Herr Dr. Mock, es ist ja interessant, was Sie auch zu dem Thema USA-Kontrollpraxis und -Standards sagen. Verkürzt gesagt kann man ja sagen: Die Standards sind höher und strenger und die Kontrolldichte, Kontrollpraxis sind sehr viel enger. - Wir haben ja in anderen Zusammenhängen immer fürchterliche Angst vor allzu weiten Standards in den USA. Das ist an dem Punkt, glaube ich, nicht festzumachen.

Aber worauf ich insbesondere hinauswill, Herr Professor Mayer, ist: Sie gelten ja quasi als Papst der EU-Partikelemissionsstandards, und Sie haben auch in Ihrem schriftlichen Statement gesagt, dass gerade bei den Typengenehmigungen die

Prüfsysteme nur den Ausgangsstandard feststellen, aber im Nachhinein, dann nach Auslieferung, quasi von allen möglichen Seiten Manipulationen möglich sind. Welche Blüten die Manipulationen in der Motorelektronik und der Abgasnachbehandlung getrieben haben, das haben wir ja auch von Dr. Mock gehört. Die vielfältigen Varianten, die Sie jetzt hier vorgestellt haben, sind schon durchaus kriminell. So stelle ich das jedenfalls für mich fest.

Herr Professor Mayer, Sie haben auch gesagt, dass gerade der Dieselmotor als einer der thermodynamisch besten Motoren galt oder gilt. Welche Zukunft geben Sie dem Dieselmotor unter den Diskussionen, die jetzt quasi stattfinden, auch was die Manipulationsmaßnahmen betrifft? - Das ist die eine Frage.

Die zweite Frage wäre: Sie kommen aus der Schweiz, und in der Schweiz gibt es ja die MAK-Werte, also die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen. Wie können Sie das in Zusammenhang stellen auch mit den Emissionen, die von den Dieselaugasen her kommen? Und das Werkzeug der Abgasnachbehandlung vom Dieselmotor, das sich eben unter dem Druck der Hersteller, wie Sie ja auch feststellen - - die sich also diesem Jahrzehntelang verweigert haben: Welche Beweise haben Sie da für die Manipulation durch Abschaltvorrichtungen durch Hersteller - aber in dem Untersuchungszeitraum?

Ich möchte die Fragen noch mal vertiefen, und zwar: Habe ich das jetzt so richtig verstanden, dass die EU-Abgasgesetzgebung Euro 5 für die Luftqualität wenig gebracht hat und dass das eben nur auf die falsche Definition von PN und NO₂ und unrealistische Messprozeduren für die Typengenehmigung zurückzuführen ist? Können Sie konkret benennen, durch wen oder durch welchen Gesetzgeber dem Dieselmotor das Werkzeug der Abgasnachbehandlung quasi verweigert wurde? Und auf welchen Zeitraum bezieht sich die Aussage? Können Sie genau präzisieren, ab wann die katalytische Entstickung Stand der entwicklungsreifen Anwendung der Pkw-Technik wurde - also Sie merken schon: es geht hier ins-



5. Untersuchungsausschuss

besondere auf den Zeitpunkt -, und ab wann gelten die Aussagen für die Abgasrückführungsstandards der Euro-5-Fahrzeugtechnik?

Vorsitzender Herbert Behrens: Das war ein ganzes Paket. - Ich bitte die Angesprochenen, sich dann entsprechend zu äußern. Bitte schön.

Sachverständiger Andreas Mayer: Viele Fragen! Ich bin nicht sicher, ob ich das jetzt alles noch so im Kopf habe.

Fangen wir mal an mit der Verfügbarkeit. Die Partikelfilter - durchaus in der Form, wie sie heute eingesetzt werden - sind eigentlich serienreif seit dem Jahre 1984. Das heißt, diese Reinigung des Abgases von Dieselmotoren durch Partikelfilter hätte schon damals eingeführt werden können - ist übrigens in Amerika auch eingeführt worden für eine bestimmte kurze Zeit und wurde dann wieder zurückgenommen. Das ist eine sehr enttäuschende Entwicklung, dass man da nicht mehr Druck gemacht hat, um das durchzuführen.

Man hat also in Deutschland beispielsweise zu Beginn der 90er-Jahre in einem großangelegten Pilottest nachgewiesen, dass diese Partikelfilter wirklich funktionieren in diesem Stil, aber man hat sie nicht durchgesetzt. Der Grund war, dass man als Kriterium der Partikelemissionen die Partikelmasse, die Gesamtmasse der Partikel, angesetzt hat, und die Partikel, um die es geht, sind ja Nanopartikel. Die haben ein sehr kleines Gewicht; sie wiegen praktisch nichts. Das heißt, man hat schon längst die wägbare Masse in der Nähe von null gehabt - man konnte das gar nicht mehr wiegen - und hat gesagt: Die Motoren sind sozusagen unendlich sauber. - Aber sie haben nach wie vor die gleiche Anzahl Partikel emittiert. Bis Euro 5 war die Zahl der Partikel, die emittiert worden sind, die gleiche. Partikel waren sogar kleiner und deswegen gefährlicher.

Das hat man zuerst in der Schweiz erkannt und auf eine Gesetzesstufe gebracht und dann im europäischen PMP-Programm ausführlich studiert. Mit Euro 6 hat man dann als Grenzwert die Partikelanzahl zusätzlich zur Partikelmasse definiert, und mit diesem Kriterium ist eigentlich der Partikelfilter gekommen.

Da muss man auch hinzufügen, wenn wir Europa und Amerika vergleichen: In Amerika gilt dieser Partikelgrenzwert nach der Anzahl nicht, und deswegen sind die Partikelfilter in Amerika eigentlich gar nicht zwangsläufig einzubauen. Es gibt sehr viele Fahrzeuge in Amerika - also jetzt im Nutzfahrzeugbereich -, wo keine Partikelfilter eingebaut werden, während sie hier bei uns eingebaut werden. Bezüglich der Partikelfilter sind wir erstmals den Amerikanern eigentlich weit voraus.

Als dieser Schritt der Einführung der Partikelanzahl, der eigentlich an der medizinischen Erkenntnis festgemacht ist, dass Partikel ab einer bestimmten Größe, nämlich kleiner als 500 nm, über das Lungengewebe ins Blut gehen, in das Gehirn, in die Plazenta - überallhin - und diese unendlichen Krankheiten auslösen - - Diese Erkenntnis, die von der Medizin, von der Toxikologie eigentlich, abgeleitet ist: Das ist der große, der riesige, der gewaltige Schritt, der mit der Partikelanzahl gelungen ist. Ich denke, das wird auch in Amerika kommen, aber noch ist es nicht dort. Also diesbezüglich haben wir einen Vorteil.

Gut, das war zunächst mal die Frage nach: Seit wann gibt es Partikelfilter, und wieso sind sie eingeführt worden, was war der eigentliche Grund?

Die Entstickung. Heute wurde jetzt gesagt, SCR ist eigentlich sehr effizient. Ich unterstreiche das auch; meiner Ansicht nach ist das die Technik, die generell kommen wird. Die SCR-Technologie gibt es im Kraftwerksbereich seit 1970 und bei Dieselmotoren seit 1988 - das waren stationäre Dieselmotoren. Seitdem hat man das dort eingeführt und hat bewiesen, dass man mit sehr hohen Wirkungsgraden Stickoxide abscheiden kann. Das waren noch stationäre Dieselmotoren.

In den 90er-Jahren, zwischen 95 und 98, hat man in Europa in einer Zusammenarbeit von BMW, MAN und Fiat nachgewiesen, dass die SCR-Technologie auch mobil funktioniert. Das heißt, die SCR-Technologie war ab - ich würde sagen - 2000 eigentlich verfügbar und wurde dann auch sporadisch eingesetzt. Und die - ja, Frau Dr. Wilms hat recht - kostet natürlich Geld, und das war nicht



5. Untersuchungsausschuss

durchzusetzen, bevor nicht vom Gesetzgeber her entsprechend scharfe Kriterien da eingesetzt worden sind.

Ja, vielleicht diese beiden Dinge! - Also, das ist auch eine relativ alte Technologie, die viel zu spät eigentlich durchgesetzt worden ist, weil man vom europäischen Gesetzgeber nicht die Grenzwerte entsprechend formulierte.

Vorsitzender Herbert Behrens: Es sind einige Fragen beantwortet worden.

Veronika Bellmann (CDU/CSU): Ich muss noch mal nachfragen, und zwar noch mal konkret, ob Sie wissen, welcher Gesetzgeber. Also, Sie sagen jetzt „EU-Gesetzgebung“, also die EU hat das verhindert. Ist Ihnen denn bekannt, wie sich das sozusagen differenziert, oder sagen Sie jetzt nur: „Der EU-Gesetzgeber hat das im Prinzip nicht in die entsprechenden Richtlinien umgesetzt“?

Sachverständiger Andreas Mayer: Ja, was ist der EU-Gesetzgeber? Das ist dort ein Stakeholder-Gremium. Das ist natürlich so in der EU, dass da auch alle Stakeholder, alle Motorenhersteller usw., mit drin sind in diesem Gremium, die damit auch sehr viel Einfluss haben, aber es ist eigentlich die gesetzgebende Versammlung sozusagen der Kommission. Das ist dieser lange Prozess, der immer angestoßen wird über das Parlament usw.

Sie haben noch eine andere Frage gestellt, bezüglich der Arbeitsplatzkriterien. - Bei uns in der Schweiz hat ja diese Forderung nach den Partikelfiltern am Arbeitsplatz stattgefunden, und da gilt auch eine interessante Forderung, nämlich: Am Arbeitsplatz - das waren ja zunächst alles Tunnelarbeitsplätze - gilt, dass die bestverfügbare Technologie eingesetzt werden muss. Wir haben zwar Grenzwerte am Arbeitsplatz - das sind 100 µg/m³; das ist ein sehr niedriger Grenzwert -, aber es gilt: Es muss die bestverfügbare Technik eingesetzt werden.

Heute haben wir im Tunnel längst Werte von 30 und 25 µg. Man verändert aber nicht den Grenzwert, sondern man kontrolliert die Fahrzeuge,

um nachzuweisen, dass sie funktionierende Partikelfilter haben.

Und darauf wollte ich hinaus: Wenn wir eine neue AU-Untersuchung haben, müssen wir diese Untersuchung an die physikalisch-chemischen Gegebenheiten der Technologie anpassen. Man muss nicht wieder irgendeinen Grenzwert aus der Luft herausgreifen, sondern muss es daran anpassen und muss das eigentlich technisch neu diskutieren. Das wäre meiner Ansicht nach der wichtige Schritt, den man jetzt unternehmen sollte.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. - Oliver Krischer und dann die Kollegin Lühmann.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank. - Ich fand das sehr interessant und sehr erhellend, auch was Ihre Eingangsstatements angeht, um ein Gefühl dafür zu kriegen, wo Abschaltvorrichtungen eine Rolle spielen. - Ich hätte eine Frage an Herrn Mock und drei Fragen an Herrn Domke.

Herr Mock, habe ich Sie richtig verstanden, dass Abschaltvorrichtungen ein fast flächendeckendes Phänomen - auch bei Euro 6, Euro 5 - sind, also zumindest in einem Großteil der überprüften Fahrzeuge vorkommen, dass es am Ende nur eine Frage ist, welche Parameter eingesetzt werden? Also, VW war die Zykluserkennung, andere haben Temperatur, Lenkwinkel, „Bewegen sich die Räder?“ oder so. Einfach nur die Frage: Habe ich das richtig verstanden, dass man es, wenn man heute in einem Auto sitzt, auf jeden Fall in der Software mit irgendwelchen Abschaltvorrichtungen zu tun hat, die die Abgasreinigung immer wieder ausschalten? - Das wäre meine Frage.

Dann hätte ich Fragen an Herrn Domke. - Ich fand das sehr interessant - auch was Sie geschrieben haben. Sie haben ja jetzt, so habe ich Sie um die Jahreswende wahrgenommen, als Erster, zumindest öffentlich - ich sage das jetzt mal in meinen untechnischen Worten -, die Software entschlüsselt von VW und haben dann nachgewiesen, wie die Parameter da reinkommen. Können Sie - das ist natürlich jetzt eine Frage - eine Einschätzung geben? Es ist ja nun eine Vielzahl von



5. Untersuchungsausschuss

Behörden, die sich mit diesem ganzen Thema beschäftigen: Motorsoftware usw. Können Sie sich erklären, dass in Jahren - wir haben in der letzten Anhörung gehört, dass das Problem schon seit langem, seit Jahren, bekannt ist - keiner in diesen Behörden irgendwie mal auf die Idee gekommen ist, in die Software reinzuzucken und das, was Sie als jemand, der aus einem ganz anderen Bereich kommt, ja nachgewiesen haben, entsprechend nachzuweisen, wie das kommen kann? Muss man da weggeguckt haben? - Einfach, um ein Gefühl dafür zu kriegen.

Dann würde mich noch mal interessieren: Sie haben ja beschrieben, man kann in der Software dann erkennen - da steht dann: Ab 135 km wird abgeschaltet. Also da ist ein Parameter erkennbar. Läuft das so, dass dann irgendwie nachts drei Ingenieure sich da dranmachen und die Softwareentwicklung ändern? Oder ist das so, dass man da - ja, ich sage mal - abteilungsweit mit vielen Leuten dran arbeiten muss, um so was zu verändern, dass eigentlich schon der Zulieferer irgendwie involviert sein muss? - Also, dass Sie uns einfach noch mal beschreiben, wie Sie davon ausgehen, dass so eine Softwareentwicklung in so einem Unternehmen läuft, also am Ende auch, wie viele Leute dann da beteiligt sind und wer am Ende da Entscheidungen treffen muss!

Dann würde mich zum Schluss noch die dritte Frage interessieren - dazu, was Herr Mock vorgeschlagen hat, wie das in den USA ist -: Eine Genehmigung, also so eine Art Beweislastumkehr: Halten Sie das als Programmierer für machbar und auch in Deutschland für durchführbar?

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Gut. - Ihre Frage war: Sind Abschaltvorrichtungen ein flächendeckendes Phänomen? - Dazu würde ich gerne wieder kurz zurückschauen.

Als wir damals die West-Virginia-Tests in den USA in Auftrag gegeben haben und die Ergebnisse zum ersten Mal gesehen haben, dachten wir zuerst: Unsere Messung ist falsch. Nachdem das dann ausgeschlossen war nach mehreren erneuten Messungen, war die Frage ja: Woran liegt's denn?

Natürlich hatten wir schon diese Idee: Okay, es könnte eine Abschaltvorrichtung sein. Es gab auch damals schon Gerüchte, dass es solche Abschaltvorrichtungen gibt. Aber wir haben uns gegen diese Idee gewehrt, weil wir gesagt haben: Wir haben keinen Beweis dafür. Wir haben erst mal nur die Tatsache, dass die Emissionen auf der Straße sehr viel höher sind. - Und zu dem Zeitpunkt war das - eine Abschaltvorrichtung - für uns immer noch sehr, sehr weit weg.

Dann haben die US-Behörden nachgewiesen - oder haben Volkswagen zumindest gezwungen, zuzugeben -, dass die eine Abschaltvorrichtung nutzen, und ab da war klar: Es gibt eine Abschaltvorrichtung, nämlich bei Volkswagen. Das war vor ziemlich genau einem Jahr.

Und vor ziemlich genau einem Jahr mussten wir extrem vorsichtig sein. Es gab natürlich damals ganz, ganz viele Fragen: „Nutzen denn auch andere Hersteller Abschaltvorrichtungen?“, und wir mussten extrem vorsichtig sein, uns da nicht falsch zu äußern, weil jede Äußerung den Börsenkurs eines Unternehmens in den Abgrund gestürzt hätte.

Das war vor einem Jahr. Jetzt hat im April dieses Jahres das KBA einen Bericht veröffentlicht. In diesem Bericht steht drin: Es wurden bei allen Herstellern Abschaltvorrichtungen gefunden. Das heißt: Ja, es ist ein flächendeckendes Phänomen, und es ist für mich völlig unglaublich, dass es so weit verbreitet ist. Das hätte ich nicht gedacht.

Wir streiten uns jetzt im Moment eigentlich nur noch um die Frage: Sind diese Abschaltvorrichtungen legal oder illegal? Ich habe da meine persönliche Meinung, dass es in der Regel klar ist, dass sie illegal sind. Aber darum geht im Moment die Diskussion.

Was ich aber auch für ganz wichtig halte, für die Zukunft noch mal zu betonen: Mit der Einführung dieser neuen Testprozedur, dieses Real-Driving-Emissions-Verfahrens, RDE-Verfahrens, ist es nicht so, dass wir uns sicher sein können, dass wir dann keine Abschaltvorrichtungen mehr haben, sondern die Technik bleibt nicht stehen, wie ich vorhin versucht habe zu erklären. Es wird



5. Untersuchungsausschuss

immer komplexer, es gibt immer mehr Möglichkeiten. Es wird immer komplexer, das nachzuweisen. Deswegen halte ich das für sehr gefährlich, darauf zu vertrauen, dass RDE alles lösen wird, obwohl es ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung ist.

Aber deswegen finde ich es so wichtig, auch über andere, alternative Methoden nachzudenken. Hier war diese Abgasprüfung erwähnt worden. Dieses Remote Sensing habe ich ins Spiel gebracht als sozusagen ein zusätzliches Sicherheitsnetz, mit dem wir noch mal sicherstellen können, dass wir uns nicht alleine auf diese Fahrzeugtests fokussieren, die immer ausgetrickst werden können.

Sachverständiger Felix Domke: Vielen Dank, Herr Krischer für die Fragen. - Die erste Frage war ja: Warum hat das niemand gemerkt, bis es dann letztendlich aufgedeckt wurde? - Das ist in der Tat eine sehr gute Frage, und die kann ich natürlich nur mit Spekulationen beantworten.

Gerade bei Volkswagen ist es ja so, dass die dort vorhandene Abschaltvorrichtung, die sogenannte Akustikfunktion, ja sehr, sehr spezifisch den Testzyklus abbildet. Das heißt, ein kleiner Fahrfehler bereits reicht teilweise aus, um diese Kurve zu verlassen, und das Auto würde dann eben in den - in Anführungszeichen - „dreckigen“ Straßenbetrieb umschalten. Das sieht man sofort bei einer Messung, dass die Messwerte dann nicht mehr in dem erwarteten Rahmen, nämlich unter dem Grenzwert, sind. Was üblicherweise passiert, ist, dass die Messung wiederholt wird.

Das hängt natürlich auch ein bisschen damit zusammen, dass man sich fragen muss: Wer gibt diese Messung in Auftrag? Was ist das Ziel dieser Messung? - Üblicherweise ist das Ziel der Messung, eben sicherzustellen, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Das heißt, eine Messung, wo vielleicht durch einen Fahrfehler die Grenzwerte dann nicht eingehalten werden, ist im Grunde wertlos. Anders kann ich mir nicht erklären, dass niemand auf die Idee gekommen ist, solche Messungen dann mal zu melden und zu sagen: Uns ist aufgefallen, wenn man ein kleines bisschen

anders fährt, als der NEFZ es vorgibt, dass dann völlig andere Werte rauskommen. - Im Grunde habe ich keine gute Antwort darauf, warum das niemals so aufgefallen ist.

Meiner Meinung nach - und das betrifft auch die Erfahrungen, die wir gemacht haben, als wir dann selber verschiedene Autos nachgemessen haben - hätte man relativ schnell merken sollen, dass es irgendwie zwei Zustände gibt bei diesem Auto und dass einer von diesen Zuständen dafür sorgt, dass die Grenzwerte eingehalten werden, und im anderen Zustand sich eben sehr andere Werte ergeben.

Die zweite Frage betrifft die Softwareentwicklung: Wer baut so was ein? - Auch das ist natürlich wieder ein Stück weit Spekulation von mir, weil ich in der Automobilbranche bisher nicht gearbeitet habe. Ich kenne aus anderen Bereichen, wie Softwareentwicklung dort passiert, und da muss ich sagen: Die Motorsteuerung ist eine sehr sicherheitskritische Software in einem Auto. Man muss sich vorstellen, dass man dort einen Verbrennungsmotor mit 100 kW Leistung oder mehr hat, der gesteuert werden muss, und wenn die Motorsteuerung etwas falsch macht, dann kann das ganz erhebliche Schäden haben. Das heißt, die Motorsteuerung wird extrem gut, die Entwicklung wird sehr gut überwacht, die Steuerung ist sehr gut getestet.

Im Grunde ist jede Funktionsweise der Motorsteuerung irgendwo zumindest so gewünscht gewesen. Man kann nicht sagen: „Das ist etwas, wo die Motorsteuerung sich anders verhält, als man das eigentlich gedacht hat“ oder so was. So was wäre katastrophal, weil es in anderen Situationen wirklich zu einer Zerstörung des Motors führen würde. Das heißt, man muss davon ausgehen, dass alles, was passiert in einem Auto, auch so gewünscht war bei der Entwicklung.

Es fällt mir sehr schwer, zu glauben, dass das nachts drei Ingenieure waren, die das Problem nun für sich lösen würden. Es wäre insbesondere dann aufgefallen, wenn es um die Prüfung der Software geht; denn dort müssen Testmethoden ermittelt werden, um sämtliche Betriebsbereiche des Motors, die ja in der Softwaresteuerung



5. Untersuchungsausschuss

einzelnen abgebildet werden, zu überprüfen. Spätestens da wäre aufgefallen, dass sich also hier ein Betriebsmodus befindet, der irgendwie nur auf komischem Wege, sage ich mal, erreicht werden kann, nämlich nur, wenn man eine gewisse Fahrkurve fährt oder so was.

Also, auch da fällt es mir sehr schwer, zu glauben, dass so was nicht zumindest in der Abteilung bekannt wäre.

Auf der anderen Seite muss ich einschränken, dass ich die Entwicklungsprozesse nicht kenne. Das kann ich also im Grunde nur sagen aus den Entwicklungsprozessen, die ich kenne, wo es um wesentlich weniger sicherheitskritische Software geht. Da wäre so was aufgefallen, da hätten Leute gefragt: „Was ist dieser Softwareteil? Warum ist der da?“, und hätten das kritisch hinterfragt.

Die dritte Frage war, ob eine Beweislastumkehr für Abschaltvorrichtungen Sinn macht. Die Frage in dem Punkt wäre dann: Ist eine gegebene Abschaltvorrichtung zulässig oder unzulässig? - Das halte ich persönlich für sehr sinnvoll, weil es sehr schwer ist, zu beweisen, dass eine gegebene Abschaltvorrichtung nicht dem Motorschutz dient. In vielen Fällen lässt sich sicherlich einfacher argumentieren, dass die Bedingung, unter der diese Abschaltvorrichtung eintritt, nicht optimal gewählt ist.

Also als Beispiel: Herr Mock hatte gesagt: Eine Abschaltung bei einer bestimmten Geschwindigkeit wäre in den USA nicht zugelassen worden. - Da muss man - ich bin nun nicht der Automobilingenieur, aber ich denke, da werden mir alle zustimmen - sagen, dass eine feste Geschwindigkeit einfach eine sehr unbrauchbare Bedingung ist, um die Abgasreinigung zu steuern. Da kann man eben sehr schnell sehen, dass es eine wesentlich sinnvollere Bedingung gegeben hätte.

Allerdings nun zu beweisen, dass es nicht zu Motorschäden kommen kann, wenn diese Geschwindigkeit überschritten wird und die Abschaltvorrichtung nicht aktiviert wird - was ja gewissermaßen ohne Beweislastumkehr notwendig wäre -, halte ich für extrem schwer. Da, denke ich, ist es in der Tat notwendig, dass genau dargelegt wird:

Warum ist eine Motorschädigung nicht zu vermeiden ab diesen Geschwindigkeiten? Das enthält dann auch Überlegungen: Kann man das vielleicht besser lösen? Kann man vielleicht die Bedingung anders setzen? Kann man vielleicht ein Bauteil anders wählen, dass diese Abschaltvorrichtung so nicht gesteuert werden muss? - Ich hoffe: Damit kann ich Ihre Frage beantworten.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN):
Danke.

Vorsitzender Herbert Behrens: Jetzt ist die Kollegin Lühmann und dann Kollegin Wilms dran.

Kirsten Lühmann (SPD): Ich möchte genau an dem Punkt weitermachen, nämlich an der Frage: Nach jetziger Rechtslage - nicht die Rechtslage, die wir irgendwann mal anstreben, sondern nach jetziger Rechtslage -: Was ist eigentlich legal, und was ist illegal?

Herr Mock hat uns fünf verschiedene Varianten gezeigt. Ihre Ausführungen anschließend haben auch sehr schnell gezeigt, dass vier davon garantiert illegal sind. Das heißt, ich würde jetzt nur auf die Nummer vier, die Sie genannt haben, nämlich die Thermofenster, eingehen wollen. Herr Mock, Sie haben gesagt, auch die sind aus Ihrer Sicht bei jetziger Rechtslage illegal. Insofern haben Sie *die* Frage schon beantwortet, aber ich stelle die Frage an die anderen, also an Professor Dr. Baar, auch an Herrn Mayer: Nach jetziger Rechtslage: Wo ist für Sie die Grenze zwischen einer legalen Abschaltvorrichtung, und wann fängt es an, illegal zu werden? Kann man das so festlegen, oder können Sie uns dazu Hinweise geben?

Der zweite Bereich meiner Frage betrifft den Komplex: Kann man das eigentlich erkennen? Und wie? Wir haben gehört - auch von anderen oder schon in der Diskussion -, dass in einer Motorsteuerungssoftware - das ist die Zahl, die ich gehört habe; Sie können sie jetzt korrigieren - etwa 16 000 Steuerbefehle enthalten sind, die den Motor steuern. Ich habe schon mal gehört: Wenn ich so eine Software abgebe, bei welcher Behörde auch immer, ist diese Behörde damit überfordert, weil sie ja alle 16 000 Steuerbefehle



5. Untersuchungsausschuss

überprüfen müsste. Da ist jetzt meine Frage: Ist das richtig?

Herr Domke, bei Ihnen hörte sich das so an: „Das kann eigentlich auch der kleine Hacker zu Hause, wenn er ein bisschen Zeit mitnimmt“; ich übertreibe mal ein bisschen. - Ist das so? Also, was für Voraussetzungen brauchst du? Müssen wirklich alle 16 000 Steuerbefehle - wenn diese Zahl stimmt - überprüft werden? Wie komme ich da ran?

Der Hintergrund meiner Frage ist: Wir haben ja schon mehrfach diskutiert - und die SPD hat es auch gefordert -, dass man diese Motorsoftware zwingend abgeben muss. Das ergibt ja nur dann Sinn, wenn ich die auch überprüfen kann. Auch an Herrn Bönninger die Frage: Ist das realistisch, wenn wir die abgeben, dass die überprüft werden kann? Und wenn: Was für Ressourcen brauchen wir dazu?

Die letzte Frage für diesen Durchgang ist: Wo wollen wir denn eigentlich hin? - Herr Baar, Sie haben gesagt, bei den Niederdruck-Abgasrückführungssystemen braucht es eigentlich gar keine Abschaltautomatik, weil Sie sich nicht vorstellen können, dass da irgendwo ein Fehler auftreten könnte. Habe ich Sie da richtig verstanden? Und wenn dem so ist: Wären Sie denn dafür, dass man dieses System zwingend vorschreibt, sodass man also dann in der Zukunft in der Rechtsetzung überhaupt keine Abschaltvorrichtungen mehr zulässt, weil es technisch eine Möglichkeit gibt, komplett auf sie zu verzichten? Oder habe ich Sie da falsch verstanden?

Wenn zu der Frage jemand anderes etwas sagen möchte, wäre ich da auch sehr glücklich über Hinweise.

Sachverständiger Andreas Mayer: Sie hatten gefragt: Was ist jetzt wirklich rechtlich zulässig und nicht zulässig bei diesen Abschaltvorrichtungen? Die Frage kann ich nicht beantworten; die hätte ich dann gerne an den Herrn Bönninger vielleicht weitergegeben, weil ich weiß, dass er diese genauen gesetzlichen Formulierungen besser kennt. - Aber ich möchte von mir aus dazu sagen, dass

ich der Ansicht bin, dass keine dieser Abschaltvorrichtungen notwendig ist, weil sich alle diese Fragen lösen lassen ohne Abschaltvorrichtungen.

Vorher war die Frage offen: Gab es jemals in Amerika den Antrag, eine Abschaltvorrichtung zuzulassen? - Da kenne ich einen Fall, der aus den Nutzfahrzeugen kommt. Da hat ein ausländischer Importeur angefragt, ob er ein solches Defeat Device einbauen darf. Er habe davon gehört, dass das in Amerika möglich ist. Das wurde vehement abgelehnt; das ist nicht zugelassen worden.

Ich stimme eigentlich dem Kollegen zu, dass die Zulassung von solchen Abschaltungen nach der gängigen Praxis in Amerika, in der solche Fragen sehr flexibel gehandelt werden - - Das ist nicht einfach so nach den Buchstaben des Gesetzes, sondern man geht nach den Grundsätzen, und da werden ganz peinliche Fragen gestellt. So etwas bringt man dort nicht durch. Es ist auch nicht notwendig.

Sachverständiger Felix Domke: Ich glaube, eine Sache möchte ich dem eventuell hinzufügen; das passt auch ein bisschen in die andere Frage mit rein. Ich hoffe, das ist in Ordnung.

In vielen Fällen ist es notwendig, den Motor in verschiedenen Betriebsbereichen unterschiedlich zu regeln. Das fängt beispielsweise damit an, dass ein SCR-System, was prinzipiell sehr gut funktioniert, bestimmte Grenzen hat. Wenn zum Beispiel der Abgasmassenstrom zu groß wird, dann habe ich irgendwann Probleme, wenn ich meine normale Regelung einfach fortführe. Das ist dann nicht im Sinne des Motorschutzes. Davon wird das Bauteil nicht kaputtgehen, der Motor nicht, aber man hat dann unerwünschte Effekte, wie zum Beispiel, dass Ammoniak hinten rauskommt, was noch wesentlich schlimmer ist als Stickoxid. Das heißt, an irgendeinem Punkt muss man eingreifen und muss diese Harnstoffzufuhr reduzieren.

An der Stelle kann man sich jetzt fragen: Ist das eine Abschaltvorrichtung? - Denn man muss ganz klar sagen: Diese Reduzierung sorgt dafür, dass



5. Untersuchungsausschuss

der Umsatz geringer wird, dass weniger Stickoxide reduziert werden, mehr Stickoxide rauskommen. Ich denke, dass solche Umschaltungen durchaus notwendig sind, aber auch gut begründet werden müssen. - Vielleicht als Ergänzung zu dem.

Ich weiß nicht genau: Gibt es die Definition, an welcher Stelle das eine Abschaltvorrichtung ist oder an welcher Stelle es einfach nur eine andere Regelung ist, die ja technisch durchaus begründet werden kann? Keinesfalls ist es aber sinnvoll, zu sagen: Wir stoppen - als Beispiel in diesem Fall beim SCR - die Harnstoffeindüsung komplett ab einem bestimmten Volumenstrom. Da gibt es wesentlich bessere Möglichkeiten.

Die zweite Frage, die 16 000 Variablen. Da muss man erst mal unterscheiden, was mit diesen 16 000 gemeint wird. Oder: Es wird da immer eine sehr große Zahl in den Raum gestellt, und diese Zahl ist erst mal auch korrekt. Ob das jetzt 16 000 oder 20 000 oder 10 000 sind, ist da erst mal nicht so relevant.

Es handelt sich dabei um sogenannte Labels oder auch Variablen. Da muss man wissen: Was bei einer Motorsteuerung ein bisschen anders ist als bei einer regulären Software, die irgendwo entwickelt wird und dann so eingesetzt wird, ist, dass es bei einer Motorsteuerung die Möglichkeit gibt, nach Fertigstellung der Software sehr deutlich darin einzugreifen, wie diese Software funktioniert.

Üblicherweise ist das so geteilt, dass ein Zulieferer die Software programmiert. Die Software benötigt für die Funktionalität eine sehr große Menge an Variablen, die alles Mögliche steuern. Das sind häufig Kennlinien, Kennfelder, das sind bestimmte Anpassungswerte. Als ein Beispiel steht dort vielleicht drin, ab welcher Temperatur, ich sage mal, der Motorlüfter angeschaltet werden muss - so was. Und in diesem Stil gibt es dort 16 000 verschiedene Variablen, die gesetzt werden können. Diese Variablen - was die bedeuten - werden vom Zulieferer dokumentiert, und diese Dokumentation wird dann an den Autohersteller weitergegeben.

Der Autohersteller in Zusammenarbeit mit dem Zulieferer kümmert sich dann darum - der Vorgang nennt sich Kalibrierung, oder es gibt auch andere Wörter dafür -, dass diese Werte so angepasst werden, dass die Motorsteuerung den gegebenen Motor richtig steuert in dem gegebenen Auto. Da werden dann alle Werte eingetragen, die zum Beispiel für das Auto relevant sind. Gewisse Modelle werden damit eingestellt. Dort fließt dann ein, wie genau der Motor eingebaut ist, wie lang das Auspuffrohr ist, und alle solche Dinge sind in diesen Variablen mit drin.

Das klingt erst mal sehr komplex, und es ist auch sehr komplex. Es ist, denke ich, unmöglich - für jemand Außenstehenden auf jeden Fall und wahrscheinlich aber auch für die Entwickler selber -, alle diese 16 000 Variablen, ich sage mal, zu verstehen aus dem Kopf heraus. Aber das ist auch gar nicht nötig; denn für die Betrachtung, ob eine Abschaltvorrichtung vorliegt oder nicht, muss ich nicht verstehen, wie der Motor in jeder beliebigen Situation gesteuert wird, sondern es reicht, zwei Situationen zu zeigen, die ein völlig anderes Abgasverhalten hervorbringen, ohne dass das eigentlich technisch gerechtfertigt ist.

Wenn ich zum Beispiel zeigen kann, dass der Motor mit 140 km/h eine sehr gute Abgaszusammensetzung liefert und mit 141 km/h eine sehr schlechte, dann muss ich nicht verstehen, welche dieser 16 000 Variablen genau dafür verantwortlich ist, dass sich diese Verschlechterung ergibt, sondern es ist an diesem Punkt sehr deutlich, dass dort eine Steuerung nicht so optimal gewählt wurde, wie sie vielleicht funktionieren kann, weil es keinen physikalischen Grund gibt, warum dieser eine Stundenkilometer, wenn sonst alle Bedingungen identisch sind, nun zu so einer großen Veränderung führt.

Kirsten Lühmann (SPD): Entschuldigen Sie, eine Zwischenfrage: Kann ich das an der Software erkennen, also indem ich was durchspiele, einen Versuch durchspielen lasse, oder muss ich dazu den Praxistest mit dem Auto nehmen?

Sachverständiger Felix Domke: Es gibt die Möglichkeit der Simulation. Zumindest während der Entwicklung ist es durchaus möglich, Szenarien



5. Untersuchungsausschuss

durchzuspielen. Da gibt es sehr ausgefeilte Entwicklungspakete, die es erlauben, sehr viele Situationen am Rechner durchzusimulieren. Da gibt es dann ein Modell vom Motor, da wird simuliert, wie der Motor sich aufheizt, wie die Verbrennung stattfindet. All diese Dinge werden simuliert.

Es gibt dann die nächste Stufe, wo man vielleicht einen echten Motor verwendet - aber eben kein echtes Auto - und das Ganze dann auf einem Prüfstand laufen lässt usw., bis hin tatsächlich zum Auto. Also da gibt es sehr viele Zwischenstufen, auf denen man diese Untersuchungen durchführen kann.

Das ist Außenstehenden erst mal nicht möglich, weil dafür eben Software oder auch Hardware benötigt wird, die im Grunde nur während der Entwicklung vorhanden sind. - Wollen Sie noch etwas dazu sagen?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Ich würde das dann ergänzen.

Sachverständiger Felix Domke: Ja, genau. - Um die Frage zu beantworten: Dem Hersteller ist das mit Sicherheit möglich. Mir, muss ich sagen, ist es nicht möglich. Ich muss tatsächlich ein Auto nehmen und dann die entsprechenden Messwerte aufnehmen - was nicht nur die Messwerte sind, wie man sie auf der Rolle, auf dem Prüfstand, aufnimmt, die man von außen misst, sondern auch sämtliche internen Variablen, die die Motorsteuerung verwendet, um die Berechnungen durchzuführen.

Dann kann man eben sehen, an welcher Stelle sich diese rapide Umschaltung ergibt, und kann man eben sehen: Findet man die Bedingung, die zu dieser Umschaltung führt? - In dem erwähnten Beispiel ist dann irgendwo tatsächlich eine Abfrage auf die 140 km/h, und an der Stelle ist dann, glaube ich, relativ klar, dass es sich eben um eine Abschaltvorrichtung handelt.

Die Frage ist dann natürlich noch, ob es eine zulässige oder unzulässige Abschaltvorrichtung ist, und die kann man auch rein anhand der Software nicht beantworten; denn man weiß nicht, warum

diese Grenze dort hinterlegt ist. Man weiß nicht, was passieren würde, wenn diese Grenze anders gewählt ist. Da ist man dann drauf angewiesen, eben den physikalischen Hintergrund zu untersuchen.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Wenn ich das ergänzen darf, Frau Lühmann: Es gibt Softwarewerkzeuge, und die hat Herr Domke ja gerade beschrieben, die das automatisch und schnell realisieren lassen, wenn man nach bestimmten auffälligen Programmstrukturen schaut. Das heißt also, das müssten wir eigentlich in die EG-Typverordnung und in die Abgasvorschriften mit einschreiben, dass das erst mal vorgeschrieben wird, dass das auch überprüft wird.

Dann ist es so, wie Sie das gesagt haben: Dann muss man zur Verifizierung nur die Experimente ergänzen - aber nicht, dass man jetzt glaubt, man muss dort ganz, ganz aufwendige Tests nachfahren, sondern man muss erst mal jetzt sagen, dass in die Typverordnung aufgenommen wird, dass es solche Codeanalysen gibt nach eben diesen Auffälligkeiten.

Wir sind ja beide zu dem gleichen Ergebnis gekommen. Wenn man die Grenzlinien der wegstreckenbezogenen Eingriffe, die da „Akustikfunktion“ heißt bei VW, eben nachvollziehen kann, dann muss man schauen: Was hat das für Auswirkungen? Gegebenenfalls muss man dann vielleicht im Experiment zeigen, was es für Auswirkungen hat, aber das ist nicht unbedingt erforderlich.

Somit glaube ich, dass mit den Werkzeugen, die wir heute haben und die auch ständig weiterentwickelt werden, eine effektive Prüfung von Software - auch wenn wir jetzt das gesamte Fahrzeug nehmen und das immer ganz schlimm klingt: 100 Millionen Zeilen Text - - dass man eben, wenn man nach den Auffälligkeiten sucht, da sehr effektiv ist, weil man es eben automatisieren kann.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Ich hätte eine kurze Ergänzung.



5. Untersuchungsausschuss

Kirsten Lüthmann (SPD): Ich hatte aber noch eine dritte Frage.

Sachverständiger Felix Domke: Darf ich noch - -

Vorsitzender Herbert Behrens: Ich darf Sie vielleicht bitten, auch mit den Mikrofonen so umzugehen, dass nur der eingeschaltet ist, der gerade spricht.

Sachverständiger Felix Domke: Ganz kleinen Moment. Dann gerne! - Ein Teil der Frage war ja auch, ob es im Rahmen der Typzulassung möglich ist, eben diese 16 000 Variablen durchzugehen, und ob es überhaupt möglich ist, dort was zu finden.

Der Ansatz wäre sicherlich nicht, dass man bei der ersten anfängt und sich dann bei jeder Variablen fragt, ob die gut ist oder nicht, sondern der Ansatz wäre, dass man sich im Groben anguckt: An welcher Stelle findet die Regelung zum Beispiel der Abgasrückführung statt? An welcher Stelle kommt die Regelung der Harnstoffeinspritzung beim SCR vor? An welcher Stelle findet die Auswahl statt, wann eine Speicherkat-Regeneration stattfindet? - Das sind ja so die Punkte, die sich nachher auf das Abgasverhalten auswirken.

Dann würde man zurückgehen und gucken: Welche Werte steuern diesen Effekt? An welcher Stelle wird entschieden, ob jetzt eine Regeneration stattfindet oder nicht, und gibt es einen Modus, in dem zum Beispiel keine Regeneration stattfinden würde? - Das heißt, man würde an bestimmten Punkten anfangen in der Software und sich dann nach außen oder nach innen - je nachdem - weiterarbeiten und würde dann finden, ob dort Bedingungen vorhanden sind, die eben nicht rein physikalisch zu erklären sind, sondern die eben eine Abschaltvorrichtung darstellen.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Ich würde da gerne nur kurz ergänzen. - Ich glaube, es ist ja auch nicht notwendig, dass man immer diesen Code ganz durchschaut, sondern der Vorteil wäre für mich, dass die Behörde vom Autohersteller darüber informiert wird, dass eine Abschaltvorrichtung in dem Fahrzeug verbaut ist und wie diese funktioniert. Das heißt, der Hersteller

müsste genau auf den Teil im Code hinweisen, der diese Abschaltvorrichtung steuert, und das der Behörde erklären. Jetzt mal angenommen, die Behörde würde das genehmigen, könnte die Behörde hinterher dann wiederum relativ leicht bei Streitigkeiten nachvollziehen: „Wurde an dem Code was geändert, oder ist sonst irgendwas damit passiert?“, weil sie den Code ja schon vorher bekommen hat und ihn erklärt bekommen hat.

Ich muss ja auch nicht jedes Fahrzeug so analysieren, sondern ich habe ja zum Beispiel über Remote Sensing oder über irgendwelche Rückmeldungen von Kunden eine Information darüber, welche Fahrzeuge sich auffällig verhalten. Die kann ich dann im Labor, auf der Straße nachtesten. Wenn ich dann wirklich einen begründeten Verdacht habe - und nur dann -, würde ich mich der Motorsteuerung, der Software zuwenden. Und die Zahl der Fälle - ich meine, im Moment ist sie recht groß - sollte in Zukunft ja relativ überschaubar sein - hoffentlich.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Zu ein paar Fragen würde ich mich gerne noch äußern. - Zur Frage der Rechtslage: Da gebe ich Herrn Mayer recht. Also, ich bin auch kein Jurist, ich würde mich jetzt nicht trauen, dazu irgendwas zu sagen, was die aktuelle Rechtslage ist. Aber was, finde ich, ganz wichtig bei dem Punkt ist, ist, was Sie gesagt haben zum aktuellen Zeitpunkt.

Das Rückblickende: Das finde ich eine relativ schwierige Situation - zurückblickend -; denn da vergessen wir eine ganze Menge. Warum haben sich Dinge irgendwie so entwickelt? Ich habe es in meinem Eingangsstatement versucht zu erklären, zum Beispiel, wie sich Kraftstoffe entwickelt haben, dass bestimmte Technologien heute erst möglich sind, Schwefelfreiheit zum Beispiel genannt, oder die Frage, warum der Partikelfilter - den hatten wir vorher; der ist genannt worden - erst so spät gekommen ist. Das hängt auch mit dem Einspritzsystem zusammen, weil das erst sehr präzise und genau einspritzen können musste, bevor es zu einem flächendeckenden Einsatz des Partikelfilters kam.



5. Untersuchungsausschuss

Was ich sagen will: Das Rückblickende ist schon relativ schwierig; da muss man sehr differenzieren. Ich würde dazu raten, sich wirklich nur noch auf den aktuellen Stand zu beziehen.

Zu der Frage der Überprüfung der Steuergerätfunktionen: Es ist richtig, dass man Steuergeräte quasi softwareseitig prüfen kann. Ich kann die Hardware des Steuergerätes prüfen und das Fahrzeug drumherum simulieren. Das ist aber auch nicht ohne Aufwand. Wir haben das Wort „Modell“ schon gehört. Ich kann alle möglichen Funktionen modellieren. Die Gefahr dabei, dass man einen Fehler macht, ist relativ hoch, weil ich alles, die komplette Sensorik und Aktuatorik des Motors, auch mit modellieren muss, und der Aufwand ist extrem hoch. Und das ist vielleicht, wenn wir darauf zielen, Abschaltvorrichtungen zu identifizieren, auch gar nicht der richtige Weg; denn Abschaltvorrichtungen: Ist vielleicht nicht richtig, sich nur darauf zu fokussieren.

Ich kann das ja auch weich gestalten. Ich kann mir durchaus vorstellen - also, das ist wirklich nur eine reine Vorstellung, nicht, dass ich hier irgendwas sagen will, dass das passiert -, dass man verschiedenste Kennfelder an so einem Motor appliziert, und die sind abhängig davon, ob draußen 15, 16 oder 17 Grad sind, und dann springt der quasi immer von Kennfeld zu Kennfeld und schaltet gar nicht irgendwas ab, sondern modifiziert. Ich kann da also alle möglichen Funktionen in die Steuergeräte reinlegen.

Also, ich wäre vorsichtig, jetzt nur nach dem Thema Abschaltvorrichtung zu schauen. Das bringt überhaupt nichts. Ich kann auch weich zwischendurch hin- und herschalten - theoretisch. Theoretisch ist das möglich.

Deswegen halte ich den Weg, der ja schon lange verfolgt wird, in Richtung RDE - bei allen Risiken, die auch genannt worden sind, wo man auch manipulieren kann - schon eigentlich für den richtigen Weg. Der Ansatz, der schon lange verfolgt wird, ist meiner Meinung nach nicht so ganz verkehrt. Da kann man natürlich nur stichpunktweise mit prüfen. Man kann nicht alle Fahrzeuge prüfen, aber kombiniert mit anderen

Abgasuntersuchungen würde das sicherlich helfen.

Die letzte Frage, ob man jetzt eine bestimmte Technologie vorschreiben sollte, Niederdruck-Abgasrückführung zum Beispiel, und sagen würde: Das muss jetzt gemacht werden: Das glaube ich nicht, dass das praktikabel und sinnvoll ist. Wenn man sich mal die Technologieentwicklung der letzten Jahre anguckt, dann sieht man, dass sich die Dieselmotoren etabliert haben. Da gab es so ein paar Marktführer - Volkswagen war Marktführer in dem Bereich -, und dann haben alle so nachgezogen, und durch die Situation mit den Zulieferern hat sich irgendwann so eine Situation eingeschpielt, dass eigentlich alle das Gleiche gemacht haben.

Heute ist es schon wieder ein bisschen anders; heute gibt es ganz unterschiedliche Ansätze. Man kann zum Beispiel auch die ganze Aufladungstechnologie, ein- oder zweistufig, da mit einbeziehen. Es gibt eine Menge Einflüsse: Elektrifizierung zum Beispiel, der Einsatz von elektrischen Komponenten im Verbrennungsmotor. Es gibt eine Menge Optionen an Technologien; der Motor ist verdammt komplex geworden heute. Da jetzt eine Technologie vorzuschreiben: Ich glaube nicht, dass das der richtige Weg wäre, das in irgendeiner Art und Weise zu lösen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. - Jetzt ist Frau Wilms dran, und dann ist Herr Klare dran.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Mein erster Fragenkomplex geht an Herrn Bönninger.

Herr Bönninger, Sie haben das ja sehr ausführlich auch in Ihrer schriftlichen Stellungnahme beschrieben, was Ihnen da auch alles für Trickereien, sage ich mal, im laufenden Betrieb unterkommen. Ich möchte aber auch noch mal auf das Thema Abschaltvorrichtungen und vor allen Dingen auch die nicht so zulässigen Abschaltvorrichtungen oder auch diese - wie heißt das noch mal? - Zykluserkennung, Cycle Beating, kommen. Wann sind Sie eigentlich darauf gekommen? Seit wann ist Ihnen das bekannt? Inwiefern haben Sie



5. Untersuchungsausschuss

dann Ihre Erkenntnisse auch an die Typzulassungsbehörden bzw. politischen Entscheidungsträger mal mitgeteilt? Wen haben Sie denn da durchaus mal informiert? Denn Sie haben ja in Ihrer Stellungnahme auf Seite 7 sehr deutlich geschrieben:

Nach sachverständiger Beurteilung ist ein solches Konstruktions- teil - hier „Akustikfunktion“ der Motormanagementsoftware genannt - nicht zulässig, und die Betriebserlaubnis hätte ... nicht erteilt werden dürfen.

Da ist ja eine deutliche, klare Aussage von Ihnen als Sachverständigem. An wen haben Sie sich dabei gewandt, und welche Reaktionen gab es dann überhaupt?

Zweite Frage. Sie haben eben heute bei Ihrer mündlichen Stellungnahme gesagt, man sollte sich auch mal damit auseinandersetzen - das sind meine Worte jetzt -, die Software auch bei einer periodischen Überwachung mit zu prüfen. Wie könnten wir das eigentlich lösen? Ist das relativ einfach handhabbar? Wir haben ja eben von den 16 000 Variablen da gehört. - Und diese Frage würde ich auch noch an Herrn Domke richten, wie man so was gegebenenfalls relativ einfach handhaben könnte, ergänzend zu der von Ihnen ja schon angesprochenen Endrohrmessung in irgendeiner Form. - Also, an wen? Das wären meine beiden Fragen, die ich an Herrn Bönninger und ergänzend an Herrn Domke habe.

Dann würde ich noch ganz gerne Herrn Dr. Mayer fragen. - Herr Mayer, wir haben hier eine Anhörung in der letzten Sitzungswoche gehabt, am 08.09., zur Auswirkung auf Gesundheit, und da hat uns ein Sachverständiger Koch berichtet und hat da geäußert: Die EU-Abgasgesetzgebung zu Euro 5 wurde von der Politik bewusst unwirksam gestaltet. Allen sei klar gewesen, dass Einhaltung der Grenzwerte im Pkw für Hersteller nicht rentabel umzusetzen sei.

Inwiefern teilen Sie diese Ansichten? Können Sie uns das auch mal erläutern, warum das so sein könnte? Und gehen auch Sie davon aus, dass bei der Euro-5-Gesetzgebung etwas so gestaltet

wurde, dass man das im Prinzip kaum technisch vernünftig umsetzen konnte? - Die erste Frage.

Die zweite Frage an Herrn Mayer geht auch noch mal - - Sie haben ja eben das auch schon gesagt, auch Betrugsfälle schon aus den USA erläutert. Wir wissen ja auch aus Ihrer Stellungnahme, dass dort 1998 Betrugsfälle waren. Nach unseren Informationen testete auch das Joint Research Centre der EU-Kommission ab 2005. Also klare Frage: Wann und wo haben Sie das erste Mal von solchen Abgasabschalteinrichtungen oder auch Zykluserkennungen gehört? Und wann und wo haben Sie sich mit öffentlichen Stellen hier in der Bundesrepublik oder in Europa darüber ausgetauscht, und was haben Sie da überhaupt für Reaktionen bekommen? - Das war's. Danke.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Ich beginne, Herr Behrens?

Vorsitzender Herbert Behrens: Ja.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Zu den beiden Auslassungen - A1 und A2 - in meiner Stellungnahme, die Sie ja angefragt haben: Seit wann wissen wir oder weiß ich über diese Abschalteinrichtungen Bescheid? - Genau zu diesem Zeitpunkt, als ich die Bestellung für diesen Untersuchungsausschuss bekommen habe, habe ich diese Untersuchung angestellt und dann Ihnen hier vorgelegt. Das heißt also, Sie sind die Ersten, die das - unsere Erkenntnisse oder meine Erkenntnisse - vor vier Wochen, am 26. August, von uns bekommen haben. Vorher ist das nicht unsere Aufgabe gewesen, sondern das habe ich speziell für diesen Untersuchungsausschuss angestellt - bin dabei aber zumindest in dem einen Fall zu der gleichen Auffassung gekommen wie Herr Domke. Das heißt also, wir haben das unabhängig von ihm, aber genauso reengineert und haben das erkannt, und zwar relativ schnell - mit den Werkzeugen, die ich eben schon mal genannt hatte.

Hingegen die anderen Beispiele, die ich genannt habe, die dann an den im Verkehr befindlichen Fahrzeugen, wenn sie etwas älter sind, durchgeführt werden: Das sind die, die uns bekannt sind.



5. Untersuchungsausschuss

Die diskutieren wir auch zusammen mit den Behörden und überlegen, wie wir hier Gegenmaßnahmen bei der periodischen Fahrzeuguntersuchung einführen können. Unter anderem, habe ich ja gesagt, ist eine sehr effektive Methode: Wenn man denn dann weiß, dass die Software in Ordnung ist - und davon gehen wir jetzt erst mal bei VW aus, dass das, was hier zugelassen wird und was in der Rückrufaktion auch aufgespielt wird - - dann kann man dieses in der periodischen Fahrzeuguntersuchung recht einfach untersuchen, indem man eine Checksumme bildet.

Zumindest bisher ist uns kein Fall bekannt, dass diese Checksumme schon jemand manipuliert hat. Sollte das in zwei, drei, vier Jahren mal der Fall sein - da haben wir auch schon mit Herrn Domke drüber gesprochen -, dann muss man wieder entsprechend reagieren. Aber letztendlich ist das eine recht einfache Abfrage aus dem Motormanagementgerät. Diese Checksumme bildet sich auch - ist jetzt vielleicht zu kompliziert zu sagen - mit noch weiteren Steuergeräten, und die ist ganz, ganz schwer manipulierbar.

Das heißt also, so, wie ich das eben ausgeführt habe, wird es den Besitzern von VW-Fahrzeugen, die betroffen sind vom Rückruf, zukünftig recht schwer sein, solche Manipulationen auszuführen, wie ich sie hier dargestellt habe. Also, es gibt diese Methoden, und darüber hinaus gibt es weitere einfache Methoden; auch die haben wir diskutiert. Zum Beispiel beim Ausbau eines Partikelfilters könnte man recht schnell mit einer einfachen Methode den Differenzdruck - - Das kann sich jeder vorstellen: Wenn dort kein Filter mehr drin ist, dann ist der Differenzdruck recht gering. Wir haben die Sensoren in dem Abgasstrang eingebaut, und man kann das abfragen.

Selbst wenn jetzt die On-Board-Diagnose hier manipuliert wird von dem Fahrzeughalter oder von dem, der das für ihn macht, hat man zwei Möglichkeiten: einmal die Checksumme, die man überprüft, und auf der anderen Seite kann man die Sensorwerte noch abfragen. Und wenn die eben sehr, sehr gering sind, dann ist das Fahrzeug auch hier manipuliert.

Das heißt also, diese Möglichkeiten gibt es, und - das sage ich auch - ich hoffe, dass alles das, was wir jetzt hier diskutieren, dazu beiträgt, dass wir das so schnell wie möglich einführen.

Wir müssen dazu sagen, dass wir darüber hinaus - so hat es ja Herr Mayer gesagt - wahrscheinlich, wenn wir die Endrohrmessung wieder einführen, und zwar an jedem Fahrzeug, dann dazu eine andere Technologie brauchen; die hat er hier beschrieben. Die heutige Technologie, die Dieselpartikel - den Ausstoß - zu überprüfen, ist dazu nicht geeignet. Sie ist 30 Jahre alt. - Herr Mayer, oder noch länger? - Das ist eine Trübungsmessung, und mit der können wir nicht auf die Anzahl der Partikel schließen, sondern das muss eine andere Messmethode sein.

Die gibt es, aber die ist bisher nicht zugelassen in Deutschland, und mir ist jetzt auch nicht bekannt, dass in Europa - bis auf die Schweiz, die das, glaube ich, für die einen oder anderen Gerätschaften eingeführt hat - - ist mir das nicht bekannt. Also, es gibt die Elektronikprüfung, und es gibt auch die Möglichkeiten, am Endrohr effektiv zu prüfen.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herr Bönninger, ich habe auch noch mal ganz gezielt gefragt: Wen haben Sie informiert?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Wir sind hier zusammen in einem Beirat, der bei uns auch in der Firma ist, wo auch die Behörden mit vertreten sind.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Welche?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Bund und Länder und Kraftfahrt-Bundesamt.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Welche Behörden vom Bund?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Das ist zurzeit hauptsächlich das Kraftfahrt-Bundesamt, und es sind zwei Ländervertreter in dem Technischen Beirat.



Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Welche?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Das ist jetzt das Land Sachsen - ich hoffe, ich sage nichts Falsches -, und das zweite Land fällt mir jetzt nicht ein.

(Veronika Bellmann
(CDU/CSU): Niedersachsen!)

- Es könnte Niedersachsen sein, ja. Da haben Sie vielleicht recht; es könnte Niedersachsen sein, ja. Aber das muss ich noch mal nachschauen, wer dort mit drin ist.

Vorsitzender Herbert Behrens: Gut. - Dann ist Herr Klare dran, und dann folge ich.

(Oliver Krischer (BÜNDNIS
90/DIE GRÜNEN): Herr Ma-
yer hatte noch Fragen!)

Sachverständiger Andreas Mayer: Ich sollte noch zwei interessante Fragen beantworten.

Arno Klare (SPD): Ach so.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann ist Herr Mayer dran. - Entschuldigung!

(Oliver Krischer (BÜNDNIS
90/DIE GRÜNEN): Und
Herr Domke auch!)

Sachverständiger Andreas Mayer: Sie haben mich einmal gefragt, ob ich auch der Ansicht sei, dass Euro 5 so formuliert worden sei, dass es nicht erreichbar ist. Ich verstehe eigentlich diese Bemerkung überhaupt nicht.

Was klar war: Bei Euro 5 haben viele Leute gewarnt, dass man nicht das Ziel erfüllen würde, nämlich dass Partikelfilter eingeführt werden, weil der Grenzwert noch der Massegrenzwert war. Diese Diskussion ist gelaufen mit dem JRC und auch mit der Behörde. Wir haben dazu Briefe geschrieben, wir haben gesagt: Ihr werdet das nicht erreichen.

Aber dass man absichtlich eine Formulierung getroffen hätte, die technisch nicht erreichbar ist, dazu könnte man vielleicht die - - Was bei Euro 5 aufgefallen ist: Da kam ja zum ersten Mal die SCR, vor allem bei den Nutzfahrzeugen. Dort ist dann gemessen worden, dass im normalen städtischen Einsatz diese SCR - - die Nutzfahrzeuge eigentlich sehr viel höhere Stickoxide emittiert haben, als man vorher gedacht hat, sogar mehr, als die Grundemissionen waren. Das hat man auch vorhergesehen, hat man auch publiziert, weil man nämlich weiß, dass man mit diesem SCR in Temperaturbereiche gefahren ist, wo man abschalten muss, um die Kristallisation von dem Harnstoff zu vermeiden.

Aber die Frage, so, wie Sie sie gestellt haben, dass man das absichtlich so gemacht hätte, dass es nicht erfüllbar ist: Das halte ich eigentlich für absurd; das glaube ich nicht.

Die zweite Frage war, wann mir zum ersten Mal Fälle von solchen Abschaltungen oder eben Zyklusumschaltungen bekannt geworden sind. Ich habe ja gesagt, es gab sehr, sehr viele Cheating-Fälle. Das waren aber meistens Fälle, in denen ein Hersteller zwar ein Fahrzeug zugelassen hat und in der Zulassung eigentlich ein sauberes Fahrzeug hatte, aber hinterher Fahrzeuge verkauft hat, die generell neben den Schuhen waren sozusagen. Also, man hat nicht umgeschaltet, sondern man hat überhaupt Fahrzeuge verkauft, die nicht den Emissionsgrenzwerten entsprachen, und hat quasi nur einen Erlkönig, eine erste Version, geliefert für die Zertifizierung und hinterher im Feld nachher ganz etwas anderes verkauft. So was ist bei zahlreichen japanischen und koreanischen Fahrzeugen in Amerika passiert. Und als man das dann erkannt hat, weil man eben diese Prüfpflicht hat, dann hat man eben dort die Leute auch zur Kasse gebeten.

Mir ist der erste Fall eigentlich bekannt geworden damals 1998, in diesem Fall, wo bei den Lkws wirklich ein Cycle Beating stattgefunden hat, wo also die Zykluserkennung vorhanden war und zwei Strategien gefahren worden sind. Das wurde damals sehr gründlich aufgearbeitet. Da gibt es ja eine ganz berühmte Schrift von der



5. Untersuchungsausschuss

EPA, die heißt „Asleep at the Wheel“. Also die EPA hat gesagt: Wir haben offenbar geschlafen, sonst hätte so etwas gar nicht passieren können. - Es ist interessant, da nachzulesen, und ich hatte eigentlich geglaubt und denke, viele haben geglaubt, der Schock saß damals so tief, dass niemand so etwas wieder probieren würde.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Haben Sie das irgendwie in die europäischen Gremien reingebracht über Ihre Möglichkeiten? Wen hätten Sie da angesprochen in Europa?

Sachverständiger Andreas Mayer: Das habe ich nicht gemacht, nein.

Sachverständiger Felix Domke: Ich will noch einmal kurz auf Ihre Frage eingehen bezüglich der Erkennung der Software bei einer regelmäßigen Untersuchung im Feld; das war ja die Frage, inwieweit es möglich ist, Manipulationen an der Software dort zu erkennen. Ich denke, diese Frage muss man teilen einmal in die Frage: „Ist es möglich, zu erkennen, welche Software der Hersteller installiert hat?“, und das würde dann auch entsprechende Rückrufaktionen betreffen. Das heißt: Ist man in der Lage, wenn man davon ausgeht, dass das am Motorsteuergerät nicht weiter manipuliert wurde durch den Benutzer, festzustellen, welche Software dort installiert ist, welcher Kalibrierungsstand usw.? Ich denke, das kann man klar mit Ja beantworten. Da gibt es bereits jetzt ja die Möglichkeit, den Softwarestand auszulesen. Es kann sein, dass das im Detail noch verbesserungswürdig ist; aber im Großen und Ganzen, denke ich, ist die klare Antwort: Ja.

Sehr viel problematischer wird es, wenn es um Manipulationen geht, die nachträglich durchgeführt worden sind. An der Stelle wird es ein bisschen ein informationstechnisches Problem, zu erkennen, ob auf einem gewissen Gerät, in das ich nicht weiter reingucken kann oder will - - weil das Motorsteuergerät ist verschlossen im Auto. Das möchte niemand öffnen. Da kann man nicht die Software - - Die Software dort auszulesen, ist möglich mit relativ großem Aufwand. Das ist nicht möglich in einer regelmäßigen Untersuchung. Das heißt, ich bin ein Stück weit darauf angewiesen, dass die Software, die dort installiert

ist, mich nicht anlügt, wenn ich sie frage, welche Version sie ist. Das ist gut überwachbar, denke ich, wenn es um die Software geht, die von vornherein installiert ist, aber wird sehr problematisch, wenn man sich dann nachträgliche Manipulationen anschaut, wo Abgasrückführungsventile überbrückt würden usw., wo der Benutzer tatsächlich die Software manipuliert. Dann ist es durchaus möglich, dort auch manipulierend einzugreifen, wenn es um die Identität dieser Software geht. Das kann entweder im Motorsteuergerät selbst sein, dass ich die Software dort ändere, oder, dass ich ein Gerät zwischen die Motorsteuerung und den OBD-Anschluss setze.

Die Aussage, dass so was bisher nicht bekannt ist, spricht auch ein bisschen für sich. Denn die Frage ist: Ist es nicht bekannt, weil es nie aufgefunden ist oder weil es das nicht gegeben hat? Also, ich möchte es ein bisschen einschränken: Das wird recht schnell zu einem Katz-und-Maus-Spiel. Es wird recht schnell die Gegenmaßnahmen seitens der Manipulierer geben, dass so was eben dann nicht mehr so einfach erkannt wird, und es wird sehr schnell sehr komplex. - Das als kleine Einschränkung dazu.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Baar.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Darf ich vielleicht noch was ergänzen? Mit dem Sachverständigen Koch meinten Sie wahrscheinlich den Professor Koch aus Karlsruhe, oder? - Dem würde ich ganz gerne ein bisschen zuspringen an der Stelle. Ich kann mir nicht vorstellen, dass er gemeint hat dem Sinne nach, dass es Absicht war, eine Gesetzgebung zu machen, die nicht einhaltbar ist.

Ich denke, was er gemeint hat, war - wenn man sich die Emissionsgesetzgebung der Jahre anschaut, dann gab es immer eigentlich so eine Art Halbierung; es wurde immer in beiden Richtungen, Ruß und NOx, im Wesentlichen halbiert, Stück für Stück -, dass man bei der Einführung von Euro 5 eigentlich schon sagen konnte: „Oh, das wird ganz schön schwer, das einzuhalten“, weil die Technologie eigentlich noch nicht reif war. Denn die musste ja reifen; das ist das, was



5. Untersuchungsausschuss

ich immer wieder versuche, auch zu sagen. Pikanterweise ist es ja nun auch gerade der Einstieg oder der versuchte Einstieg von Volkswagen in den USA bei den sehr strengen NOx-Gesetzgebungen, der die Technologie befruchtet hat, die wir heute am Markt haben in den Speicherkats und mit dem SCR-System, die das eben serienreif gemacht hat. Ich vermute, dass seine Aussage in die Richtung ging; das hätte ich gern ergänzen wollen.

(Dr. Valerie Wilms
(BÜNDNIS 90/DIE
GRÜNEN): Im Protokoll
war was anderes! - Gegen-
ruf der Abg. Veronika Bell-
mann (CDU/CSU): Nein,
das ist korrekt! - Weitere
Gegenrufe von der
CDU/CSU: Nein!)

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. - Dann kommen wir zu Herrn Klare. Bitte.

Arno Klare (SPD): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Herr Dr. Mock, Sie haben eine Aussage gerade gemacht, über die ich erst mal dankbar war. Ich werde aber gleich sagen, dass ich da wieder ein Problem habe. Sie haben nämlich gesagt, dass RDE eben nicht sozusagen das allheilende Supertool ist.

Ich hatte so ein bisschen immer den Eindruck in der Debatte, die bisher gelaufen ist - nicht hier, sondern draußen, auch in der Öffentlichkeit -: Wir machen einen anderen Prüfzyklus, dann machen wir RDE, und alles ist gut. - Im Grunde fangen ja damit aber die Probleme an. Denn Sie haben gesagt, wenn ich das jetzt mal so in einigen Thesen rekapituliere: Was standardisierbar ist, ist auch manipulierbar, weil es erkannt werden kann als standardisiert. Was aber nicht standardisierbar ist, das ist eben auch nicht valide und reliabel im Sinne der Methodologie. - Damit ist es nicht vergleichbar, und damit habe ich wiederum nichts gewonnen, weil es eben auch nicht replizierbar ist. Ich kann es nicht wiederholen. Ich muss immer irgendwelche Variablen einbauen, damit ich sozusagen - Katz und Maus; das haben Sie gerade gesagt, Herr Domke - denjenigen, die da eventuell manipulieren, so einen Schritt

voraus bin; aber ob das gelingt, ist ja die große Frage.

Meine Frage ist dann: Wie kommt man aus diesem Dilemma raus? Das heißt: Wie dicht, wie engmaschig und instrumentenreich muss dann ein Prüfverfahren werden und sein, damit ich wirklich alles erfasse? Müsste man nicht sogar dann daran denken, dass bei der Typgenehmigung die Werte, die da so mitgeliefert werden und die auch bei WLTP dann eingehen, sozusagen in die Kalibrierung des Prüfstandes, nämlich der c_w -Wert und die Ausrollwerte, die einfach geliefert werden vom Hersteller - - Die müsste ich dann auch standardisiert erheben und eventuell extern überprüfen und nicht einfach übernehmen. Also, ob ich in diese Formel den c_w -Wert mit 0,28 einsetze oder 0,36, macht schon einen erheblichen Unterschied bei der Kalibrierung des Prüfstands. Das heißt, ich müsste viel, viel engmaschiger noch an das herangehen. Wie kommt man da raus?

Dann habe ich noch eine Frage an Herrn Mayer, weil ich ja auch sehr dankbar war, dass er gesagt hat: Man muss sozusagen bei der AU im Jahresrhythmus überprüfen. - Das habe ich übrigens auch schon mal gefordert und Frau Lühmann auch. Das ist schon ein bisschen länger her; aber das haben wir auch gesagt. Mir haben damals aber Techniker gesagt, so einfach sei das nicht; bei Ottomotoren reiche es aus, den CO-Wert zu messen, also Kohlenmonoxid, weil das so eine Art Indikatorwert sei - ich sage das mal mit meinen Worten jetzt -, und wenn der halt stimme, dann seien die anderen Werte in aller Regel okay. Bei Diesel sei das schwieriger, weil es so einen Indikatorwert nicht gebe, an dem sozusagen systemisch bedingt alle anderen Werte ablesbar hängen.

Insofern würde mich jetzt bei Herrn Mayer interessieren - das, was Sie hier in diesem Kasten beschreiben, „10 Minuten“ und „finanziell vertretbar“, sind genau die Bedingungen, die ich auch stellen würde -: Wie sieht dieser Test wirklich aus? Denn 85 Prozent dieser AUs finden nicht in Labors statt, sondern in Werkstätten. Welches Equipment muss diese Werkstatt dann haben? Wie teuer ist das? Was kostet das am



5. Untersuchungsausschuss

Ende denjenigen, der das machen lassen muss? Das scheint ja relativ einfach zu sein, was Sie hier beschreiben. Aber ich muss ganz ehrlich sagen: Ich habe es nicht ganz verstanden. Das liegt an meinen laienhaften Vorstellungen. Ich bin kein Techniker, bin kein Ingenieur. Insofern bitte ich, mir das einfach noch mal zu erklären.

Dann noch eine Zusatzfrage. Es ist irgendwo mal gesagt worden, dass ab einem gewissen Punkt so ein SCR-Kat nicht mehr optimal funktioniert, weil dann Ammoniak schlupf zum Beispiel entstehen kann. Dann muss ich das abregeln, weil das, was da hinten dann rauskäme, deutlich schädlicher ist, als Stickoxide zu entlassen. Das heißt, ich könnte durchaus so etwas wie Abschaltvorrichtungen vorsehen müssen ab einem gewissen Punkt. Jetzt gibt es aber immer diesen Streit, dass gesagt worden ist, die Motoren sind in allen Zuständen reinigbar zu 100 Prozent. Aber das würde jetzt bedeuten, dass das nicht so ist. Wo ist da jetzt die Grenze? Kann man das definieren? Welche These gilt? Ist ein Motor absolut sauber zu kriegen in allen Zuständen oder eben nicht? Wir haben also von dem gerade schon zitierten Herrn Koch hier auch das Beispiel beim letzten Mal gehört, dass der ein Fahrzeug - 6,5 l Verbrauch angegeben - zwischen 14,4 l und 4,2 l gefahren hat. Dazu kann man sich die Fahrzustände vorstellen, die dann zwischen diesen Riesenwerten da liegen. Ist das machbar, alles sauber zu kriegen? Dann könnte ich sagen - das ist der einfachste Weg -: Defeat Devices dürfen da überhaupt nicht drin sein. - Oder gibt es durchaus Motorbetriebszustände, wo ich das machen muss?

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Gut, dann fange ich mal an mit Ihrer Frage nach RDE, diesem Real-Driving-Emissions-Verfahren, dem neuen. Zuerst mal - ganz wichtig -: Ich finde, es ist ein wichtiges Verfahren, ein gutes Verfahren, ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung.

Wenn ich ein Problem damit habe oder Bedenken habe, dann sind das drei Aspekte, nämlich zum einen der Aspekt, dass RDE oft so aufgefasst wird, als ob es schnell hilft, die Emissionen in den Städten vor allem runterzubekommen. Ich glaube, das ist ein Trugschluss, weil in dem RDE-

Verfahren, so wie wir es heute haben, gibt es immer noch zahlreiche Ausnahmeregelungen sozusagen. Also, zum einen sind die Kaltstartemissionen nicht mit dabei - ein wichtiger Teil -, werden völlig außer Acht gelassen im Moment.

Zweitens. Was immer ich messe mit meinem Fahrzeug auf der Straße, wird mithilfe von verschiedenen Tools noch mal rauf- bzw. in der Regel runterkorrigiert, je nachdem, wie aggressiv ich fahre. Da gibt es ganz komplizierte Rahmenbedingungen. Aber jedenfalls in der Regel schaue ich darauf: „Wie aggressiv ist meine Fahrweise?“, und korrigiere die Stickoxidemissionen dann auch ein Stück weit runter.

Drittens haben wir auch noch diese sogenannten Conformity Factors. Das heißt, auch 2020 darf ich mit dem RDE-Verfahren immer noch 50 Prozent mehr emittieren als laut Grenzwert.

Das heißt, das hilft alles; aber es dauert. Das Umweltbundesamt, glaube ich, hat berechnet, dass es noch bis 2030 dauert, bis dann letztlich auch die Luftqualitätsgrenzwerte in den Städten eingehalten werden können. Wenn Sie dann die Stadt Düsseldorf zum Beispiel nehmen, die vor kurzem dazu verdonnert wurde, quasi innerhalb von einem Jahr dafür zu sorgen, dass die Luftqualität eingehalten wird - das passt nicht. Also: Einmal RDE langfristig, und kurzfristig braucht man irgendwelche anderen Lösungen. - Das ist ein Punkt.

Zweiter Punkt. Jetzt beim Thema Abschaltvorrichtungen haben Sie richtig erwähnt: Immer dann, wenn ich irgendwie versuche, etwas zu standardisieren, dann kann ich dieses standardisierte Verfahren ja auch letztlich austricksen. Das ist auch bei RDE nicht anders. Der Bereich ist etwas breiter gefasst. Ich decke mehrere Fahrbedingungen ab; aber letztlich ist es immer noch ein relativ standardisiertes Verfahren. Gerade die technischen Dienste wie TÜV oder DEKRA fahren in der Regel die gleichen Routen immer wieder, und die kann ich unter Umständen auch erkennen.

In den USA ist das ganz anders. Da haben die EPA und die kalifornische Umweltbehörde ganz



5. Untersuchungsausschuss

kurz nach Bekanntwerden des Skandals, ich glaube, noch Anfang Oktober 2015, gesagt - und das waren wirklich nur einseitige Schreiben an die Fahrzeughersteller -: Ab sofort testen wir eure Fahrzeuge unter Bedingungen, die wir euch nicht mitteilen. Also, wir können, wie Sie gerade richtig gesagt haben, testen unter allen möglichen Bedingungen. Wir entscheiden, was realistisch ist. Wenn wir rausfinden, dass eure Fahrzeuge da auffällig sind, dann müsst ihr uns erklären, warum das so ist. - Das ist in Europa im Moment völlig undenkbar. Der RDE-Prozess geht über mehrere Jahre hinweg. Da sind überwiegend Autohersteller mit am Tisch, also wir auch; aber es ist letztlich immer eine Minderzahl von unabhängigen Behörden und auch unabhängigen Organisationen, sondern das sind in der Regel vor allem Industrievertreter, die da letztlich ihre eigene Regulierung mitschreiben - ein ganz anderer Prozess.

Der dritte Punkt, den ich noch erwähnen möchte, ist: Was in Europa im Moment meiner Meinung nach komplett fehlt, ist dieses ganze Thema „unabhängige Überprüfungen“. Das gilt jetzt nicht nur für Stickoxide; das gilt auch für Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen. Es bringt ja letztlich nichts, wenn ich immer bessere Testprozeduren schaffe, die immer realistischer werden, sondern ich muss ja auch dafür sorgen, dass sie überprüft werden. Das ist - das hat jemand mal gesagt; das ist, finde ich, ein ganz gutes Beispiel - in etwa so, als ob ich jetzt nach vielen, vielen Jahren endlich mal die Fragen in der Prüfung in der Schule ändere und endlich mal andere Abiturfragen stelle als die letzten 20 Jahre, aber der Lehrer verlässt halt trotzdem noch während der Prüfung den Raum. Dann bringt mir das Ganze auch nichts. Also, ich muss letztlich dafür sorgen, dass ich starke Behörden habe.

Da sehe ich im Moment in Europa vor allem das Problem, dass wir nur prüfen bei der Zulassung; das wurde gerade schön erwähnt. Wir haben in der Regel ein sogenanntes goldenes Fahrzeug, das speziell für den Test präpariert wird, das übrigens für die Schadstoffmessung und für die CO₂-Kraftstoffmessung ein völlig anderes Fahrzeug sein kann. Es muss nicht das gleiche Fahrzeug sein, kann also auf beide Tests optimiert werden.

Wenn das Fahrzeug mal zugelassen ist, dann habe ich auch in der Regel keine Nachprüfung mehr von Behördenseite, weil die Behörden einfach nicht damit ausgestattet sind; sie haben keine eigenen Labors, haben in der Regel ein sehr beschränktes Budget.

Und ich habe diese ganzen Interessenskonflikte, Abhängigkeiten; ich habe diesen Zulassungstourismus. Um Ihnen ein konkretes Beispiel zu nennen, wo wir es wirklich wissen - es ist ganz schwierig, festzustellen, weil die Dokumente nicht öffentlich zugänglich sind -: Ich kenne zwei konkrete Modelle von BMW zum Beispiel. Da ist die Gesamtfahrzeugzulassung in Deutschland geschehen, und alle Teile des Fahrzeugs wurden in Deutschland zugelassen und nur der Emissionsteil, wirklich nur der Emissionsteil, in Luxemburg.

(Vereinzelt Heiterkeit)

Warum, weiß ich nicht genau; aber es ist doch auffällig, und ich weiß nicht, ob das eine Ausnahmesituation ist. Wir wissen zumindest, dass mehr als 10 Prozent aller Fahrzeugzulassungen in Luxemburg passieren.

(Ulli Nissen (SPD): Sehr seltsam!)

Das heißt, wenn ich in die Zukunft schaue, wäre meine Idealvorstellung, dass das System so umgestellt werden muss, dass der Hersteller erst mal im Labor oder auf der Straße mehr oder weniger testen kann, was er will, und sozusagen eine Erklärung abgibt: „Das ist mein Messergebnis“ - wenn er eine Abschaltvorrichtung nutzen will, muss er das der Behörde glaubhaft darstellen -, und dass sich der Schwerpunkt dann aber sehr stark verlagert von dieser Vorprüfung, also von der Prüfung eines Prototypen, hin zu den Tests, zu der Nachprüfung von den Fahrzeugen, die wirklich in Kundenhand sind. Dafür brauche ich eben vor allem starke Behörden, die entsprechend ausgestattet sind mit Kompetenzen, mit guten Leuten und auch mit eigenen Laboren, die nachprüfen können, stichprobenartig zumindest



5. Untersuchungsausschuss

nachprüfen können und die, wenn sie was finden, auch wirklich harte Strafen verhängen können. Da hakt es im Moment in Europa.

Sachverständiger Andreas Mayer: In der Reihenfolge möchte ich auch noch mal in diese Kerbe schlagen, weil Sie sagen: RDE, ist das nicht die Lösung? - Insgesamt: Es ist natürlich nicht die Lösung, weil RDE wie immer hier in unseren Gesetzen eine völlig starre Definition ist. Das Prüflabor darf nur ganz genau so messen und so die Daten abgeben. Das ist eben der große Unterschied zu Amerika: Die Behörde misst, wie sie es für richtig hält. Das könnte hier auch so gehen. Ein Prüflingenieur, ein TÜV, der bei RDE eine Anomalie feststellt, sollte frei sein, in diese Kerbe quasi zu schlagen, diese Anomalie auszuloten, festzustellen, woher das eigentlich kommt, und es sollte seine Aufgabe sein, dieses Ergebnis nach seinem sachverständigen Können dann zu beantworten, zu untersuchen. Das ist es wirklich wert, dass man sich - - Das ist dieser Clean Air Act § 202. Da ist diese Flexibilität ausgedrückt, und die fehlt uns. Das muss man machen, um auch die erste Stufe, nämlich die jetzt ergänzte Zertifizierungs- oder Homologationsstufe, da zu verbessern.

Arno Klare (SPD): Ich habe eine Zwischenfrage dazu an diesem Punkt. Wenn ich das sozusagen offenlasse und sage: Damit das nicht innen von der Software oder von irgendeinem Sensor oder einer Sensorik des Autos erkannt werden kann, dass ich mich in diesem Testzyklus befinde - RDE -, dann muss das eben so entstandardisiert sein wie irgend möglich und quasi ein zufälliger Fahrzustand sein: Wo ist dann das Level Playing Field der Fahrzeuge untereinander? Ich könnte ja auch - jetzt übertreibe ich maßlos - die Karre vollladen, einen Testfahrer, der 150 Kilo wiegt, da ans Steuer setzen und den den Brenner rauf frasen lassen.

(Zuruf: Und noch einen Wohnanhänger dran!)

- Und hinten noch einen Wohnanhänger dran.

(Heiterkeit)

Das andere Fahrzeug - das wird dann auch nicht erkannt - rollt mit 70 km/h durch die norddeutsche Tiefebene - bei Frau Lühmann vorbei, da, wo es schön ist und wo es ganz, ganz flach ist -, und das ist dann bei 25 Grad im Schatten, und der Fahrer oder die Fahrerin wiegt nur 50 Kilo. Wo ist das Level Playing Field, wenn ich das so entstandardisiere? Das ist wahrscheinlich rechtlich nicht haltbar.

Sachverständiger Andreas Mayer: Ich würde Ihnen wirklich die Lektüre von diesem Paragraphen einmal empfehlen.

(Arno Klare (SPD): Ja, das habe ich gerade nachgesehen! Das steht da nicht drin!)

Ich denke, das wird nicht stattfinden, weil zum Schluss muss das, was die Prüfbehörde jetzt im stillen Kämmerlein, ohne sich in die Bücher schauen - - Was dort herauskommt, das müssen die dann vor dem Fahrzeughersteller auch noch rechtfertigen; das muss wirklich fachlich gerechtfertigt sein. Also, so weit kann man sich davon nicht entfernen; man kann nicht einfach verrückte Sachen machen. Da hätte ich überhaupt nicht die geringste Ahnung. Man bleibt noch immer auf dem Boden einer rationalen technischen Betrachtung. Die Angst hätte ich eigentlich nicht.

Sie haben dann eine andere Frage gestellt wegen SCR: Ist es wirklich notwendig, einen SCR abzuschalten irgendwann, weil irgendein Betriebszustand nicht geht? - Die Antwort ist: Nein, das ist nicht notwendig, wenn der SCR richtig gewählt ist. Aber was passiert? Der SCR ist ein Bauteil, was viel Geld kostet und was eine bestimmte Größe braucht, damit auch der volle Durchsatz eines Motors da abgereinigt werden kann. Man darf ja nicht unterschätzen: Ein Motor, der - ich weiß nicht - 140 kW hat, hat vielleicht im Zyklus eine Leistung von 15 kW oder so. Wenn man jetzt den SCR für den Zyklus auslegt, dann ist das ein sehr kleiner SCR. Wenn man durch den eine größere Gasmenge hindurchschickt, dann kann der das gar nicht mehr umsetzen, weil die Verweilzeit des Gases im SCR zu kurz ist. Dann würde dieser SCR zu viel Ammoniak da durchlassen.



5. Untersuchungsausschuss

Dann schaltet man ab, damit da kein Ammoniak herauskommt. Aber das sind ja Schildbürgerstreiche. Denn man verlangt ja den SCR, damit der im ganzen Bereich des Motors wirklich die Entstickung durchführt. Aber das Wie ist eben nicht so formuliert, sondern heute sagt man: Er muss im Zyklus diese Werte einhalten und nicht im äußersten Durchsatzpunkt. - Aber rein technisch gesehen: Ich kann selbstverständlich für einen Motor einen SCR mit einer Raumgeschwindigkeit auslegen, sodass er auch bei maximaler Drehzahl und maximaler Last die geforderte Umsetzungsrate bringt; das kann ich.

Der SCR hat eine Grenze. Das ist die untere Temperaturgrenze, wo eben diese Verschmutzungszustände da entstehen. Dort muss man abschalten; sonst ist dann nicht der Motor, sondern der SCR kaputt, nämlich verstopft. In diesem Bereich muss man mit anderen Mitteln, nämlich EGR zum Beispiel, die Entstickung durchführen, um die Grenzwerte zu erreichen. Das ist technisch wirklich möglich und vielfach da exerziert. Das wäre diese Antwort.

Dann war die Frage: diese AU - was kann man eigentlich mit den modernen Systemen machen, sodass das wirklich in kurzer Zeit und zuverlässig erkannt wird, ob da irgendeine Manipulation stattgefunden hat? - Da möchte ich jetzt die Systeme ein bisschen trennen oder muss sie trennen. Das eine ist der Partikelfilter. Ein Partikelfilter kann eigentlich gar nicht manipuliert werden. Er kann zerstört werden; das wird auch manchmal gemacht. Aber ich kann den Partikelfilter nicht einschalten oder abschalten. Das ist eine mechanische Filtration. Er ist so ausgelegt, dass er auch beim größten Durchsatz funktionieren muss; sonst würde er einen Gegendruck erzeugen, den der Motor nicht mehr akzeptieren kann. Das heißt, der Hersteller ist gezwungen, einen ausreichend großen Partikelfilter einzusetzen, und damit ist er in der Lage, zu filtern, und bei kleineren Durchsätzen filtert er sogar besser. Ob der Partikelfilter funktioniert oder nicht, kann ich innerhalb von zehn Sekunden feststellen im Leerlauf mit einer Partikelanzahlmessung. Das haben wir in großen Tests durchgeführt. In Santiago ist die Polizei - -

Arno Klare (SPD): Mit NO_x auch, nicht nur Partikel. Das mit den Partikelfiltern ist mir durchaus bekannt. Wir reden über Stickoxide. Wie messe ich die?

Sachverständiger Andreas Mayer: Ich muss das trennen. Für die Stickoxide brauche ich einen Lastsprung. Das heißt, ich brauche eine einfache Rolle, sodass das Fahrzeug von der Leerlauftemperatur von, sagen wir, 100 Grad auf 300 Grad erhöht wird. Wenn ich das mache und im Auspuff NO, NO₂, Ammoniak und CO messe, weil ich auch noch einen DOC überprüfen muss, dann sehe ich: Aus diesem Lastsprung kann ich eigentlich erstens darauf schließen: Ist der DOC okay? - Also, das ist dann die Umsetzung von NO zu NO₂. Ich kann sehen: Wird im richtigen Zeitpunkt Harnstoff eingespritzt? Wird die richtige Menge Harnstoff eingespritzt? Ist die Verteilung des Harnstoffs in Ordnung? - Wenn nicht, würde ich ja Ammoniak feststellen. Das ist alles möglich bei einem einfachen Lastsprung - bei einer beliebigen Drehzahl - von 100 auf 300 Grad, mit Messgeräten, die auch heute existieren. Aber - das hat mir der Kollege auch gesagt - ich brauche diese Rolle. Die ist in vielen Ländern schon vorhanden. So was macht man mit einer einfachen Rolle. Die bräuchte man dann auch in einer Werkstatt. Aber das ist eine Investition; das ist richtig. Das muss man sich was kosten lassen.

Sachverständiger Felix Domke: Darf ich das noch ganz kurz ergänzen?

Arno Klare (SPD): Gerne.

Sachverständiger Felix Domke: Ich möchte zur Funktionsweise des SCR noch einen Punkt ergänzen. Bei hoher Last hatten Sie das ja richtig gesagt. Ein anderes Problem gibt es noch bei zu niedrigen Temperaturen. Da muss man unterscheiden: Es gibt einmal die Temperatur, bei der der Harnstoff gefriert. Was sind das? Minus 16 Grad? Also, das ist, sage ich mal, für die Diskussion, wie sie im Moment geführt wird, nicht so furchtbar relevant.

Wesentlich relevanter ist die Temperatur, ab der der Harnstoff überhaupt umgesetzt werden kann in Ammoniak. Das passiert im Katalysator. Das



5. Untersuchungsausschuss

heißt, unter einer bestimmten Temperatur im Abgasstrang ist ein SCR-System erst mal nicht funktionsfähig. Das heißt, gerade die Phasen, die ersten paar Minuten Stadtfahrt - - Oder bei vielen Autos, wenn ich nur in der Stadt fahre, wenn ich nicht über 50 km/h komme, erreicht der SCR normalerweise nie die erforderlichen Temperaturen, um den Harnstoff umzusetzen.

Da gibt es zwei Dinge, die man tut: Einmal wird Harnstoff gespeichert im Katalysator. Wenn ich einmal diese hohen Temperaturen erreiche, wenn ich einmal ordentlich auf der Autobahn fahre, dann wird eben Harnstoff eingespritzt, der sich dann als Ammoniak im Katalysator festsetzt. Das ist auch der Grund, warum das im NEFZ so schön funktioniert. Nämlich: Am Tag davor muss man ja einmal oder mehrmals den Autobahn teil fahren - da wird der Katalysator dann schön befüllt -, und am nächsten Tag findet dann die Messung statt. Der Großteil des NEFZ erreicht es bei den meisten Autos - mit ein paar Ausnahmen - nicht, diese Temperaturen zu erreichen. Das heißt, da ist man dann sehr darauf angewiesen, dass eben dieser Harnstoff, der gespeichert ist, verwendet wird.

Da gibt es aber auch ein technisches Mittel. Einmal könnte man den Katalysator, wie es bei neueren Autos jetzt auch gemacht wird, in der Nähe des Motors einbauen, dass der Motor den Katalysator mit aufheizt. Das ist sehr effektiv. Wenn man sich die neuen Volkswagen-Euro-6-Autos anguckt: Da wird das so gemacht, und die erreichen sehr, sehr gute Werte.

Zum anderen kann man zusätzlichen Treibstoff einspritzen, um den Auspufftrakt anzuwärmen. Auch das ist sehr effizient, verringert natürlich ein bisschen die Kraftstoffeffizienz. Also, man hat einen geringfügig höheren Verbrauch, aber dafür relativ schnell, ich schätze mal, nach einer Minute oder so, bereits die Funktionsfähigkeit des SCR.

Im NEFZ sieht es typischerweise so aus wie bei einem Euro-6-SCR-Auto. Die ganze Zeit des Innerortszyklus bis hinten oder im Grunde bis nachher zum Autobahn teil hat der SCR kaum eine Wirkung. Das wird hauptsächlich über die

Abgasrückführung gemacht. Erst ganz am Schluss spielt der SCR überhaupt eine Rolle, weil der eben erst dann die Temperaturen erreicht und man natürlich im Test möglichst nicht zusätzlichen Treibstoff einspritzen möchte, weil das eben den Verbrauch erhöhen würde. Man versucht also, sich so ein bisschen mit EGR oder AGR - auf Deutsch - so weit hinzutricksen, dass man bis zum Autobahn teil so kommt und die Werte einhält, und dann sind die Temperaturen erreicht, sodass dann im letzten Abschnitt im Grunde der SCR zur Funktion kommt.

Aber, wie gesagt, auch da sind konstruktive Möglichkeiten möglich, dass das eben auch bei niedrigeren Temperaturen funktioniert, oder eben die Einspritzung von mehr Treibstoff. Auch da sind Gegenmaßnahmen möglich und werden bei einigen Autos auch umgesetzt, die sich dann auch in wirklich guten Werten bei diesen Autos eben darstellen.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Ich möchte gerne Herrn Dr. Mayer ergänzen bezüglich des Passus, den es in den US-Regelungen gibt, der es den Behörden und dem technischen Dienst dort möglich macht, über das hinauszugehen, was standardisiert ist - das hatten Sie ja gefragt -, und das muss er natürlich vernünftigerweise dann auch untersetzen.

Diesen Passus haben wir leider in den EG-Typvorschriften nicht drin, auch nicht in den ECE-Regelungen auf UN-Basis. Wir haben ihn aber unter anderem in der StVZO in der Bundesrepublik Deutschland. Da gibt es diesen berühmten § 30, der da heißt, dass der Sachverständige mit seinem Gutachten bestätigt, dass das Fahrzeug den Vorschriften dieser Verordnung entspricht und er darüber hinaus keinen Anlass zu der Annahme hat, dass die Umwelt und die Verkehrssicherheit mehr als unvermeidbar gefährdet werden. Das heißt also, hier gibt es diese Aufforderung. Leider ist das in der EG-Typgenehmigungsvorschrift nicht so übernommen worden. Wir arbeiten hier danach. Wenn man aber nur im Einzelfall sich das dort anschaut - - Genau da wird das von dem Sachverständigen verlangt. Das hat er auch entsprechend zu dokumentieren, dass er darüber hinaus keinen Anlass hat.



5. Untersuchungsausschuss

Bei den Standards ist es so, dass wir das Fahrzeug - ich will das nicht in Prozenten beschreiben - aber auf gar keinen Fall hundertprozentig beschreiben. Das ist ein Problem. Wenn Sie sich jetzt die neuen Fahrzeugfunktionen anschauen und vielleicht - - Die Autopilotfunktion von Tesla, die ist nicht beschrieben, in keiner EG-Regelung und auch keiner ECE-Regelung oder wenn, dann nur ganz, ganz gering bezüglich des Eingriffs in die Lenkung. Deshalb gibt es jetzt eben wieder - wenn ich das richtig weiß: aus den Niederlanden - eine positive Genehmigung, die sehr anzweifelbar ist, weil es diesen Passus nicht gibt. Das heißt also, auch hier sollte man sich überlegen, wie man das, ähnlich wie in den USA und wie wir das in der Bundesrepublik Deutschland mit Erfahrungen ja hier haben - - warum man das nicht in die EG- und ECE-Regelung mit aufnimmt.

Ich will nur ein Beispiel nennen, das das hier mal zeigt. Ich habe mal einen Holzvergaser, der auch was mit Abgas zu tun hat, begutachten sollen, und der hat alle Grenzwerte eingehalten. Aber das war eine Katastrophe gewesen, und da bin ich nur über diesen § 30 in der Lage gewesen, obwohl es den - - Der hieß damals noch ein bisschen anders. Ich bin ja im Osten sozialisiert; das heißt also, das war eine Idee der damaligen SED-Führung, so einen Holzvergaser einzuführen. Aber ich habe das auch negativ gemacht, das Gutachten.

(Kirsten Lühmann (SPD): In
Toms Auto, da haben wir
so einen noch! - Vereinzelt
Heiterkeit)

Vorsitzender Herbert Behrens: Vielen Dank für die Fragen und ausführlichen Antworten. - Nach der Redeliste befinden wir uns jetzt gerade in der Mitte unserer Sachverständigenanhörung. Es folgen noch Behrens, Lange, Lagosky, Wilms, Lühmann und Krischer. Das ist die Anzahl der Wortmeldungen, die wir auch bisher hatten. Nun müssten wir, denke ich mal, wenn wir unseren eigenen Zeitplan ernst nehmen wollen, dann doch schon gucken, dass wir es ein bisschen kürzer, vielleicht präziser halten. Natürlich kann ich nicht vorschreiben und sagen: Jetzt dürfen Fragen

nicht mehr gestellt werden. - Ich wollte es nur zur Erinnerung geben, dass wir uns ja selber auch ein Stück die Zeit vorgegeben haben.

Meine Fragen gehen an Herrn Dr. Mayer. Ich finde es sehr sympathisch, zu hören, dass Sie, ohne die technisch aufwendigen Prozesse da zu vernachlässigen, doch für einen ganz pragmatischen Ansatz sind. Es wird gemessen, und zwar in jedem Zustand, und wenn die Messung dann nicht den versprochenen und angegebenen und genehmigten Wert erreicht, dann muss das Folgen haben. Nun haben Sie aber auch Kenntnis davon, wie es in Europa passiert. Können Sie recht grob und schnell und kurz beschreiben, wo da die gravierenden Unterschiede sind zwischen den Genehmigungsprozessen in der EU und den USA, insbesondere wenn es um die Grenzwertfestlegung und die Kontrolle dessen geht?

Einen Aspekt würde ich ganz gern noch mal einführen und bitte Sie, da noch mal Stellung zu nehmen; in Ihrer Stellungnahme haben Sie es erwähnt. Da geht es um die Kosten, und zwar, was die gesundheitlichen Belastungen anbetrifft. Sie nehmen Bezug auf die emissionsbedingten Umweltbeeinträchtigungen und beziehen sich dabei auf die OECD und sagen, die externen Kosten wären relativ hoch zu veranschlagen, was die gesundheitlichen Schäden anbetrifft. Wie kriegen wir es hin, dass wir diese Aspekte in ein Genehmigungsverfahren auch mit reinkriegen? Können Sie vielleicht sagen, damit man ein bisschen auch eine Hausnummer hat, wie sich diese Summen zusammensetzen, was die gesundheitlichen Folgen anbetrifft, aber auch den technischen Aufwand, der betrieben werden muss, für die Hersteller, also wie die Kosten entstehen und in welcher Höhe sie ungefähr entstehen können? Wenn Sie da ein paar Daten für mich haben, dann wäre ich Ihnen ganz dankbar. - Vielen Dank.

Sachverständiger Andreas Mayer: Ich habe Ihre erste Frage nicht verstanden.

Vorsitzender Herbert Behrens: Es geht um die Frage der Unterschiede zwischen den Verfahren in den USA und in Europa.



5. Untersuchungsausschuss

Sachverständiger Andreas Mayer: Bei der Zulassung?

Vorsitzender Herbert Behrens: Bei der Zulassung, bei der Kontrolle und bei der Festlegung von Grenzwerten.

Sachverständiger Andreas Mayer: Gut. - Wir haben ja ein Zulassungsverfahren, was genau geregelt ist, und die Zulassung muss von unabhängigen Instituten durchgeführt werden, die von der EU akkreditiert sein müssen. In den USA wird das wesentlich flexibler gehandhabt; da kann sogar der Hersteller eine Selbstzertifizierung machen. Also, da ist sehr viel mehr Flexibilität. Das ist zunächst einmal die Prüfung der Fahrzeuge bezüglich der Einhaltung der Grenzwerte. Dann gibt es in den USA eben einen zweiten Schritt: Die Behörde überprüft Fahrzeuge dieses jetzt zugelassenen Typs, die sie aus dem Feld greift, nach ihren eigenen Vorgaben. Da werden auch die Normdaten geprüft; es können aber auch andere Daten geprüft werden. Dieser Prüfschritt existiert in Europa nicht.

Man kann sagen, in Europa wird die Zertifizierung, sagen wir mal, formal schärfer und kritischer - akkreditierte Verfahren und so etwas - gemacht; aber dann glaubt man, dass das, was gemessen worden ist, in Ordnung ist, und man überprüft es nicht. Das ist der wesentliche Unterschied. Das war nicht immer so. Es gab früher, bevor die europäischen Gesetzgebungen für alle da zuständig wurden, auch in Deutschland ein In-Use-Compliance-Verfahren. Man hat einige Fahrzeuge aus dem Feld genommen, hat die gemessen. 10 Fahrzeuge - wenn 3 davon nicht in Ordnung waren, hat man gesagt: „Dann nehmen wir 20“ usw. und hat das aufgestockt bis zu einem Punkt, wo dann eine Rückrufaktion erfolgt ist.

Dieses Verfahren der Überprüfung eines Typs im Feld von noch immer im Prinzip neuen Fahrzeugen findet nicht mehr statt. Man sagt: Das geht nicht nach europäischer Gesetzgebung, weil das Fahrzeug wird in Deutschland produziert, es wird zertifiziert in Portugal zum Beispiel, und es läuft jetzt in Frankreich. Wer soll denn jetzt die

Überprüfung machen, und wie wird das gemacht? - Dort ist irgendwie eine Unklarheit; jedenfalls findet es nicht statt. Aber es gibt jetzt bei der EU Ansätze der Marktüberprüfung eigentlich, die wieder in diese Richtung wirken. Das ist jetzt auch in einem Anhörungsverfahren. Das heißt, es wird wirklich ein Anlauf in diese Richtung gemacht. Das ist, glaube ich, ganz, ganz wichtig. Das war der eine Punkt. - Und der zweite Punkt?

Vorsitzender Herbert Behrens: Da ging es darum, dass Sie in Ihrem Gutachten ja über die Gesundheitskosten gesprochen haben.

Sachverständiger Andreas Mayer: Ja, die Kosten, die Gesundheitskosten. - Zunächst mal: Gesundheitskosten, das ist ein Thema, das wird seit ewigen Zeiten in der WHO eigentlich - - Da ist eine große Wissenschaft dahinter. Wenn man eine bestimmte statistische Wahrscheinlichkeit für Krankheiten hat - - Man weiß also, statistisch gesehen aus der Epidemiologie, dass soundso viele Leute in dem und dem Alter sterben, und dann sagt man: Was verursacht das für die Gesellschaft für Kosten?

Da gibt es natürlich die eigentlichen Heilungskosten zum Beispiel. Dann gibt es die Kosten, die bei der Familie entstehen, die nicht versorgt ist zum Beispiel. Dann sind es Steuerausfälle natürlich, die da zu Buche schlagen. Zum Schluss ist noch so ein Ansatz: Was ist es einem eigentlich wert, wenn man ein Jahr länger leben könnte oder zwei? Da gibt es so einen Ansatz; der ist so ein bisschen wattig irgendwie. Aber solche Überlegungen werden in allen Ländern gemacht. Es gibt sehr viele Daten, sehr viele Unterlagen.

In den USA ist es zum Beispiel so, dass man bei jeder Umweltmaßnahme eine Kosten-Nutzen-Analyse machen muss. Das heißt, die Behörde kann überhaupt keine neue Maßnahme erlassen, wenn sie nicht nachweist, dass die Kosten, die dadurch entstehen, wesentlich niedriger sind als der Nutzen, der entsteht. Das kann man ja nur machen, wenn man Dollar zu Dollar vergleicht. Man muss also den Nutzen durch eine Umweltmaßnahme durch Verbesserung des gesundheitlichen Zustandes der Bevölkerung oder der Umwelt oder was immer, Schaden an Gebäuden - -



5. Untersuchungsausschuss

Alles Mögliche wird da reingerechnet. Man muss wirklich einen Kostenansatz machen können.

Diese Kostenansätze werden von der OECD immer wieder, jedes Jahr, auf einen neuen Stand gebracht. Eine solche Liste gibt es vom letzten Jahr. Da liegen die Kosten, die zum Beispiel in Deutschland entstehen durch verkehrsbedingte Umwelt- und Gesundheitsschäden, bei 150 Milliarden. Also etwa 50 Prozent des Haushaltes von diesem Hohen Haus sind die Gesundheitsschäden.

Man kann auch andere vergleichende Daten nennen. Ich hatte schon den Wert genannt: In der Schweiz haben wir für unsere Kosten-Nutzen-Analysen eine offizielle Zahl erarbeitet über die WHO; das sind 460 Franken pro kg Ruß. Das ist wahrscheinlich viel zu tief geschätzt - heute sagt man: es müssten vielleicht 1 200 sein -, aber da ist eine Zahl. Als man in der Schweiz die Partikelfilter einführen wollte für Baumaschinen, hat der Bundesrat gefragt: Wie sind Kosten und Nutzen? - Das hat die ganze Aktion um zwei Jahre verzögert, bis man diese Zahlen liefern konnte. Dann hatte man ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 4 : 1. Das heißt, für jeden Franken, den man ausgegeben hat, hat die Schweiz 4 Franken an Gesundheitskosten eingespart. Dann hat man gesagt: Ein solcher Entscheid ist eigentlich eine wirtschaftliche Notwendigkeit.

Die Kosten-Nutzen-Verhältnisse sind in den USA eine Grundlage, auch bei uns in diesen Fällen eine Grundlage. Ohne einen Kosten-Nutzen-Nachweis kann man eigentlich solche Beschlüsse überhaupt nicht mehr durchsetzen. Daher kommen also diese Formulierungen dieser Zahlen, und die Zahlen sind hoch.

Wenn Sie so etwas für Fahrzeuge von Euro-3-Qualität machen zum Beispiel, dann stellen Sie fest, dass der Schaden eines Lkws im Laufe seines ganzen Lebens so hoch ist wie seine Investition. Ich habe das auch für Schiffe gemacht. Da machen Sie so viel Umweltschaden, wie das Schiff kostet. Diese Beträge sind hoch, die die Gesellschaft belasten. Deswegen sage ich: Wenn man heute eben solche Tricks macht, dass man da Emissionen spart, um dort für den Kunden

zum Beispiel ein bisschen AdBlue oder so etwas zu sparen, sind das alles Peanuts im Vergleich zu den Schäden, die angerichtet werden durch diese Abschalt- oder was immer für Einrichtungen. Deswegen ist diese Kostenbetrachtung von größter Bedeutung.

Vorsitzender Herbert Behrens: Sie hatten eben erwähnt, dass dieses Verfahren der nachträglichen Kontrollen auch in der EU jetzt wieder diskutiert wird und dass es dazu Anhörungen gibt. In welchem Zusammenhang gibt es diese Anhörungen? Ist eine neue Richtlinie in Arbeit?

Sachverständiger Andreas Mayer: Ich kann das jetzt nicht genau zitieren. Wie heißt der Begriff?

(Zuruf)

- Nein, nein; es ist nicht „Travel Rule Directive“. Es ist „Market Surveillance“. „Market Surveillance“ heißt der Begriff. Da ist also ein erster Schriftsatz herausgekommen, dass man so etwas machen will. Man will Fahrzeuge, die im Markt sind, überprüfen. Das ist der Begriff „Market Surveillance“; aber es ist noch wenig konkret eigentlich.

Vorsitzender Herbert Behrens: Machen Sie das Mikrofon wieder aus, bitte. - Dann ist Herr Lange an der Reihe.

Ulrich Lange (CDU/CSU): Herr Vorsitzender, ich möchte gerne den Hinweis auf schnelle, kurze Fragen aufnehmen und hätte eine solche kurze noch mal an den Professor Baar, mit dem Hinweis von Ihnen vorhin, dass Sie auch in der Presse falsch oder verkürzt wiedergegeben worden sind. Deswegen geht es mir schon noch mal um das Thema, ab wann die Schlussfolgerung, dass eine Motorschutzfunktion nicht erforderlich war, wirklich so dem Stand der Technik entsprach. Das kam so ein bisschen zu kurz vorhin.

Dann möchte ich noch mal auf den Punkt vielleicht eingehen, ob es nach Ihrer Kenntnis in dem Untersuchungszeitraum ab 2007 irgendwelche belastbaren Hinweise oder gar Beweise gibt,



dass solche Überschreitungen oder Abweichungen durch manipulative Motorsteuerungssoftware, also die nicht legal ist - - ob Ihnen dort irgendwelche konkreten Hinweise oder Beweise vorliegen.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Die letzte Frage kann ich ganz kurz beantworten: Nein. Mir liegen und lagen keine Beweise vor. Ich habe auch erstmals aus der Presse vor einigen Jahren mitbekommen, dass es so was gibt, und seitdem habe ich auch gar nichts anderes - -

Zur anderen Frage, wann Abschaltvorrichtungen notwendig sind oder seit wann nicht. Ich würde sagen, mit der heutigen Technologie, die in wenigen Motoren umfänglich verwendet wird, mit der EU-6-Technologie, die jetzt am Markt ist, braucht man grundsätzlich keine Abschaltvorrichtung, was aber nicht heißt, dass man die heute grundsätzlich verbieten dürfte. Ich bin kein Jurist und kann nicht nachvollziehen, in welchen Grenzen das erlaubt war oder nicht erlaubt war; ich würde bitten, das Juristen prüfen zu lassen. Aber wenn es bisher erlaubt war, kann man heute Hersteller nicht zwingen, sie morgen abzuschaffen, weil das ein komplett neues Motorgrundkonzept ist.

Man konnte das vorhin auf der Grafik von Herrn Mock ja sehr schön sehen: den Wechsel von Euro 5 nach Euro 6, die Emissionsgrenzen, die da geschaffen worden sind. Ich sage jetzt einfach mal zu dem Thema Volkswagen: Das sind zwei völlig unterschiedliche Motorgenerationen gewesen. Das ist der EA 189, der eben dieses Defeat Device hatte, und der jetzt aktuelle EA 288. Das sind völlig unterschiedliche Motoren, die, wie ich vorhin auch erwähnt habe, fünf Jahre Entwicklungszeit brauchen. Wenn man heute alle Hersteller zwingen würde: „Ihr dürft das nicht mehr, was bisher erlaubt war“, müsste man ihnen fünf Jahre Zeit geben, um neue Motorgenerationen zu entwickeln.

(Kirsten Lüthmann (SPD):
Aber das könnten wir doch
machen!)

- Das kann man machen, ja; aber jedenfalls nicht von heute auf morgen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Lagosky.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Herr Bönninger, Sie haben ja eben gerade gesagt und auch in Ihrer Stellungnahme ausgesagt, dass offensichtlich in der Vergangenheit oftmals versäumt worden ist, Abschaltvorrichtungen in der Motormanagementsoftware im Rahmen der Homologation offenzulegen, diese sachverständig zu begutachten und über deren Zulässigkeit zu befinden. Sie beziehen sich da auf den Vergangenheitszeitraum. Deshalb noch mal genau die gleiche Frage, die Herr Lange eben gerade an Herrn Professor Baar gestellt hat, auch an Sie: Gab es in der Vergangenheit nach Ihrer Kenntnis entsprechende Manipulationen bis natürlich zum Bekanntwerden der Manipulationen seit 2007, die Sie in die Situation versetzen, hier zu sagen: „Es ist in der Vergangenheit offensichtlich nicht gemacht worden“?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Wie ich schon ausgeführt habe, ist es in der EG-Vorschrift eben nicht aufgeführt, dass man solche Softwareprüfungen durchführt bezüglich möglicher Manipulationen. Aus diesem Grunde hat das auch keiner so begutachtet, und somit sind jetzt, nach dem Bekanntwerden der Manipulationen mit den Hinweisen aus den USA, dann erst diese Untersuchungen angelaufen. Dass sie möglich sind, organisatorisch und technisch, das haben wir hier heute ausgeführt.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): War es Ihnen bekannt?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Nein.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann ist die Kollegin Wilms dran.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender. - Herr Professor Baar, Sie sind ja vor Ihrer Tätigkeit an der TU auch langjährig in der Motorenentwicklung gewesen, wenn ich das so richtig aus Ihrer Biografie entnommen habe. Insofern haben Sie ja auch Erfahrung in der Automobilindustrie, wie da so die Abläufe sind. Da möchte ich mal ein bisschen nachfragen: Wie laufen eigentlich solche Technikentwicklungen bei der Autoindustrie



5. Untersuchungsausschuss

ab, bei den Herstellern? Wie viele Personen sind eigentlich an der Entwicklung einer Motorsteuerung beteiligt? Was ist da so Ihr Kenntnisstand, den Sie haben aus Ihren praktischen Erfahrungen? Kann eigentlich ein Techniker alleine - oder auch ein Ingenieur, also einer, der dort tätig ist, oder eine - so eine Akustikfunktion oder Abschaltanrichtung einbauen, oder braucht er dazu noch gewisse Freigaben? Wie sind da so die Strukturen?

Die letzte Frage: Wie wird eigentlich während der Entwicklung mit den Typzulassungsbehörden kommuniziert? Findet eine Kommunikation statt? Wann setzt sie eigentlich ein?

Das hätte ich doch ganz gerne noch mal gewusst.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Ich will mich gar nicht drücken um solche Fragen; ich kann sie nur nicht vollständig beantworten. - Ich war im Hause Volkswagen tätig - das steht auf unserer Homepage ja auch drauf - bis vor etwa zehn Jahren. Danach war ich fünf Jahre bei der Firma Voith im Bereich Turboladerentwicklung tätig und bin seit derzeit fünf Jahren an der TU Berlin.

Man könnte jetzt erwarten, dass ich das alles weiß. Ich kann es Ihnen aber wirklich nicht sagen. Ich war im Hause Volkswagen im Wesentlichen mit Komponentenentwicklung beschäftigt und nicht mit der Applikation von Motoren, und ich war auch nie mit dem ganzen Freigabeprozess betraut. Das sind große Mannschaften, die sich darum kümmern, die auch kommunizieren.

(Dr. Valerie Wilms
(BÜNDNIS 90/DIE
GRÜNEN): Große Mann-
schaften?)

- Ja, es sind große Abteilungen, natürlich. - Da sind viele Ingenieure, die daran arbeiten. Das kann man, glaube ich, so sagen; das kann man sich auch vorstellen. Ich glaube, das finden Sie überall wieder. In den Entwicklungsabteilungen von großen Konzernen arbeiten bestimmt 1 000, 2 000 Leute in der Aggregateentwicklung, die sich mit allem Möglichen beschäftigen: mit neuen Komponenten, mit der Dauerhaltbarkeit

und eben auch mit der Applikation bzw. mit den Daten für Steuergeräte. Wie viele das genau sind und wie viele dann am Ende des Tages - die Frage hatten Sie ja vorhin auch schon gestellt, nicht an mich - davon wissen und ob das im stillen Kämmerlein irgendwo passieren kann, das kann ich nicht beantworten.

Vorsitzender Herbert Behrens: Jetzt ist Kirsten Lühmann auf der Redeliste, und dann folgt Oliver Krischer.

Kirsten Lühmann (SPD): Erfreulicherweise sind mehrere meiner Fragen schon beantwortet worden. Es bleiben noch zwei. Das Erste ist: Wir haben ganz zu Anfang über Updates gesprochen. Nun haben wir ja schon mal vorgeschlagen, dass man diese Updates - die ja für sich in der Regel kein genehmigungspflichtiges Bauteil sind, weil sie keine wesentlichen Veränderungen hervorrufen - vor dem erstmaligen Aufspielen beim KBA hinterlegen sollte. Sie haben dann auch gesagt - ich weiß gar nicht mehr, wer es war, Professor Baar oder Herr Bönninger -, bei einer Hauptuntersuchung könnte man feststellen, ob da eine neue Software drauf ist. Meine Frage ist: Wie kann man das machen? Weil in der weiteren Diskussion haben wir gesagt: Das ist sehr schwer, bei ganz normalen Regeluntersuchungen festzustellen, ob an einer Software etwas manipuliert ist.

Meine nächste Frage ist: Kann es sein, dass ein Update per se nicht genehmigungspflichtig ist, aber wenn man mehrere macht, in der Addition es dann zu für uns unerwünschten Folgen kommt, oder ist das nicht möglich?

Die zweite Frage - da gehe ich jetzt wieder auf diese Sache: Rolle, RDE und freie Prüfung -: Wir haben immer gehört, dass dieser Rollenprüfstand a) dazu diente, um verschiedene Typen vergleichbar zu machen. Also, wenn ich da eine Angabe in Liter habe, ist das nicht die Angabe, die ich benutze. Aber ich kann vergleichen: Wie viel braucht ein VW Golf auf der Rolle, und wie viel braucht ein Daimler auf der Rolle? Das kann ich als Kundin vergleichen. Das nehmen wir jetzt mal weg; das ist ein netter Nebeneffekt.



5. Untersuchungsausschuss

Der zweite Effekt war: Wenn wir Grenzwerte in Europa machen, müssen wir auch definieren, unter welchen Voraussetzungen sie eingehalten werden müssen. Das kann der Extremfall sein, von dem der Kollege Klare geredet hat: die 150-Kilo-Person mit einem vollgeladenen Pkw und einem Anhänger am Brenner. Einfacher wird es mit der 50-Kilo-Fahrerin. Aber müssen wirklich mit diesem Extremfall noch alle Abgasnormen eingehalten werden und, wenn nein, wo ist denn da die Grenze?

Also, meine Frage ist: Wenn wir dieses freie Prüfen machen, wie es in Amerika möglich ist, wie können wir dann die Grenzwerte so festlegen, dass ein Automobilherstellender auch weiß, wie er das Ding zu bauen hat und wie es vergleichbar ist? Denn das war ja auch die Frage von Herrn Klare: Wie kriegen wir mit RDE eine Vergleichbarkeit hin, nicht für den Kunden - das ist nett und ein Zusatzeffekt -, aber für die Einhaltung von Normen? Ich muss ja genau wissen: Wann muss ich diese Norm nun einhalten und wann nicht? Wie kriegt man das aus Ihrer Sicht hin? Mir ist egal, wer das beantwortet - wer sich dazu berufen fühlt. - Danke.

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Zur ersten Frage möchte ich gerne antworten. Die Updates und die entsprechenden Identifikationsmerkmale, sogenannte Calibration Identifier, und die entsprechenden Checksummen gehören nach unserer Auffassung in den Beschreibungsbogen, wie Sie es gesagt haben, und müssten beim Kraftfahrt-Bundesamt oder bei der Genehmigungsbehörde - das ist ja irgendeine der 28, die wir in Europa haben - hinterlegt werden, dann ausgetauscht werden, und dann müsste gesagt werden, ob dieses Update Einfluss auf die Emissionen hat oder nicht, und das müsste vom Hersteller angegeben werden.

Sie haben völlig recht: Nicht jedes Update wird Einfluss auf die Emissionen haben. Somit ist das dann eben auch nicht unbedingt untersuchungspflichtig. Das heißt also, es müsste kein neues Gutachten angefertigt werden. Sollte es aber Einfluss haben, dann muss das natürlich hier auch entsprechend begutachtet werden. Diese beiden Merkmale, die ich eben genannt hatte, können

dann bei der periodischen Untersuchung ohne Probleme abgefragt werden. Das heißt also, das sind nur Abfragejobs, und da haben Sie innerhalb von einer Sekunde die Antwort. Wenn Sie aus dem Beschreibungsbogen von der Genehmigungsbehörde wissen, welches jetzt auf dem Fahrzeug genehmigt ist, und zwar vielleicht auch zwei oder drei Updates - es kommt ja darauf an, ob er denn das machen lassen hat oder nicht; im Fall von VW ist es klar; da muss es gemacht werden; woanders muss es vielleicht nicht gemacht werden -, dann haben Sie die Möglichkeit: Ist das eins, was erlaubt ist, oder nicht? Also, es geht recht schnell.

Das ist auch das, was ich sage, was zurzeit das wirksamste Mittel wäre, um eben die Manipulationen, die sonst im Feld noch in Hinterhofwerkstätten oder in Selbsthilfe passieren, rauszubekommen. Wenn man das genau damit vergleicht, dann könnte man diese - und das sind nach meiner Auffassung zurzeit weit über 90 Prozent der Manipulationen, die ich hier dargestellt habe - mit dieser Abfrage hier tatsächlich detektieren und könnte dann - in Deutschland wäre es so - die Plakette verweigern und ihm sagen, er soll sich wieder das vernünftige Update draufspielen lassen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Oliver Krischer als der Letzte in dieser Redeliste.

(Kirsten Lüthmann (SPD):
Die zweite Frage noch!)

- Ach so. Entschuldigung, Pardon.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Ich würde mich mal ganz kurz da rantrauen an die Frage. - Sie haben das sehr gut beschrieben, das Spannungsfeld zwischen dem NEFZ, quasi dem bisherig einfachen Rollenprüfstandstest, und dem völlig freien „Wir lassen alles zu und lassen jede Randbedingung als Testzyklus zu“. Das ist die Realität, genau, und das ist die Schwierigkeit, warum wir keine Lösung haben und warum wir schon seit Jahren über RDE reden. Ich kann den Kollegen nicht ganz folgen: Ich finde die ganze RDE-Diskussion nicht so schlecht. Sie ist immer noch besser als alles, was wir jetzt haben, und sie



5. Untersuchungsausschuss

ist ein guter Weg in die richtige Richtung. Man sollte die weiterentwickeln.

Deswegen: Ich habe den Herrn Mayer so verstanden - und das finde ich gar nicht so schlecht -, dass man einem Gutachter das Augenmaß zulässt, zu prüfen, ob hier manipuliert wurde oder nicht. Vielleicht müssen wir uns da wieder ein Stück weit hinbewegen, dass wir genau dahin kommen. Denn wir werden es nie hinkriegen, jede Eventualität und jede mögliche Betriebsbedingung gleichermaßen abzuprüfen. Das wird nicht gehen - keine Chance.

Sachverständiger Andreas Mayer: Gut, ich will da vielleicht noch ein bisschen ergänzen. Wo liegen die Freiheiten, und inwiefern werden die genutzt oder müssen die genutzt werden?

Ich gebe ein Beispiel aus der Vergangenheit. Wir hatten einmal einen Test; der war in acht Punkten definiert. Das heißt, in acht Kennfeldpunkten mussten bestimmte Grenzwerte eingehalten werden. Die Hersteller haben zwischen diesen acht Punkten die ungeheuerlichsten Gebirge an Emissionen konstruiert, was elektronisch möglich ist. Dann hat man gesagt: Okay. - Wir konnten nichts anderes machen. In unseren Prüfverfahren hat man in diesen acht Punkten geprüft und basta, und die Amerikaner haben halt zwischendurch geprüft. Eine nächste Stufe war Not-To-Exceed, dass man gesagt hat: Wir haben hier einen Kennfeldbereich; aber außerhalb von dem Kennfeldbereich sollte das Ding ja auch noch irgendwie funktionieren. - Dann hat man einen Bereich festgelegt außerhalb des Kennfeldes, wo man auch noch prüfen durfte usw.

Bei RDE, wurde heute gesagt, wird ja der Kaltstart eigentlich gar nicht geprüft. Da würde ich als Tester natürlich sagen: Jetzt will ich diesen Test auch einmal im Kaltstart fahren. - Und wenn ich den normalerweise fahre bis zu einer Geschwindigkeit von 135 km/h und ich stelle fest, dass ich zwischen 130 km/h und 135 km/h auf einmal einen Anstieg der Stickoxide habe, dann sage ich mir: Jetzt will ich aber wissen: „Was passiert bis 145 km/h?“, und verändere das. - Ich glaube, das ist sehr gut beschrieben worden von

dem Herrn Bönninger. Es muss dem sachverständigen Prüfer das Augenmaß für die Bewertung der Daten gegeben werden. Also, er muss diese Kompetenz haben. Das ist genau das, was in Amerika eigentlich da sehr gut formuliert ist.

Kirsten Lühmann (SPD): Aber die Norm bezieht sich dann trotzdem weiter auf Rollenprüfstand und RDE, wie wir es jetzt haben, aber ich muss die Freiheit bei der Prüfung haben, bei Manipulationen das zu prüfen, was ich will?

Sachverständiger Andreas Mayer: Richtig. - Ich glaube, es ist sehr gut gesagt worden: Es ist eine Zweistufigkeit. Zunächst einmal macht er den Standardtest, dann kommt irgendetwas raus, und er prüft, ob nicht außerhalb von diesem Test eine Gefahr für Überschreitungen vorhanden ist. Das muss er auch ausdrücken können. Wie das dann bewertet, zugelassen wird, überschreitet meine Kenntnis da.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Wenn ich kurz darf? - Ich würde das gerne auch bestätigen, aber noch mal darauf hinweisen, dass die Euro-6-Regulierung ja schon so geschrieben ist, dass da drinsteht: Das Fahrzeug muss über die normale Lebensdauer unter normalen Fahrbedingungen die Abgasgrenzwerte einhalten. - Das ist eigentlich richtig formuliert. Man hat das nur im Lauf der Zeit so interpretiert, dass die normalen Fahrbedingungen der NEFZ-Testzyklus sind. Das ist nun mal keine normale Fahrbedingung.

Ich will auch noch mal unterstreichen, dass es meiner Meinung nach ja nicht so ist, dass es großartige Unterschiede in der Interpretation gibt: „Was ist eine normale Fahrbedingung?“, sondern, wie Herr Mayer sagte: Wenn die Behörde testet - in den USA jetzt, vielleicht in Zukunft in Europa -, wenn die Behörde einen Test durchführt, dann ist der nicht zu extrem. Sollte es da irgendwelche Streitigkeiten geben, dann kann der Hersteller ja auch glaubhaft beweisen, dass seine Kunden in der Realität so nicht fahren. Ich glaube, solche Streitigkeiten könnte man da widerlegen.

Es ist ein Zielkonflikt. Die Alternative ist: Je genauer ich meinen Test beschreibe, desto anfälliger für Manipulationen wird er, selbst wenn es



dann zu so ganz extremen Fällen kommt, dass man die GPS-Daten von den Testlaboren einprogrammiert und auf die Art und Weise betrügt. Also, da gibt es alle möglichen kreativen Optionen. Deswegen halte ich es für die wesentlich bessere Option - wie Sie beschreiben; man kann nicht alles definieren -, dass man dem Gutachter die Freiheiten lässt. Der Gutachter wird in der Regel nicht so weit entfernt sein von den Vorstellungen auch des Autoherstellers.

Sachverständiger Andreas Mayer: Doch eine kurze Ergänzung dazu. Wir haben einen typischen Fall: Die europäischen Grenzwerte gelten bis zu einer geodätischen Höhe von 1000 m. Bei 1001 m kann der alles abschalten. Das ist doch absurd. So was darf doch nicht stattfinden, oder? Dann würde ich sagen als Prüfer: Ich fahre auf 1 200 m. - Der kann vielleicht ein bisschen höher sein; aber er darf nicht abschalten, weil da oben ist sowieso die Luft dünn, und die sollte man nicht mit so vielen Schadstoffen füllen. Also, es gibt solche absurden Dinge, die in dieser strengen Beschreibung vorhanden sind, die man wirklich mit Vernunft flexibel behandeln kann. Ich glaube, da haben wir einen guten Ansatz.

Vorsitzender Herbert Behrens: Vielen Dank. - Oliver Krischer hat das Wort.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich hätte noch mal eine Frage an Herrn Domke. Wir hatten ja eben so kleine, glaube ich, und in Nuancen unterschiedliche Einschätzungen, was die Überprüfungen des Aufwandes der Software angeht. Mich würde einfach noch mal interessieren - ich habe das so verstanden: Sie haben das privat an Ihrem Fahrzeug gemacht; Sie kommen ja nicht aus der Branche -, dass Sie einfach noch mal kurz erläutern: Was war da Ihre Motivation? Wie sind Sie überhaupt da drangekommen? Haben Sie das alleine gemacht, oder haben Sie da breite Unterstützerkreise oder Mitarbeiter oder sonst irgendwas gehabt? Einfach, um so ein Gefühl dafür zu kriegen: Wie aufwendig ist so was am Ende zu machen, und ist der Herr Domke ein Unikat, oder gibt es mit Ihren Fähigkeiten andere Leute, die in anderen Bereichen arbeiten, die diese Tätigkeiten dann tun können? Auch eine Einschätzung, einfach um ein Gefühl dafür zu

kriegen, dass das, was Softwareüberprüfung angeht, da noch breiter möglich ist.

Ich hätte eine kurze Frage an Herrn Mock. Sie schreiben ja in Ihrer schriftlichen Stellungnahme, Sie haben 2014 die Metastudie veröffentlicht. Ich kann mich da auch noch dran erinnern; so lange ist das ja noch nicht her. Hat es daraufhin eine Reaktion der Bundesregierung oder einer nachgeordneten Behörde gegeben? Sind die mal auf Sie zugekommen und haben gesagt: „Siebenfache Überhöhung - was können wir tun?“, haben mit Ihnen das Gespräch gesucht und, wenn ja, wie ist das erfolgt?

Sachverständiger Felix Domke: Vielen Dank für die Frage. - Also, erst mal: Ein Unikat bin ich sicherlich nicht. In anderen Bereichen, gerade in der Informationstechnik, ist es gang und gäbe, dass Software überprüft wird von Dritten, meistens dort auf Sicherheitslücken. Meistens ist die Motivation, die Software sicherer zu machen und daher eben eventuelle Sicherheitslücken gerade jetzt bei Software, die irgendwie im Internet läuft und fremde Daten verarbeitet - - sicherzustellen, dass die eben das tut, was sie soll. Nicht groß anders ist eigentlich auch die Untersuchung einer Motorsteuerung. Sicherlich gibt es nicht so viele Leute, die sich einerseits so intensiv mit Software und andererseits so intensiv mit Motorsteuerungen beschäftigen, die nicht schon in der Automobilindustrie arbeiten. Aber prinzipiell ist es möglich, anstelle von einem Webbrowser eben die Motorsteuerung zu untersuchen. Der Aufwand oder die Aufgabenstellung ist prinzipiell die gleiche.

Damals, als die Berichterstattung begann über eben das Defeat Device bei Volkswagen, gab es relativ wenige Details in den Medien. Das Wort „Akustikfunktion“ war damals noch nicht gefallen. Es war völlig unklar, was genau passiert, außer dass eben betrogen wurde - in den Worten -, oder zumindest waren mir diese Informationen nicht bekannt. Da ich so ein Auto fahre, fand ich das einfach sehr spannend, jetzt mal genauer nachzugucken, was dort genau passiert. Aufgrund meiner Erfahrungen sah ich mich eben in der Lage, das rausfinden zu können, und habe mir dann größtenteils alleine - - Ich habe mir so



5. Untersuchungsausschuss

ein bisschen Informationen gesucht, die man im Internet so findet. Da ist die Chiptuner-Szene teilweise ergiebig, eben die Leute, die zur grenzwertig legalen bis illegalen Weise ihre Motoren tunen durch Softwareänderungen. Da gab es dann hin und wieder mal so ein paar Ideen oder Tools, weil die ja auch mit der Software arbeiten. Diese Szene, sage ich mal, arbeitet schon seit längerer Zeit an dieser Software, mit sehr anderen Zielen natürlich. Auch dort hat, sage ich mal, nie jemand mal nach der Abgassteuerung geschaut, weil die einfach ganz andere Ziele haben. Da sollen mehr PS rauskommen, und da wird nicht geguckt, was mit der Harnstoffdosierung passiert. Aber trotzdem ist der Ansatz erst mal der gleiche.

Auf die Weise habe ich es innerhalb von so zwei bis drei Monaten dann geschafft, eben die Funktion aus dieser Fülle von Funktionen, die sich in dieser Motorsteuerung befinden, herauszusuchen, welche die SCR-Steuerung in meinem Fall umschaltet. Ich habe relativ früh bemerkt, dass die SCR-Regelung nicht im optimalen Modus läuft, wenn man normal fährt, sondern eben in einem reduzierten Modus, und habe dann gezielt gesucht: Welche Bedingungen in der Software sind vorhanden, um in den optimalen Modus zu schalten? An irgendeinem Punkt habe ich dann die Akustikfunktion gefunden und, wie der Herr Bönninger das ja auch abgedruckt hat, diese Distanz-Zeit-Beziehung gefunden.

Der Aufwand, um es zusammenzufassen, den jemand, der prinzipiell mit Software auf diesem Level arbeitet - und davon gibt es eine Menge Menschen - - Man ist durchaus in der Lage, so etwas auch bei einer Motorsteuerung zu machen. Es ist immer eine Frage der Motivation. Die Motivation, bei einem Webbrowser Sicherheitslücken zu suchen, ist seit einigen Jahren wirklich ein finanzieller Anreiz, weil die Hersteller relativ viel Geld für Sicherheitslücken zahlen, einfach eben, damit die Sicherheitslücken nicht ausgenutzt werden und vielleicht nicht auf dem Schwarzmarkt verkauft werden, sondern dem Hersteller gemeldet werden. Aber das ist natürlich noch einmal ein bisschen anders; denn die Sicherheitslücken sind keine Absicht. Was hier passiert, das ist Absicht, und da wird Volks-

wagen mit Sicherheit niemanden motivieren wollen - in der Vergangenheit gesprochen -, diese Akustikfunktion zu suchen. Insofern ist die Motivation dann ein bisschen anders; aber die Aufgabe ist eigentlich die gleiche und der Aufwand dann auch.

Sachverständiger Dr. Peter Mock: Dann versuche ich, kurz Ihre Frage zu beantworten: Wir haben am 31. März 2014 unsere Metastudie zuerst einmal präsentiert. Das hat ein Kollege in Brüssel bei einer RDE-Sitzung gemacht, und zufälligerweise genau am gleichen Tag hat ein anderer Kollege in den USA die Ergebnisse der West-Virginia-Tests präsentiert und in dem Zusammenhang, glaube ich, auch die europäischen Ergebnisse kurz angesprochen. Die eine Präsentation hat dann sozusagen die US-Behörden dazu animiert, ihre Tests durchzuführen. Die andere Präsentation in Brüssel hat, wenn ich mich richtig erinnere, vor allem dazu geführt, dass man gesagt hat: Okay, das bestätigt uns darin, dass wir ein Problem mit den Stickoxiden haben, und es bestätigt uns darin, dass wir die RDE-Prozedur weiterentwickeln sollten. - Das war sozusagen das Einzige, was es, glaube ich, angestoßen hat oder wo es vielleicht noch mal den RDE-Prozess bekräftigt hat.

Vielleicht noch kurz erwähnt: Der VDA, also der deutsche Herstellerverband, hat sich unsere Studie damals auch zunutze gemacht. Damals ging es um diese Conformity Factors im Rahmen der RDE-Gesetzgebung. Es wurde diskutiert: Wie sollte dieser Conformity Factor aussehen? Und da gab es eine Zeit lang diese absurde Situation, wo der VDA unsere Studie genommen und gesagt hat: Ihr habt herausgefunden, der Wert liegt im Durchschnitt siebenmal höher als der Grenzwert. Also sollte der Conformity Factor für RDE auch, so um den Dreh, sieben sein. - Aber das hat sich dann wieder gelegt. Aber das war eben auch eine Reaktion auf unsere Studie damals. Aber von Behördenseite war die Reaktion entweder gar nicht da, oder es war halt einfach: Wir sind auf dem richtigen Weg mit RDE.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ich sehe keinen weiteren Fragewunsch in dieser Runde. Damit



5. Untersuchungsausschuss

wären wir mit dem Tagesordnungspunkt 1 für heute durch.

Das wörtliche Protokoll der Anhörung wird Ihnen, meine Herren Sachverständigen, durch das Sekretariat übersandt. Die Sachverständigen haben dann zwei Wochen Zeit, Korrekturen an den Übertragungen vorzunehmen oder Richtigstellungen oder Ergänzungen ihrer Aussagen mitzuteilen. Erst danach beschließt der Ausschuss dann, dass die Vernehmung abgeschlossen ist.

Ich darf mich ganz herzlich für Ihre Ausführungen bedanken und Ihnen eine gute Heimreise wünschen. Sie dürfen natürlich auch im weiteren Verlauf der Untersuchung heute hierbleiben. Dann müssten Sie allerdings den Platz wechseln und oben auf die Zuschauertribüne wechseln.

Bevor ich in den nächsten Tagesordnungspunkt reingehe, möchte ich die Sitzung für eine kleine Pause von 15 Minuten unterbrechen; das heißt, wir sehen uns um 16.15 Uhr hier wieder.

(Unterbrechung von 15.59 bis 16.18 Uhr)



5. Untersuchungsausschuss

Vorsitzender Herbert Behrens: Liebe Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Damen und Herren, wir setzen nunmehr die Sitzung fort mit dem **Tagesordnungspunkt 2:**

Öffentliche Zeugenvernehmung

- Lars Mönch
(Beweisbeschluss Z-1)
- Helge Schmidt
(Beweisbeschluss Z-2)
- Stefan Rodt
(Beweisbeschluss Z-3)

Herr Mönch und Herr Schmidt, ich darf mich für Ihr Erscheinen bedanken und Sie ganz herzlich begrüßen. Herr Rodt kann heute nicht erscheinen. Wir haben uns darauf verständigt, sein Fehlen zu entschuldigen und ihn eventuell in einer späteren Sitzung zu vernehmen.

Ich darf auch andere darauf hinweisen, die mir jetzt vom Gesicht her nicht bekannt sind: Wenn sich jetzt im Raum noch weitere Zeugen, die zu einem späteren Zeitpunkt aufgerufen werden, befinden, dann möchte ich sie bitten, vor der Vernehmung den Raum zu verlassen.

Bevor wir mit der Vernehmung beginnen, muss ich Sie über Ihre Rechte und Pflichten als Zeuge aufklären: Als Zeuge in einem Untersuchungsausschuss sind Sie verpflichtet, die Wahrheit zu sagen; das heißt, Sie müssen richtige und vollständige Angaben machen. Sie dürfen nichts weglassen, was zur Sache gehört, und nichts hinzufügen, was der Wahrheit widerspricht.

Ein vorsätzlicher Verstoß gegen die Wahrheitspflicht kann zur Strafbarkeit nach § 162 in Verbindung mit § 153 des Strafgesetzbuches führen. Solch eine uneidliche Falschaussage kann eine Geldstrafe oder eine Freiheitsstrafe von drei Monaten bis fünf Jahre nach sich ziehen. Auf bestimmte Fragen dürfen Sie allerdings Ihre Auskunft verweigern. Das gilt zum einen für Fragen, deren Beantwortung Sie oder einen Ihrer Angehörigen der Gefahr aussetzen würde, einer Untersuchung nach einem gesetzlich geordneten Verfahren ausgesetzt zu werden. Das können Verfahren wegen einer Straftat, einer

Ordnungswidrigkeit sein, aber auch disziplinar- und berufsgerichtliche Verfahren. Zivilgerichtliche Verfahren gehören nicht dazu. Darüber hinaus dürfen sogenannte Berufsgeheimnisträger und ihre Gehilfen grundsätzlich die Auskunft in Bezug auf Dinge verweigern, die ihnen in ihrer Eigenschaft anvertraut oder bekannt gegeben worden sind.

Haben Sie dazu noch Fragen? - Das ist nicht der Fall. Dann möchte ich Sie darauf hinweisen, dass hier eine Tonbandaufnahme der Sitzung gefertigt wird, um die Protokollierung der Sitzung zu erleichtern. Deshalb ist es sehr wichtig, dass Sie, wenn Sie zu Ihrem Beitrag aufgefordert werden, das Mikrofon einzuschalten. Die Aufnahme wird nach der Erstellung des Protokolls gelöscht. Das Protokoll wird Ihnen vor der endgültigen Fertigstellung übersandt.

Auch das ist so weit klar. Dann möchte ich Sie, Herr Schmidt, bitten, den Saal zu verlassen, da wir zunächst Herrn Mönch vernehmen möchten. Ein Mitarbeiter des Sekretariats wird Sie in den Zeugenraum begleiten. Ich möchte Sie bitten, sich dort für Ihre Vernehmung bereitzuhalten. Vielen Dank!



**Vernehmung des Zeugen
Lars Mönch**

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Mönch, bevor wir mit der Vernehmung zur Sache beginnen können, muss ich Sie zunächst zur Person vernehmen. Ich möchte Sie deshalb bitten, sich kurz vorzustellen, indem Sie uns Ihren Vornamen, Ihren Namen, Ihr Alter, Ihren Beruf und Ihren Wohnort mitteilen.

Zeuge Lars Mönch: Sehr geehrter Herr Vorsitzender, mein Name ist Lars Mönch. Ich wurde 1963 in Berlin geboren, bin Diplom-Ingenieur für Kraftfahrzeugtechnik und wohnhaft in Berlin, seit 1991 im Umweltbundesamt und in dem Fachgebiet I 3.2 „Schadstoffminderung und Energieeinsparung im Verkehr“ tätig, welches ich seit 2009 auch leite.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. - Herr Mönch, Sie wurden über den Gegenstand der Vernehmung bereits schriftlich informiert. Im Kern geht es um das Abweichen der im Realbetrieb auf der Straße festgestellten Kraftstoffverbräuche und Abgasemissionen von Kfz und von Werten, die von den Herstellern angegeben bzw. von den Prüfstellen bei der Typenzulassung ermittelt wurden. Was waren die Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Umwelt? Inwieweit spielten Abschaltvorrichtungen oder sonstige Vorrichtungen zur Beeinflussung des Emissionsverhaltens von Fahrzeugen eine Rolle? Welche Erkenntnisse oder Hinweise lagen der Bundesregierung oder sonstigen staatlichen Stellen im Zeitraum seit dem 20. Juni 2007 insoweit vor, und was wurde ggf. veranlasst? - Das noch einmal als Zusammenfassung des Untersuchungsausschussesgegenstands.

Die Vernehmung zu diesen Fragen wird so ablaufen, dass Sie Gelegenheit erhalten, das, was Ihnen über den Gegenstand der Vernehmung bekannt ist, im Zusammenhang darzulegen. Danach werde ich einige Fragen an Sie richten, und dann haben die übrigen Ausschussmitglieder Gelegenheit, Fragen zu stellen.

Über Ihre Rechte und Pflichten als Zeuge habe ich Sie bereits belehrt. Sollten Sie während der

Vernehmung den Eindruck gewinnen, dass Sie als „VS-Vertraulich“ oder höher eingestufte Informationen oder sonstige Dinge zur Sprache bringen müssen, deren öffentliche Erörterung überwiegend schutzwürdige Interessen verletzen würde, bitte ich um einen Hinweis. Der Ausschuss würde dann über den Ausschluss der Öffentlichkeit sowie den Geheimhaltungsgrad der Sitzung beschließen.

Nach diesem abschließenden Hinweis möchte ich Ihnen, Herr Mönch, nunmehr das Wort geben. Sofern Sie es wünschen, können Sie jetzt im Zusammenhang darlegen, was Ihnen über den Gegenstand der Vernehmung, wie ich ihn vorhin dargestellt habe, bekannt ist. - Herr Mönch, Sie haben das Wort.

Zeuge Lars Mönch: Ich möchte an dieser Stelle eigentlich auf ein ausführliches Eingangsstatement verzichten - das liegt einfach an der Unmenge und an der Kompliziertheit der Thematik - und möchte Ihnen mehr Zeit für die Beantwortung der Fragen einräumen. Ich glaube, das ist nach meinem Dafürhalten ein effektiveres Vorgehen. Man weiß bei einem solchen Eingangsstatement eigentlich aufgrund der Vielschichtigkeit des Problems nicht, wo man anfangen und wo man aufhören soll.

Vorsitzender Herbert Behrens: Das ist in Ordnung; so können wir verfahren. - Dann würden wir halt mit der Fragestellung versuchen, das so weit einzugrenzen. Da würde ich Ihnen ganz gern für dieses anschließende Statement ein paar Fragen stellen, die mich in diesem Zusammenhang interessieren. Dazu gehört auch, dass Sie kurz Ihren beruflichen Hintergrund über die Nennung des Berufs hinaus vorstellen und Ihre bisherige Tätigkeit beim UBA, dass wir Erkenntnis darüber haben, in welchen Feldern Sie tätig gewesen sind, das UBA-Fachgebiet sozusagen, in dem Sie im Untersuchungszeitraum tätig gewesen sind.

Sie waren mit Felduntersuchungen von den im Verkehr befindlichen Pkw befasst. Wie liefen diese ab, und welche Ziele wurden verfolgt? Das ist eine orientierende Frage von mir. Vielleicht vorher noch mal, auch um da eine Antwort von



5. Untersuchungsausschuss

Ihnen zu bekommen, wie Sie sich auf die heutige Sitzung vorbereitet haben und mit wem Sie im Vorfeld der bevorstehenden Vernehmung gesprochen haben.

Zu den inhaltlichen Fragen, die ich Ihnen eingangs stellen möchte, Folgendes: Wie war das Umweltbundesamt im Untersuchungszeitraum eingebunden in folgende Sachverhalte: a) die Verhandlung und Positionierung der Bundesregierung vor Erlass der Verordnung 715/2007 und damit zusammenhängender Vorschriften? b): An welchen Verhandlungen nahmen Vertreter des Umweltbundesamts teil? Gab es seitens des UBA Zuarbeiten zu den Vorschriften der Verordnung 715 im Einzelnen, insbesondere was die Testverfahren und die Festlegung der Grenzwerte sowie die Regelungen zu finanziellen Anreizen beim Kauf von Euro-5- und Euro-6-Fahrzeugen betrifft? Wenn das so zutrifft, also wenn ja: Welche Position vertrat das UBA hierbei, und wie wurde diese von den anderen Beteiligten aufgenommen? c): In der Umsetzung der Verordnung 715 bezüglich der Testverfahren und der Sanktionierung: Was können Sie dazu sagen? Welche Position vertrat das Umweltbundesamt? Welche weiteren Positionen anderer Behörden, beispielsweise des Kraftfahrt-Bundesamts, des Bundesamts für Straßenwesen und von Ministerien, gab es?

Laut Aktenlage hat Ihr Fachgebiet Ende 2007, Anfang 2008 im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt ein Konzept für eine Feldüberwachung - so der Titel – erarbeitet. Waren Sie daran beteiligt? Können Sie etwas zur Fortentwicklung des Konzepts sagen? Das UBA und die BAST nahmen teilweise parallel Felduntersuchungen vor, die auf unterschiedlichen Testverfahren basierten. Können Sie den Unterschied zwischen der Feldüberwachung und der sogenannten In-Service-Conformity-Prüfung, ISC, sowie Ihren Untersuchungen erörtern?

Und abschließend: Das UBA hat insgesamt acht Feldüberwachungen, zwei davon im Untersuchungszeitraum, vorgenommen und hierbei ergänzend zum MNEFZ Modifizierungen dieses Zyklus bzw. weitere Testmethoden angewendet. Was geschah mit den Ergebnissen der Untersuchung? - So weit meine Fragen.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Herr Vorsitzender, ein kurzer Hinweis: Es macht, glaube ich, Sinn, dass wir uns sehr streng an den Untersuchungsgegenstand halten, und der hat ja eine gewisse Eingrenzung erfahren. Diese Eingrenzung ergibt sich auch in zeitlicher Hinsicht und setzt am 20. Juni 2007 an. Nur darauf müsste sich Ihr Fragenkomplex beschränken. Ich habe mit, glaube ich, weiteren Kolleginnen und Kollegen den Eindruck gewonnen, dass Sie darüber hinausgreifen, und das wäre insofern nicht Untersuchungsgegenstand, insofern auch keine zulässige Frage.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay, das muss ich so akzeptieren und würde dann den Zeugen bitten, zu dem, was in den Untersuchungszeitraum fällt - das sind die Dinge, die die späteren Felduntersuchungen betreffen -, auf jeden Fall Stellung zu nehmen.

Zeuge Lars Mönch: Herzlichen Dank für die Einschränkung also auf den Themenbereich Feldüberwachung, weil Sie hatten auch am Anfang gebeten, dass ich noch kurz zu meinem Erfahrungshorizont etwas ausführe. Das kann ich gerne tun: Bevor ich im Umweltbundesamt tätig war, war ich praktisch Prüfstandsingenieur; das heißt also, ich habe wirklich sowohl Lkw-Motoren wie auch Pkw-Motoren auf Rollenprüfständen und Motorenprüfständen nach entsprechenden europäischen Vorgaben getestet. Ich war auch an der Erprobung von bestimmten neuen Messverfahren, insbesondere Partikelmessverfahren, beteiligt. Insofern war es auch eine gute Vorbereitung für die Tätigkeit im Umweltbundesamt.

Im Umweltbundesamt habe ich schwerpunktmäßig den Bereich schwere Nutzfahrzeuge bearbeitet in den ersten Jahren, dort insbesondere im Bereich der Busse, alternative Antriebe und ähnliche Fragen, aber parallel, auch temporär und besonders in den letzten Jahren, auch das Thema Feldüberwachung Pkw; und natürlich auch noch weitere Themen, ohne dass jetzt hier bis ins Detail auszuführen. Vielleicht nur: Das Aufgabengebiet des gesamten Fachgebietes erstreckt sich, vereinfacht gesagt, von Schadstoff- und CO₂-Fragen von handgehaltenen kleinen Motoren - das beginnt bei einer Kettensäge; das ist die gesamte



5. Untersuchungsausschuss

Familie der mobilen Maschinen und Geräte - und geht hinüber bis zu Pkws, Zweirädern, schweren Nutzfahrzeugen bis hin zu Binnenschiffen, Seeschiffen und auch Flugzeugen. Daran können Sie sehen, dass wir also die gesamte Palette der mobilen Verbrennungsmotoren und Turbinen abdecken müssen.

Jetzt konkret zu dem Thema Feldüberwachung. Vielleicht fange ich am besten damit an, wie das Umweltbundesamt eigentlich die Feldüberwachungsprojekte durchgeführt hat, weil ich glaube, das wäre ein guter Einstieg dann auch in die Fragen, die danach zum Feldüberwachungskonzept kommen und auch zu den Arbeiten, die die BAST gemacht hat. Das Umweltbundesamt hat also mit den Feldüberwachungsprojekten im Kern zwei Ziele verfolgt: Das heißt, wir haben die Dauerhaltbarkeit und damit die Emissionsstabilität von Fahrzeugen untersuchen wollen, und wir haben untersucht und ermittelt, wie sich Fahrzeuge in der Realität hinsichtlich ihres Emissionsverhaltens verhalten. Das haben wir aber nicht in der Form gemacht, dass wir also mit transportablen Messgeräten gearbeitet haben - die waren damals gar nicht verfügbar -, sondern wir haben dafür spezielle Zyklen auf Rollenprüfständen angewendet. - Das nur eingangs.

Wie sind wir vorgegangen? Wir haben uns erst mal gefragt: Welche Fahrzeuge kommen überhaupt infrage? Das heißt, die Fahrzeuge sollten natürlich für den Markt repräsentativ sein. Dann haben wir uns überlegt: Welche speziellen Typen nehmen wir eigentlich her? Wir haben also die entsprechenden Hubraumklassen, Leistungsklassen und ähnliche Fragen herangezogen. Dann haben wir Fahrzeuge ausgewählt, gemeinsam natürlich mit unserem Auftragnehmer, und haben dann über das Kraftfahrt-Bundesamt Halter von entsprechenden Fahrzeugen ermitteln lassen, das heißt, wir haben Privatpersonen - natürlich unter Beachtung aller datenschutzrechtlichen Randbedingungen usw. - gezielt angeschrieben, ob sie uns leihweise Fahrzeuge für solche Messungen zur Verfügung stellen. Diese Fahrzeuge sollten in der Regel eine Laufleistung von 30 000 bis 50 000 km haben, damit sie wirklich auch einen gebrauchten Zustand haben, aber sie sollten natürlich einwandfrei gewartet sein. Das heißt, wir

haben dann über das Kraftfahrt-Bundesamt, anfänglich in den Großräumen Hannover, Nordrhein-Westfalen und München, entsprechende Halter ermitteln lassen und diese dann angeschrieben, und wer eben freiwillig bereit war, sein Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, da wurden die Fahrzeuge dann abgeholt. In der Regel war das in Zusammenarbeit mit dem ADAC, das heißt also, Fahrer des ADAC haben die Fahrzeuge abgeholt, weil auch der ADAC in dieses ganze Projekt als Prüfstand mit einbezogen war. Somit haben wir dann die Fahrzeuge auf die Prüfstände bekommen, haben da entsprechende Eingangsuntersuchungen gemacht, dass diese Fahrzeuge den entsprechenden Zustand haben, und dann wurden sie ausschließlich auf Rollenprüfständen vermessen.

Jetzt geht es natürlich auch darum, dass man belastbare Ergebnisse bekommt. Das heißt, wir wollten ja keine Zufallsergebnisse erlangen, und in dem Zusammenhang haben wir uns des im Gesetz festgelegten statistischen Verfahrens für die Feldüberwachung - die aber im Gesetz nicht für die Hersteller gilt, schon gar nicht für uns, weil wir sind ja nicht dafür zuständig - aber wir haben uns dieses statistischen Verfahrens bedient. Das basiert darauf, dass man anfänglich standardmäßig drei baugleiche Fahrzeuge vermisst, und wenn man keine Auffälligkeit findet, dann hat dieses Fahrzeug schlicht und ergreifend keine Auffälligkeit. Das gilt aber immer nur für den gesetzlichen Test, diesen sogenannten Neuen Europäischen Fahrzyklus. Wenn dort Auffälligkeiten sind, werden mehr Fahrzeuge herangezogen, dann zwei weitere usw.; also das Maximum sind 20. So ist dieses Verfahren. Wenn man eine bestimmte Anzahl von Fahrzeugen gemessen hat und entsprechend viele nicht auffällig sind, dann besteht das Fahrzeug nach diesem statistischen Verfahren diese Überwachung. Wir haben damals natürlich bis hinein zur letzten Feldüberwachung - also die letzten drei Projekte, die ja in den Zeitraum fallen - immer eine Mischung aus Benzinfahrzeugen und aus Dieselfahrzeugen gehabt, haben also immer den Markt repräsentativ abgedeckt.



5. Untersuchungsausschuss

Wir haben natürlich dort reichlich Erfahrungen mit dieser praktischen Anwendung dieses Verfahrens aus der Gesetzgebung gesammelt, und diese Erfahrungen waren zwiespältig. Also, diese Erfahrungen waren in der Form, dass es aufgrund der extremen Heterogenität im Markt teilweise schwer war, genügend baugleiche Fahrzeuge zu finden, die man wirklich in diesen Pool werfen kann; also, das basiert ja alles auf Freiwilligkeit. Das Zweite ist natürlich: Wenn mögliche Auffälligkeiten waren, also wenn Grenzwertüberschreitungen waren, war es eben teilweise unheimlich schwer bis gar nicht möglich, auch Ursachen dafür zu ermitteln. Die andere Sache ist natürlich auch die: Es gibt im Bereich der Messtechnik ein geflügeltes Wort - entschuldigen Sie bitte jetzt den Ausdruck -: „Wer viel misst, misst Mist.“ Da ist wirklich etwas dran; das haben wir auch gemerkt. Wir haben manchmal solche Messreihen dann auch einfach abgebrochen, weil wir keinen Wissensgewinn hatten. Das heißt, wir haben dort eine ganze Bandbreite von Ergebnissen gefunden, die uns erst mal zeigten, dass dieses Verfahren in der Praxis nicht unbedingt wasserdicht ist, also nicht uneingeschränkt anwendbar ist. Das ist erst mal eine wichtige Erkenntnis gewesen.

Sie sprachen ja auch gezielt dieses Feldüberwachungskonzept an, das wir dem BMUB geschickt haben. Dazu muss man sagen, dass es davor den Auftrag des Ministeriums gab, ein solches Feldüberwachungskonzept vorzulegen. In dieses Feldüberwachungskonzept - und man muss sagen: das ist ein Konzept, das heißt, es hat grundsätzlichen Charakter - haben wir natürlich unsere Erfahrungen aus den Projekten einfließen lassen, wobei wir auch die Bereiche Zweiräder und Lkw mit hineingeschrieben haben, weil wir der Auffassung sind, dass solche Überwachungen von im Feld befindlichen Fahrzeugen auch in den anderen Bereichen notwendig sind. Zu den Inhalten komme ich gleich noch.

Sie sprachen auch den anderen Bereich an, den wir in diesen Feldüberwachungsprojekten gemacht haben, der für uns extrem wichtig ist. Das muss ich ganz klar sagen, weil das Umweltbundesamt ist ja für die Berichterstattung hinsichtlich der Klimagas- und Schadstoffemissionen für den Bereich Verkehr und auch andere Gruppen

zuständig. Das heißt, wir sind verpflichtet, diese Schadstoffmengen und entsprechende Klimagasemissionen zu ermitteln und zu berichten. Deswegen haben wir diese Fahrzeuge auch außerhalb des Prüfzyklus vermessen, weil es in der Natur der Sache liegt, dass sich Fahrzeuge innerhalb und außerhalb des Zyklus anders bewegen. Deswegen wurden im Laufe dieser verschiedenen Projekte anfänglich relativ viele einzelne Zyklen gemessen, beispielsweise der FTP-Zyklus - das ist ein Zyklus, der in den USA Anwendung findet -, auch ein US06 - das ist ein spezieller Stadtzyklus - oder auch der von uns entwickelte Bundesautobahntest.

Im Rahmen der Arbeiten für die Berechnung - dazu muss man sagen: aus diesen Prüfstandsdaten - wurden dann reale Emissionen berechnet. Sie wurden nicht akut, direkt mit dem Fahrzeug ermittelt. Das heißt, wir hatten dann Emissionsdaten über das gesamte Kennfeld verteilt, und diese wurden mit realistischen Zyklen verrechnet, sodass wir dann praktisch Emissionen in g/kWh berechnet haben, die dann in das sogenannte Handbuch für Emissionsfaktoren eingeflossen sind und weiterhin einfließen. Dieses Handbuch, muss man sich vorstellen, ist eine große Datenbank für den Landverkehr, wo für Busse, Lkw und Pkw berechnete, reale Emissionen abgelegt sind. Dieses Handbuch wird nicht nur von Deutschland entwickelt, sondern das ist also von Anfang an eine Gemeinschaftsarbeit, anfänglich zwischen der Schweiz, Österreich und Deutschland. Mittlerweile arbeiten auch die Niederlande, Frankreich und Schweden mit, sodass also dieses Handbuch immer gemeinschaftlich mit Daten der Weiterentwicklung gepflegt worden ist. Über die Jahre hinweg hat sich das dann quasi zu einer europäischen Datenbank entwickelt. Das heißt also, ohne diese Messungen hätten wir große Probleme gehabt, der Berichtspflicht nachzukommen. Das ist also immer parallel gelaufen, und bis heute werden alle Fahrzeuge, die wir in Projekten auf dem Prüfstand haben, auch nach diesen Zyklen gemessen. Jetzt sind es nicht mehr so viele Zyklen; es wurde ein spezieller Zyklus entwickelt, der das alles abdeckt, der sogenannte CADC-Zyklus, weil das immer relativ teuer ist. Das heißt also, wenn wir in



5. Untersuchungsausschuss

Projekten irgendwie Fahrzeuge auf dem Prüfstand haben, werden diese Fahrzeuge danach vermessen. - Das zum zweiten Standbein, das für uns extrem wichtig war und ist.

Jetzt komme ich zu diesem Feldüberwachungskonzept. Dieses Feldüberwachungskonzept ist wirklich ein Konzept, das teilweise das in der Gesetzgebung verankerte Grundprinzip zumindest erst mal anders - ich würde nicht sagen: wegwischt - - aber ein anderer Ansatz ist dort in dem Konzept gepflegt worden. Der aktuell geltenden Feldüberwachungssystematik widerspricht er nicht, aber es ist ein anderer Ansatz. Den will ich auch kurz erklären. Und zwar: Jetzt ist der Schwerpunkt so ausgelegt, dass einzelne Fahrzeuge eine Typgenehmigung bekommen, und die Überwachung von im Feld befindlichen Fahrzeugen liegt in der Hand der Fahrzeughersteller; so steht es in der Abgasgesetzgebung geschrieben. Unser Ansatz ist - nun muss man auch sagen: der ist stark durch die Erfahrungen in den USA geprägt - ein etwas anderer. Wir wollten in diesem Konzept - und da muss man sagen: das ist eben ein grundsätzliches Konzept - den Schwerpunkt mehr bei einer unabhängigen Kontrolle sehen und weniger bei einer Typgenehmigung. Das ist ein ganz anderer Ansatz, der nicht direkt konform geht mit der europäischen Gesetzgebung. Aber es ist, denke ich mal, auch unsere Aufgabe, dort neue Gedanken und Ansätze auch in solche Berichte für das Ministerium einzubringen.

Sie fragten auch danach, ob ich daran beteiligt war. Ja, ich habe es geschrieben, ja, ich war beteiligt. Wir haben uns auch in diesem Konzept so weit geäußert: Wie kann man eigentlich so etwas bezahlen? Also, da haben wir auch eine kleinere, natürlich einfache Berechnung herangezogen: „Wie teuer würde so etwas werden? Wie kann man so etwas eigentlich finanzieren?“, um auch der Frage der Anlastung der Kosten, die bei solchen Konzepten immer im Raum steht, gerecht zu werden.

Sie spielen in Ihrer Frage bestimmt auch auf die kürzliche Berichterstattung zu diesem Konzept an. Ich möchte hier nicht die Schlussfolgerung eines Journalisten kommentieren, ich würde es aber als eine selektive Wahrnehmung betrachten,

was dort geschrieben steht. Dieses Konzept, wie wir dann in Gesprächen mit dem BMUB - - Als das Konzept dann im BMUB auch vorlag, hatte es seitens des BMU folgendes Ziel: Es war das klare Ziel des Umweltministeriums, mit dem Verkehrsministerium zum Thema Feldüberwachung aktiv in einen Dialog zu treten. Da ist es für mich auch als Techniker leicht nachvollziehbar, dass man bei einem so wichtigen Thema nicht gleich an den Grundfesten rütteln kann, sage ich mal, wenn also ein Ministerium an das andere Ministerium zu diesem Thema herantritt. Vor diesem Hintergrund haben wir dann gemeinsam - das muss man auch ganz klar sagen -, haben also das Umweltministerium und das Umweltbundesamt gemeinsam dieses Konzept in eine Form gebracht, dass es an das Verkehrsministerium herangetragen worden ist. Dann sind die Gespräche auch mit dem Verkehrsministerium gestartet worden, um dort also auch Projekte zur Feldüberwachung durchzuführen. Uns war völlig klar, dass man, ich sage mal, klein anfangen muss, um etwas zu verändern; so muss man es ganz klar sagen. Und jeglicher Hauch eines Vorwurfs, der dort auch in dem Zeitungsartikel steht, dass wir irgendwie sozusagen zurechtgestutzt worden sind - so kann man es ja ruhig formulieren -, ist schlicht und ergreifend falsch. Also, wir sind weiterhin im Grundsatz von dem Konzept überzeugt, arbeiten ständig weiter daran. Wir haben beispielsweise auch ergänzte Versionen dem Ministerium, ich glaube, noch 2015 zugeschickt, weil wir natürlich auch sehen, dass alles irgendwie ständig einer Weiterentwicklung unterliegen muss. Insofern: So ist dieses Konzept einzuordnen.

Der nächste Schwerpunkt Ihrer Frage, würde ich sagen, war ja das unterschiedliche Vorgehen von der BAST und vom Umweltbundesamt. Also, ich würde mal sagen: Ich weiß nicht, ob der Begriff „Unterschied“ richtig ist. Das Umweltbundesamt hat sich eines statistischen Verfahrens zur Überwachung der Dauerhaltbarkeit bedient, welches im Gesetz geschrieben steht, und hat damit Erfahrungen gesammelt, auch vor dem Hintergrund, erstens reale Emissionen zu berechnen und natürlich auch Lehren aus diesem Verfahren zu ziehen. Letztendlich hat die Bundesanstalt für Straßenwesen sich bei der Feldüberwachung



5. Untersuchungsausschuss

streng an das Verfahren des Gesetzgebers gehalten. Somit ist es klar, dass die Bundesanstalt für Straßenwesen lediglich den gesetzlichen Testzyklus herangezogen hat mit dem entsprechenden statistischen Verfahren. So endeten dann die Gespräche zwischen den Häusern zur Struktur dieses Projektes von der BAST.

Dazu muss man aber auch sagen, dass wir als Haus immer sehr kosteneffizient denken müssen und wollen. Wir haben also, als dann klar wurde, dass im Rahmen dieses Projekts von der BAST die Messungen für die Daten für das Handbuch nicht gemacht werden, parallel ein kleines Projekt aufgesetzt, wo die gleichen Fahrzeuge praktisch nach den Zyklen gemessen werden zur Berechnung der Emissionsfaktoren. Somit waren wir also praktisch, ich sage mal, als Trittbrettfahrer unterwegs, weil solche Projektkosten zum Messen solcher Fahrzeuge natürlich enorm durch die Beschaffung der Fahrzeuge bestimmt werden. Diese ganzen Kosten wurden ja von der BAST getragen, und somit haben wir in einem Projekt dann nur die reinen Messkosten für diese Zyklen zur weiteren Unterfütterung des Handbuchs für Emissionsfaktoren tragen müssen.

Der letzte Punkt, den Sie jetzt anführen oder fragen, war ja der Unterschied zwischen einer Feldüberwachung und der im Gesetz festgelegten Feldüberwachung. Also, was die BAST und wir vom Prinzip her gemacht haben, ist: Wir haben uns ja praktisch nach fachlichen Kriterien Fahrzeuge von Privatpersonen aus dem Feld genommen. Das war ja ein völlig unabhängiges Verfahren.

Vielleicht müsste ich auch noch erklären: Kein Hersteller wusste, welches Fahrzeug wir auf dem Prüfstand haben. Das ist also erst mal sehr wichtig. Zweitens: Die Hersteller wurden natürlich darüber informiert, welche Fahrzeugtypen wir messen. Da gab es dann eine Sitzung, und da wurde ihnen mitgeteilt. Jeder Hersteller durfte natürlich bei den Messungen anwesend sein, aber er durfte natürlich keinen Einfluss auf die Messungen nehmen. Er durfte auch nie einen firmeneigenen Rechner oder Ähnliches anschließen. Das heißt also, diese Projekte fanden immer

in umfassender Transparenz statt, sowohl gegenüber der Öffentlichkeit - zum Beispiel war ja der ADAC immer dabei - und auch gegenüber den Herstellern. Ähnlich ist auch die BAST vorgegangen, aber wir haben natürlich von außen in die Fahrzeuge reingeguckt, und die Feldüberwachung, die der Gesetzgeber vorsieht, ist ja so, dass die Hersteller Fahrzeuge selbst auswählen, sie vermessen und die Ergebnisse dem Kraftfahrt-Bundesamt mitteilen. Das heißt also, das ist einfach ein anderes Prinzip, das dort an den Tag gelegt wird.

Also ich hoffe, ich war jetzt nicht zu ausführlich. Aber Sie haben auch eine ganze Reihe von Themen angesprochen. Ich bitte, das zu entschuldigen, wenn es vielleicht zu ausführlich war. Ich möchte dann im Moment erst mal schließen. Ich denke, ich habe jetzt viel erreicht oder berücksichtigt von Ihren Fragen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herzlichen Dank. - Dann kommen wir zur Fragerunde, und das geht dann nach den Regeln - das haben wir festgelegt - des Verfahrensbeschlusses Nr. 10, nach der sogenannten Berliner Stunde. Danach hat die CDU/CSU-Fraktion 27 Minuten für ihre Fragen, dann folgt Bündnis 90/Die Grünen mit 8 Minuten, dann die SPD-Fraktion mit 17 Minuten und schließlich meine Fraktion, Die Linke, mit 8 Minuten. In dieser Reihenfolge gehen wir dann in die Befragung des Zeugen. Wer von Ihnen nimmt das in die Hand? - Herr Müller.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Es kann durchaus sein, weil wir ja alle hier an einem effizienten Fortgang interessiert sind, dass wir in dieser ersten Runde diese Zeit womöglich nicht vollständig ausnutzen.

Ich hätte, sehr geehrter Herr Mönch, an Sie, anknüpfend an Ihre eben gemachten Ausführungen - Sie haben einen Bereich gestreift, den ich ganz kurz vertiefen möchte, nämlich dieses Konzept für eine Feldüberwachung. Sie hatten darauf eben abgehoben und auch auf die Frage, wie das in der jüngeren Vergangenheit in der Öffentlichkeit kommentiert worden ist. Es ist berichtet worden, es seien sogenannte Tretminen gestrichen



5. Untersuchungsausschuss

worden. Da würde mich einfach mal interessieren, was es mit diesem Begriff auf sich hat und wer den geprägt hat. Was genau muss man denn unter solchen Tretminen verstehen? Was kann man darunter subsumieren? Und warum sollten solche Inhalte nicht ohne Weiteres schriftlich festgehalten werden?

Sie hatten ja eben auch etwas dazu erläutert, und wenn ich das, was ich eben bei Ihnen verstanden habe, vielleicht falsch wiedergebe, dann würde ich Sie bitten, mich da insofern zu korrigieren. Sie hatten also dargestellt, dass dieses Konzept - Überlegungen grundlegender Natur - zwischen dem UBA und dem BMU abgestimmt worden ist und in einem Diskussionsprozess entwickelt worden ist, um sodann das Umweltministerium in die Lage zu versetzen, in einen Diskurs mit dem Bundesverkehrsministerium einsteigen zu können. Und Sie hatten eben, wenn ich mich nicht vollkommen irre, wörtlich von „kleinen Schritten“ gesprochen, die gemacht werden sollten, um - und das ist jetzt Interpretation von mir - dann diesen Diskussionsprozess mit dem Bundesverkehrsministerium nicht sozusagen inhaltlich zu überfordern oder überzustrapazieren. Was genau waren dort Ihre Bedenken? Was hätte zu einer Überstrapazierung des Bundesverkehrsministeriums und Ihrer dortigen Gesprächspartner führen können, was Sie sozusagen veranlasst hat, schon bei der Konzepterstellung - ich nehme jetzt mal ein Bild; passt vielleicht thematisch so in etwa - mit angezogener Handbremse zu fahren? Das würde mich zum einen interessieren.

Jetzt frage ich den Herrn Vorsitzenden: Ich habe dann zu einem - - Also, es kann sein, dass sich dazu noch Nachfragen ergeben. Ich hätte dann allerdings noch eine Frage zu einem weiteren, etwas anders gelagerten Sachverhalt. Wie wollen wir es handhaben? Soll erst dieser sozusagen Komplex abgehandelt werden, mit der Möglichkeit, dass wir Nachfragen stellen, oder soll ich die andere, etwas fremdere Frage auch gleich stellen? Wie wollen wir es hier handhaben? Jetzt sind wir ja erst einmal in der Runde.

(Kirsten Lüthmann (SPD):
Ihr habt 27 Minuten!)

Wir machen erst dieses, und dann würden wir danach noch mal - - und dann schauen wir mal, ob wir noch was haben, und weiter geht's. Ja? - Gut. Genau.

Vorsitzender Herbert Behrens: Sie würden dann den Zeitrahmen nicht ausnutzen?

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Das ist durchaus möglich. Mal schauen, was sich jetzt ergibt.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay, können wir machen.

Zeuge Lars Mönch: Also, Sie stellen mir eigentlich jetzt eine Frage, die stark politischen Charakter hat, und dafür, muss ich einfach mal sagen, bin ich nur bedingt der Fachmann. Aber ich will mich gar nicht drücken, ganz klar. Also, für mich als - -

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Darf ich dazu kurz noch mal? - Raten Sie uns an, dass - - Also, im Nämlichen, dass Sie uns anraten, noch jemand anderen, der in der politischen Verantwortung seinerzeit unmittelbarer stand, hierzu zu befragen?

Zeuge Lars Mönch: Ich maße mir nicht an, Ihnen Ratschläge zu geben. Also, das ist - - Ich glaube, in der Position bin ich nicht. Ich will es mal so formulieren, wie sich das für einen Fachmann darstellt, der sich damit beschäftigt: Es gibt auf europäischer Ebene eine Gesetzgebung. Der haben alle europäischen Staaten zugestimmt. Es war schwierig, sie auf die Beine zu stellen, und es war sicherlich auch schwierig, zwischen den Zuständigkeiten der verschiedenen Ministerien dazu einen Kompromiss zu finden. Und der Schritt heißt natürlich: Wenn ich so etwas infrage stelle, dann kann ich auch von der Fachseite aus verstehen, dass ich nicht gleich mit der Tür ins Haus falle, weil es hat schon an dem Grundprinzip der im Gesetz verankerten Feldüberwachung gerüttelt, unser Konzept; das muss man ganz klar so sagen, und das ist ja auch nicht schlimm. Insofern ist natürlich: Wenn man eine Tür öffnen will, dann trete ich sie nicht ein, sondern ich klinge. Und vor diesem Hintergrund habe ich



5. Untersuchungsausschuss

das so verstanden, dass das Vorgehen vom Umweltministerium damals so war.

Und wenn man das jetzt so weitergeht, dann muss man sagen: Ich glaube nicht mal, dass dieses Konzept, das wir damals geschrieben haben, und auch die Weiterentwicklung - ich sage es mal - umsonst waren. Im Gegenteil: Wenn ich mir also angucke, dass im aktuellen Gesetzgebungsprozess zu RDE im vierten Paket die Feldüberwachung noch mal aufgegriffen wird, dann wird man sich hoffentlich, sage ich mal, auch an Ideen, die wir mal geäußert haben, und die Erfahrungen, die wir gesammelt haben - - dass man diese aufgreift und diese einfließen lässt. Was ich sagen will, ist: Ich kann gut verstehen, dass es für jegliches Handeln die richtigen Zeitpunkte gibt. Aber dazu stecken wir als nachgeordnete Behörde nicht tief genug in Gesprächen zwischen den Ministerien drin, was zu welchem Zeitpunkt das Beste ist. Also, so würde ich das einfach mal einordnen.

Und wir sind es eigentlich vom Umweltbundesamt her gewohnt, dass wir nur Marathonläufe machen. Es gibt in unserem Bereich Verkehr keine kurzfristigen Erfolge, und insofern brauchen wir immer einen langen Atem, und da muss man immer am Ball bleiben. Vielleicht hilft Ihnen das so ein bisschen weiter, wie das bei uns aus der Sicht einer nachgeordneten, fachlich orientierten Behörde wahrgenommen worden ist. Also insofern: Ich bin fest überzeugt, dass unser Konzept von damals nicht umsonst geschrieben worden ist.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Vielen Dank erst mal dazu. - Ich schaue mal zu meinen Kollegen: Zu diesem Punkt im Moment eine unmittelbare Anschlussfrage?

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann gebe ich Ihnen das Wort.

Veronika Bellmann (CDU/CSU): Und zwar noch mal zu dem RDE-Gesetzgebungsverfahren: Sie haben ja die Hoffnung geäußert im letzten Jahr, dass bei der Novellierung des RDE-Gesetzgebungsverfahrens am Ende dann anspruchsvollere Werte herauskommen - anspruchsvollere Grenzwerte -

und dass dadurch dann die Emissionen auf Straße und Prüfstand gleichermaßen sinken. Meine Frage jetzt: Die Anpassung der Grenzwerte ist ja ursprünglich im RDE-Verfahren nicht vorgesehen, sondern nur das Thema Prüfung. Welche Schadstoffe, meinen Sie denn, müssten in den Grenzwerten noch mal neu betrachtet werden, um einen deutlichen Effekt eben in der Emissionssenkung zu erzeugen, und auf welche Forschungsvorhaben und Studienerkenntnisse stützen Sie sich dabei?

Zeuge Lars Mönch: Also, RDE ist ja ein europäischer Prozess, und - das ist jetzt wichtig zu sagen - dieser wurde mit der Euro-5-, Euro-6-Gesetzgebung, mit der Regelung 715/2007 beauftragt. Das heißt, dass damals schon in Europa ein Konsens darin bestand, dass der NEFZ-Zyklus nicht dauerhaft für die Zukunft tauglich ist; das kann man ja daraus schlussfolgern. Dieser RDE-Prozess ist ein Paradigmenwechsel. Der RDE-Prozess heißt: Es sind vier Stufen. Die erste Stufe ist Festlegung und Erarbeitung eines mobilen Messverfahrens für Stickoxide, anfänglich auch für Kohlenwasserstoffe. Der zweite Punkt ist Festlegung von sogenannten CF-Faktoren; das sind Faktoren, mit denen die Euro-6-Grenzwerte multipliziert werden, damit dann praktisch Grenzwerte für RDE entstehen. Der dritte Punkt ist Entwicklung und Festlegung von Grenzwerten für die RDE-Partikelemissionen. Und im vierten Schritt soll eine Implementierung von RDE in die Feldüberwachung erfolgen.

Wir haben bei der Entwicklung von RDE, soweit es uns möglich war, das Ministerium unterstützt, teilweise selbst, teilweise auch durch Beauftragung von Spezialisten. Dieses RDE-Verfahren möchte ich mal ganz plakativ darstellen, um mal auch ein bisschen zu veranschaulichen, welcher entscheidende Fortschritt mit RDE erreicht wird: Stellen Sie sich einfach ein Quadrat vor, das geviertelt wird, und wenn Sie sich den NEFZ hernehmen, dann bewegt der sich im linken unteren Viertel. Das heißt, ungefähr ein Viertel des gesamten Ablaufs, wo ein Motor betrieben wird, wird von dem NEFZ abgedeckt. Der RDE-Prozess deckt etwa 80 bis 90 Prozent eines Motorenkennfeldes ab. Das heißt, dass mit dem RDE-Verfahren



5. Untersuchungsausschuss

ein riesengroßer Fortschritt erreicht wird hinsichtlich des Bereichs eines Verbrennungsmotors, wo er getestet wird. Das ist also schon mal ein riesengroßer Fortschritt. Und wir sind nicht mehr auf dem Rollenprüfstand, sondern wir messen auf der Straße. Das heißt, wir haben diverse Einflüsse, die es auf dem Rollenprüfstand nicht gibt, und es ist so, dass zum Beispiel der Hersteller gar nicht mehr weiß, auf welchem Rundkurs - da werden ja dann Rundkurse auf Straßen festgelegt - sein Fahrzeug geprüft wird. Das heißt, die Auslegung der Fahrzeuge muss mit deutlich größeren Sicherheitsabständen zum Grenzwert erfolgen als bei bisherigen, relativ statisch, sehr eng definierten Rollenprüfstandsmessungen - riesengroßer Fortschritt. Es ist immer noch nicht die absolute, vollständige Lösung. Es ist aber schon ein sehr großer methodischer Schritt.

Jetzt kann man natürlich methodische Fortschritte durch extrem lasche Grenzwerte komplett unterlaufen. Das ist also kein - - Das liegt in der Natur der Sache. Und wir haben uns während der Diskussion zu den Grenzwerten - - hat sich also unsere Hausleitung ganz klar positioniert, dass man zu RDE - - dass es keinen Unterschied von der Rolle zur Straße geben kann. Sprich: Der NOx-Grenzwert von Euro 6 muss auch bei RDE eingehalten werden. Das ist ein hoher Anspruch, und wir sind immer auf der einen Seite der Grenzwertvorstellung, natürlich auf der Seite der hohen Ansprüche, weil wir wissen, dass es technisch realisierbar ist. In der Realität gibt es jetzt einen Zweistufenplan, und zwar, dass in der ersten Stufe eben der Faktor 2,5 im Jahre 2017 angesetzt wird und, ich meine, 1,5 im Jahre 2020/21.

Natürlich ist das nicht unsere Traumvorstellung, die da jetzt realisiert worden ist. Es ist aber ein großer Fortschritt, und wir gehen auch aufgrund der methodischen Fortschritte davon aus, dass wirklich mit diesen Grenzwerten auch die Realemissionen gemindert werden. Das ist ja das Entscheidende, was ja zum Beispiel bei den Euro-5-Grenzwerten, bei den Stickoxiden Diesel, leider nicht der Fall war. - Aber ich möchte nicht so viel Zeit von Ihnen durch Antworten hier besetzen.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Ich möchte doch noch mal auf meine eingangs gestellte Frage zurückkommen. Sie haben ja gesagt: Wir bewegen uns hier in einem hochpolitischen Umfeld. - Aber ich hatte ja in einem Nebensatz - deswegen will ich es noch mal durchaus herausarbeiten - die Frage gestellt, was mit Tretminen, also mit zu entschärfenden Aspekten in der Konzepterstellung, gemeint war. Das ist ja weniger hochpolitisch, sondern darüber werden Sie sich ja Gedanken gemacht haben. Können Sie uns mal Beispiele geben für solche Sachverhalte, für solche Anknüpfungspunkte, die Sie dann als zu scharf angesehen haben oder der, ich sage mal, Gesprächsführung mit dem Verkehrsministerium zunächst etwas abträglich?

Zeuge Lars Mönch: Der damalige Zeitpunkt war: Zum damaligen Zeitpunkt gab es keine mobile Messtechnik, mit der wir 80, 90 Prozent des Kennfeldes während der Fahrt kontrollieren könnten. Unser Verständnis einer Feldüberwachung ist natürlich immer die, dass man sich auch über die nicht geprüften Bereiche eines Kennfeldes ein Bild verschafft. Also das heißt, dass man nicht nur formal sich um Grenzwerteinhalten kümmert, sondern sich eben auch mit der Auslegung der gesamten Kennfelder beschäftigt, um eben auch Ergebnisse einer Feldüberwachung - - Man kann Feldüberwachung oder Feldkontrolle natürlich so verstehen, dass man sich ausschließlich auf eins oder null bei Grenzwerten beschränkt. Aber man kann sich natürlich im Rahmen einer Feldüberwachung auch Informationen zu den während einer Typprüfung nicht kontrollierten Bereichen verschaffen. Das war natürlich unser Interesse, darüber im Rahmen einer Feldüberwachung auch Informationen zu bekommen. Und das ist also auch vermutlich mit dem Bereich Tretminen gemeint gewesen in der Notiz, dass man vermutlich im Umweltministerium davon ausgegangen ist, dass das etwas zu weit gehen würde - in einer ersten Gesprächsrunde mit dem Verkehrsministerium. Das ist aber jetzt - also, ich war nicht dabei, um es klipp und klar zu sagen - von mir eine Vermutung. Das möchte ich also hier betonen. Wenn ein Kollege, der bei den Gesprächen direkt dabei war, das authentisch wiedergeben kann, dann ist das richtig. Also, das muss ich wirklich mit aller



5. Untersuchungsausschuss

Vorsicht hier sagen. Ich war nicht physisch dabei bei diesen Gesprächen. Das ist wirklich jetzt von mir eine Wahrnehmung, eine Interpretation. Das geht jetzt schon ein bisschen in den Bereich, wo ich mich als Zeuge arg zurückhalten muss. Also, das bitte ich, deutlich zur Kenntnis zu nehmen.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Absolut akzeptiert. Wie gesagt, war nur noch mal eine Nachfrage von mir. - Deswegen würde ich ganz gerne noch mal auf einen etwas - - ganz anderen Sachverhalt zu sprechen kommen. Und zwar dreht es sich um das Schreiben der EPA vom, ich glaube, 18. September 2015 an die Volkswagen AG, Audi AG und Volkswagen Group of America, Incorporated. Als Reaktion auf das Schreiben der EPA an Volkswagen gab es in - - wurde schließlich in Ihrem Haus eine Sprachregelung entworfen. Das entnehme ich jedenfalls einer E-Mail, die zunächst versendet worden war am 21. September 2015. Diese E-Mail - -

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Müller, ich werde gerade darauf hingewiesen: Wenn Sie aus einem Dokument zitieren, dann ist es erforderlich, dass wir dann auch die MAT-Nummer haben, damit es im Protokoll auch entsprechend vermerkt werden kann.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Das ist die - - Die ist paginiert mit Seite 439.

(Zuruf)

- Okay. Alles klar. Kleinen Augenblick! - Also, Sie finden das - - Also, MAT A UBA-2-1, Abt. I 3, Ordner 48 von 88. Konnte das mitgeschrieben werden?

(Zuruf: Wir haben es auf dem Band!)

- Prima.

Ich zitiere mal aus dieser E-Mail, die von mir als von Ihnen - weil „Gruß, L. Mönch“ - wohl zunächst inhaltlich verfasst erkannt wird. Da wird eine Sprachregelung vorsehen. Ich zitiere:

Sprachregelung:
Der im Schreiben der EPA an VW dargestellte technische Sachverhalt ist dem UBA grundsätzlich bekannt und wird vom UBA schon über einen sehr langen Zeitraum kritisiert, weil er in vergleichbarer Form auch in der EU vorzufinden ist.

Und dann setzt die E-Mail mit der entworfenen Sprachregelung fort.

Meine Fragen hierzu sind folgende: „Der ... dargestellte technische Sachverhalt“ - was ist mit „Der ... dargestellte technische Sachverhalt“ genau gemeint? Sind das beispielsweise Abschalt-einrichtungen, zulässige oder vielleicht auch unzulässige? Was ist „über einen sehr langen Zeitraum kritisiert“? Was muss ich mir unter der Angabe „sehr langer Zeitraum“ vorstellen? Wie ist das UBA in Kenntnis dieses technischen Sachverhaltes - was das im Einzelnen ist, müssen wir noch aufklären - gelangt, und welche Konsequenzen wurden hieraus abgeleitet? Und wurde diese Sprachregelung, die am 21. September 2015 offensichtlich entworfen worden ist, schließlich auch verwendet?

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Mönch, nur ein Hinweis: Falls vorgelegte Dokumente Ihnen zu umfangreich sind, haben Sie auch das Recht, da Einsicht zu nehmen und dass sie Ihnen vorgelegt werden.

Zeuge Lars Mönch: Also, das ist damals eine grundsätzliche Aussage gewesen, und der technische Sachverhalt, der dahintersteckt, ist unabhängig von einem Verbrennungsmotorenprinzip zu verstehen. Und zwar steckt dahinter die Grundproblematik, dass eben Hersteller außerhalb eines Prüfzyklus ihre Fahrzeuge nach der eigenen Firmenphilosophie auslegen können, weil es ja innerhalb der Genehmigung nicht geprüft wird. Das ist also dieser Bereich des Kennfeldes, der im Rahmen einer Typprüfung nicht abgedeckt wird. Was dahintersteckt, sind zum Beispiel Ergebnisse aus unseren Projekten für die Realemissionen. Da haben wir zum Beispiel bei Ottomotoren festgestellt - diese Unterlagen liegen auch Ihnen vor -, dass eben der optimale Betrieb



5. Untersuchungsausschuss

eines Katalysators unter bestimmten Lasten nicht mehr gegeben ist. Das heißt, außerhalb des Prüfzyklus erfolgt eine bestimmte Abstimmung eines Fahrzeuges. Und was hier bei VW gemeint ist, ist natürlich die Übertragung dieser Erkenntnisse, dass eben so etwas vorkommt, auf den Bereich Dieselmotor.

Dazu muss man sagen, dass diese SCR-Technik, die dort in Rede steht, damals, als wir solche Projekte gemacht haben, in Pkws noch nicht existent war. Was aber natürlich - - Es gibt bestimmte Analogien, das heißt, wenn wir das richtig - - Also, was wir von den von der EPA gefundenen Dingen - - So wie wir das verstanden haben, wurde dort ja das Reduktionsmittel, also der Harnstoff, nicht mehr in der notwendigen Menge verwendet, um eine optimale NOx-Minderung zu realisieren. Das heißt, außerhalb des Prüfzyklus wurde dieses Fahrzeug, nach welchen Kriterien auch immer, abgestimmt - das kann ich nicht beantworten. Also das heißt, das ist ein grundsätzlicher Zusammenhang, den wir dort in dieser Sprachregelung verdeutlichen wollten, ohne jetzt selber - - Wir haben keine eigenen Messungen gemacht, an derartigen Fahrzeugen solche Untersuchungen gemacht - das muss man ganz klar sagen -, sondern das ist eine Ableitung aus technischen Zusammenhängen, also schlicht und ergreifend aus dem Fachwissen heraus.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Ich habe ja noch was zu „Was ist ein langer Zeitraum?“ nachgefragt.

Zeuge Lars Mönch: Ja, das - -

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Also, es war Ihnen -

Zeuge Lars Mönch: Ja, genau.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): - eine gewisse Zeit - -

Und die Fragestellung eben auch noch mal konkret: Ich hatte ja gefragt, ob sich hinter - - Sie haben gesagt, die Bezeichnung „technischer Sachverhalt“ sei eher etwas genereller zu verstehen.

Hatten Sie Kenntnis von dem Einsatz von Abschaltvorrichtungen?

Zeuge Lars Mönch: Nein.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Oder hatten Sie eine Vermutung, dass so etwas eingerichtet sein könnte und hinter diesen Ergebnissen, die Ihnen sozusagen dem Anschein nach bekannt waren, dahinterstecken könnte?

Zeuge Lars Mönch: Also, wir haben keinerlei Kenntnisse von solchen - - Ja, jetzt muss ich ein bisschen - - Es gibt verschiedene Begriffe, die im Rahmen dieser ganzen Problematik geäußert werden: Manipulation, Optimierung des Kennfelds, Abschaltvorrichtungen. Ich tue mich also mit diesem Begriff „Was ist eine Manipulation?“ extrem schwer, weil ich dafür keine schlüssige Definition habe. Das muss ich ganz ehrlich sagen. Das heißt, wenn mich jemand fragt: „Handelt es sich hier um eine Manipulation?“, dann würde ich sagen: „Ich kann darauf keine fundierte Antwort geben“, weil wenn ich so etwas sage, dann muss es sich in einem akkuraten und begründeten und juristisch belastbaren Umfeld bewegen, und das geht nicht, also ich als Amtsperson sozusagen. Also, da tue ich mich extrem schwer, weil so eine Definition nicht vorliegt.

Ich will es mal ganz plastisch machen: Wenn ein Fahrzeug - und das ist ja auch bekannt - auf dem Rollenprüfstand steht und dieses Fahrzeug erkennt, dass es auf dem Rollenprüfstand steht, das ist erst mal eine Analyse der Technik des Fahrzeuges: Ich stehe auf einem Rollenprüfstand. - Das sagt im Moment erst mal gar nichts. Die Frage ist doch: Welche Reaktionen werden dort in der Software ausgelöst usw.? Handelt es sich alleine bei dem Erkennen schon um eine Manipulation? Ich weiß es nicht, ob das in diesen Dunstkreis reingehört. Insofern bin ich da äußerst vorsichtig und sehr, sehr zurückhaltend bei der Beurteilung von solchen, sagen wir mal, Beispielen, ob es sich denn um eine Manipulation handelt oder nicht, weil das jeweils, wenn wir solche Behauptungen machen, extreme Folgen haben kann. Deswegen bin ich da sehr, sehr zurückhaltend.



5. Untersuchungsausschuss

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Jetzt, glaube ich, gehen wir in etwa auf die 27 Minuten in Kürze zu. Deswegen nur noch mal die Frage - es erscheint ein bisschen unfreundlich oder penetrant -: Seit längerem Zeitraum, was ist - - Seit welchem längeren Zeitraum war das im UBA bekannt?

Zeuge Lars Mönch: Also - -

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Und aus diesem Bekanntsein einer gewissen Auffälligkeit - nennen wir es einfach mal so -: Wen haben Sie darüber informiert? Wie haben Sie das sozusagen in Konsequenzen umgesetzt?

Zeuge Lars Mönch: Also, die Analogie wollte ich - - Mit dem langen Zeitraum, den Bogen habe ich geschlagen, weil wir eben solche Auslegungen des Kennfeldes bei Ottomotoren in unseren Berichten dokumentiert haben. Da haben wir auch gesehen, dass eben unter bestimmten Fahrzuständen oder bestimmten Lastzuständen das Lambdafenster eben angefettet wird und nicht mehr optimal betrieben wird. Und wenn man das auf die Technik der Dieselmotoren überträgt, dann ist eben eine Unterdosierung mit Harnstoff auch ein nicht optimaler Betrieb der SCR-Anlage. Das ist der Analogieschluss; insofern seit langem bekannt. Betrifft nicht SCR-Anlagen bei Dieselmotoren, sondern das Prinzip, weil wir es bei Ottomotoren schon mal im Rahmen unserer Projekte gefunden haben.

Also, das war ja auch eine Formulierung, die jetzt, sagen wir mal, nicht für eine Pressemitteilung gedacht war, sondern das war ja rein intern. Insofern reicht natürlich so eine etwas kurze und vielleicht nicht so ausführliche Formulierung bei einer internen Notiz.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. - Jetzt ist Bündnis 90/Die Grünen an der Reihe für acht Minuten.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender. - Herr Mönch, ich würde zunächst mal Ihre Äußerun-

gen jetzt versuchen, mit meinen Worten wiederzugeben, und Sie müssten mir einfach sagen, ob ich Sie richtig verstanden habe.

Sie haben im Jahr 2008 ein Konzept entwickelt, mit dem Sie Feldüberwachungen machen wollten, wo Sie sagen, auch aus heutiger Sicht noch: Das war ein gutes Konzept, das war innovativ, das sollte tatsächlich auch mögliche Fehler, mögliche Grenzwertüberschreitungen feststellen. - Und die Entscheidung war, dass Sie das nicht als UBA alleine machen, sondern - da müssten Sie mal sagen, ob es eine politische Entscheidung war - dass man da auf das Verkehrsministerium und entsprechende nachgeordnete Behörden zugeht. Sie hatten aber große Sorge, dass man da innovativen Testmethoden im Feld, die möglichst nah an der Realität sind, wenig aufgeschlossen gegenübersteht. So habe ich Sie jetzt verstanden - dass das da nicht auf Begeisterung stößt, wenn das Umweltbundesamt ankommt und sagt: Wir wollen da jetzt was machen, wofür eigentlich ihr zuständig seid. - Da müssten Sie mir einfach sagen: Habe ich Sie da richtig verstanden an der Stelle?

Zeuge Lars Mönch: Nicht ganz richtig verstanden. Und zwar: Wir sind ja bei dem ersten Konzept sozusagen sehr grundsätzlich und langfristig dieses Thema angegangen, und es bestand und besteht heute in keinster Weise die Absicht, dass solche Arbeiten zur Feldüberwachung im UBA gemacht werden, weil das ist - - Also, das wurde von uns nie geäußert; dazu haben wir ganz andere Vorstellungen, wie so etwas verteilt werden müsste. Und inwieweit jetzt also politische Einschätzungen des Umweltministeriums gingen, was man gegenüber dem Verkehrsministerium in die Verhandlungswaagschale werfen kann - also, ehrlich gesagt, da bin ich ein bisschen überfragt, weil in diesen direkten Gesprächen war ich nicht eingebunden, sondern wir haben dort in den Gesprächen auf Fachebene dann praktisch gesagt: Soundso könnte sich das Umweltministerium das vorstellen, und das Umweltministerium möchte eben gerne ein Konzept des UBA überreichen. - Das Umweltministerium hätte ja auch selbst eines schreiben können. Und insofern waren wir eben bereit dazu, gewisse Abstriche an



5. Untersuchungsausschuss

diesem Konzept zu machen, um die Tür zu öffnen für solche Gespräche. Aber dieses Feintuning - also, da bin ich vorsichtig, da halte ich mich zurück. Das wäre spekulativ; das weiß ich einfach nicht.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Aber Sie waren ja nun - das entnehme ich jedenfalls den Unterlagen - in regelmäßigem E-Mail-Verkehr auch mit den anderen Ministerien. Es war jetzt nicht so, dass man da geschrien hat: „Hurra, toll, euer Konzept; wir machen das so“, sondern es war eher ein bisschen so, dass da Zurückhaltung war und man sagt: Na ja, lass uns mal darüber reden, ob das alles so sinnvoll ist. - Da würde mich einfach so eine Einschätzung interessieren: Wie war die Reaktion da auf der anderen Seite?

Zeuge Lars Mönch: Also, erst mal kann man grundsätzlich sagen, dass wir mit unseren Vorstellungen beim Umweltministerium immer offene Ohren finden. Das muss man erst mal grundsätzlich sagen. Und es ist natürlich die aus meiner Sicht völlig normale Aufgabe, dann im politischen Raum durch das Ministerium so viel wie möglich von unseren Ideen auch umzusetzen, weil wir sitzen da ja als Umweltbehörde, als nachgeordnete Behörde, nun wahrhaftig nicht in der ersten Reihe. Insofern können wir ja nur das Umweltministerium beraten, und es muss dann im politischen Raum entsprechend viel rausgeholt werden für die Umwelt. Und wir hoffen natürlich, dass das immer viel ist.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Okay. - Dann gab es ja - - Sie haben das Konzept entwickelt, und das Ergebnis war - - Es hat ja dann lange gedauert - bis 2011, wenn ich das so richtig verstanden habe -, bis dann ein F-und-E-Vorhaben bei der BAST daraus entstanden ist. Wie würden Sie denn jetzt bewerten - jetzt nicht generell, sondern -: Was ist denn aus Ihrem ursprünglichen, muss ich ja sagen, guten Konzept - das würde ich ja auch so teilen - in diesem F-und-E-Vorhaben übriggeblieben? Also ist das etwas, wo Sie sagen würden: „Das habe ich mir am Anfang auch so vorgestellt“, oder ist das dann am Ende noch etwas gewesen, wo Sie sagen: „Na ja, das war etwas, aber jetzt nicht viel“?

Zeuge Lars Mönch: Wie Sie den Akten entnehmen können, war es nicht viel. Also, das ist dokumentiert, das brauche ich nicht weiter zu kommentieren. Aber ich bin ein Mensch, der immer optimistisch ist und sich auch über kleine Dinge freut, und wir können in diesem Bereich nur mit kleinen Schritten vorankommen. Insofern war es erst mal etwas, dass es in dem Geschäftsbereich angesiedelt wurde, wo die Verantwortung dafür liegt. Das empfand ich persönlich damals schon als Fortschritt. Also, wir können hier nicht nur Tigersprünge machen; manchmal sind es eben auch nur Katzensprünge. Das ist leider so. Das ist aber meine Erfahrung seit 25 Jahren.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Also das heißt im Grunde genommen: Wenn Sie es aber hätten alleine machen können, wenn man sagt, Sie hätten es entscheiden können, hätten Sie auch ein anderes Konzept an der Stelle verwirklicht, was dann auch deutlich mehr macht und was auch deutlich weiter nach vorne gegangen wäre.

Zeuge Lars Mönch: Wenn wir Budgets, Personal und all solche Dinge -

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Klar, völlig klar.

Zeuge Lars Mönch: - bekommen hätten, dann wären wir über das fachliche Konzept der BAST hinausgegangen, ja. Was ich ja auch am Anfang schon erläuterte: Wir haben ja dann parallel dazu ein Forschungsprojekt gemacht, um die Realmissionen für das Handbuch auch mit den Fahrzeugen zu ermitteln, weil das ja in dem BAST-Projekt nicht automatisch in der Leistungsbeschreibung dann gemacht worden ist.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Mich würde jetzt - - Jetzt würde ich einen Sprung machen ins Jahr 2015. Es gibt die Untersuchungskommission von Herrn Dobrindt, „VW“ heißt die. Waren Sie als Fachmann einer nachgeordneten Behörde oder das UBA insgesamt irgendwie daran beteiligt, oder wie sind Sie da eingebunden worden? Sie haben ja nun - haben wir ja gerade gehört - eine lange Expertise im Bereich Feldüberwachung. Ist man da auf Sie zugekommen?



5. Untersuchungsausschuss

Hat es da eine Zusammenarbeit gegeben? Es würde mich einfach interessieren, wie Sie das aus Ihrer Sicht bewerten. Was hat da stattgefunden?

Zeuge Lars Mönch: Nein, wir waren nicht beteiligt. Ich kann keinerlei Auskünfte geben zu den Arbeiten im Geschäftsbereich des BMVI im Nachgang des 18. September 2015.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Also das ist so, dass es nach dem 18. September keinerlei Aktivitäten gegeben hat im Umweltbundesamt in Richtung „Welche Konsequenzen ziehen wir aus dem, was da gemacht worden ist?“, also im Hinblick auf eigene Untersuchungen, wo Sie gebeten wurden, auch dann mitzuarbeiten, als Gemeinschaftsprojekt der Bundesregierung, sage ich mal?

Zeuge Lars Mönch: Wir wurden nicht um eine Mitarbeit gebeten. Jedenfalls ist bei mir auf dem Tisch nie so etwas angekommen. Was nicht ganz richtig ist: Wir arbeiten grundsätzlich natürlich kontinuierlich an diesem Thema Feldüberwachung im Umweltbundesamt. Das ist aber von diesen aktuellen Aktivitäten des Verkehrsministeriums natürlich zu unterscheiden. Aber wir waren nicht in die Arbeiten des BMVI eingebunden.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay, danke schön. - Das waren die acht Minuten, die zunächst zur Verfügung stehen. - Ich will jetzt nicht nerven, aber es ist halt aus akustischen Gründen erforderlich, darauf zu achten, dass wir ein- und ausschalten, damit wir keine Rückkopplung haben. Ich bitte um Nachsicht, wenn ich da ein bisschen penetrant bin. - Jetzt für die SPD-Fraktion, wer nimmt da das Wort? - Kirsten Lühmann.

Kirsten Lühmann (SPD): Und ich bitte um Nachsicht, dass wir in dem Eifer der Befragung und der Gegenfragen das manchmal vergessen. - Herr Mönch, ich möchte nur noch mal sichergehen, dass ich das richtig verstanden habe: Sie haben ganz zu Anfang zuerst gesagt, Feldüberwachung nach der EU-Verordnung ist Sache des BMVI gewesen. Und nach Ihrer Auffassung war das nicht

viel, was da laufen konnte; aber das war gesetzlich normiert, dass da eben nicht mehr passieren konnte. Und darum hat das UBA gesagt: Wir würden gerne mal ein gemeinsames Forschungsprojekt machen, um über das gesetzliche Maß hinaus freiwillig an neue Daten zu kommen. - Habe ich das so richtig verstanden?

Zeuge Lars Mönch: Nicht ganz richtig verstanden. Und zwar: Wir haben ja diese sogenannten, muss man sagen, Feldüberwachungsprojekte bis zur Feldüberwachung 2008 gemacht. Und damals gab es ja einen unschönen Skandal zum Thema Rußfilter, und da wurde ja auch das Thema der Realemissionen thematisiert. In diesem Umfeld wurde eben nach meiner Wahrnehmung allen klar, dass man dort aktiv werden muss. Das war auch der Anlass oder zumindest einer der Hintergründe, warum wir um solch ein Konzept gebeten worden sind. Die Zuständigkeit für eine gesetzliche Feldüberwachung liegt nun mal im Verkehrsministerium, und insofern haben wir natürlich auch das unterstützt, dass es dort gemacht wird, wo es hingehört. Insofern haben wir natürlich solch eine Vorbereitung und Initiierung eines Projektes bei der BAST - dazu muss man sagen: das ist ein gemeinsam durch die beiden Häuser BMUB und BMVI finanziertes Projekt gewesen - vom Grundsatz her erst mal unterstützt. Zugegebenermaßen: Wir hätten uns inhaltlich mehr davon versprochen, wie eben schon ausgeführt.

Kirsten Lühmann (SPD): Aber da haben Sie ja gesagt, das, was Sie da nicht gemeinsam machen konnten, haben Sie dann selbstständig in eigener Zuständigkeit gemacht, also es wurde gemacht, nur eben alleine. Das habe ich richtig verstanden?

(Der Zeuge nickt)

- Danke.

Ich möchte auch noch mal auf die Tretminen kommen. Das ist MAT A BMUB-2-1, 000038, Seite 3. Da haben wir das nämlich stehen:



5. Untersuchungsausschuss

- Die Überprüfung der CO₂-Emissionen ist bisher nicht Gegenstand der offiziellen FÜ.

Und da steht das mit der Tretmine.

Also, das unterstützt eigentlich das, was Sie eben gesagt haben: Sie vermuten, dass man nicht sofort mit der Tür ins Haus fallen wollte und nicht sofort sagen wollte: Wir wollen über das gesetzliche Maß hinaus nun auch CO₂ überprüfen, was nicht sein muss.

Jetzt habe ich mal den Bericht gelesen, der tatsächlich dann rausgegangen ist, weil ja immer so die Unterstellung ist, da wäre was gestrichen worden. Und wenn ich mir das angucke - das ist MAT A BMUB-2-1, 000159, Seite 1 -: Da steht das aber drin:

Die Feldüberwachung des UBA verfolgt folgende Ziele ...
- Ermittlung und Überprüfung der CO₂-Emissionen

Also, das hat man aufgenommen, genauso wie man diese „off-cycle-Emissionen“ bei Problemen aufgenommen hat.

Ich frage mich jetzt gerade: Von meinem Lesen hat man da eigentlich gar nichts gestrichen außer einige rechtliche Erklärungen, um das vielleicht - ich weiß es nicht - zu kürzen; Sie können es mir erklären. Gibt es denn irgendwas Substanzielles, was zwischen dem Entwurf mit diesen handschriftlichen Anmerkungen und dem Konzept, das letztendlich rausgegangen ist, gestrichen wurde?

Zeuge Lars Mönch: Wenn ich Sie richtig verstehe, meinen Sie mit „rausgegangen“: als Konzept des BMUB/UBA an das BMVI, nehme ich mal an, weil nämlich - - Das ist richtig, dass natürlich die grundsätzlichen Ziele von uns, die wir in dem Konzept geschrieben haben, vom BMUB praktisch nicht verändert wurden. Das muss man - - Das ist ganz klar. Aber die Tiefe der Aussagen, die wurde dann natürlich etwas reduziert. Aber in den Grundfesten wurde es praktisch übernommen, was wir aufgeschrieben ha-

ben. Das bestätigt auch das, dass wir eben mit unseren Themen sehr offene Ohren finden beim Umweltministerium.

Kirsten Lühmann (SPD): Danke schön. - Ich komme jetzt auf das Thema, das Sie eingangs gesagt haben. Sie haben eigene Tests eben durchgeführt, und das habe ich auch gelesen, dass Sie bei diesen Tests Abweichungen festgestellt haben. Und Sie haben vorhin gesagt: Wir konnten uns diese Abweichungen nicht erklären. - Was haben Sie denn ganz konkret gemacht, wenn Sie solche Abweichungen festgestellt haben?

Zeuge Lars Mönch: Also, wir haben uns da ganz stark an dieses grundsätzliche Verfahren des Gesetzgebers gehalten. Wenn wir also - - Ich mache einfach mal ein Beispiel: Wir finden - - Wir messen drei Fahrzeuge eines Typs, und wenn diese Fahrzeuge schon im gesetzlichen Zyklus irgendwelche Auffälligkeiten haben, das heißt also, irgendein Grenzwert wird überschritten - CO, HC oder NOx oder Partikel -, dann vermessen wir, wenn es geht, erst mal zwei weitere Fahrzeuge, um mehr Sicherheit in die Ergebnisse zu bekommen. Aber um nicht diese Messprozeduren ins Endlose fallen zu lassen - nach dem Prinzip: wer viel misst, misst Mist -, wird dann natürlich erst mal der Hersteller um eine Stellungnahme gebeten. Das ist also aus unserer Sicht extrem wichtig, weil wir natürlich als Leute, die von draußen an das Fahrzeug herangehen, keine umfassende Kenntnis der Auslegung der Fahrzeuge haben und natürlich auch keine tiefer gehende Fehleranalyse machen können. Und die Resonanzen, das heißt die Reaktionen der Hersteller, bei solchen, ich nenne es mal, Auffälligkeiten, waren sehr unterschiedlich: von „Danke schön, haben wir gerne aufgenommen. Wir werden die Software ändern; wir werden es europaweit aktualisieren, den Fehler abstellen“ bis hin zu Stellungnahmen, dass also jedem Fahrzeug ein singulärer, einzelner Fehler zugeordnet wird, dass man also keine Rückholaktion oder Änderungen im Feld vornehmen muss.

Das heißt, die gesamten Aktivitäten waren also von größter Transparenz gegenüber den Herstellern, aber immer so, dass man sich wirklich möglichst auf Augenhöhe unterhielt, wobei man



5. Untersuchungsausschuss

sagen muss: Augenhöhe, solange es die reinen Messergebnisse waren. Uns war es natürlich nicht möglich, in das Innenleben einer Softwareapplikation oder ähnlicher Dinge hineinzugucken. Wir hatten wirklich nur die Möglichkeit, die Schadstoffemissionen zu erheben und die Hersteller zu bitten, fundiert zu erklären, wo diese Erhöhungen herkommen. So sind wir vorgegangen, und so waren die Reaktionen.

Kirsten Lühmann (SPD): Fanden Sie die Erklärungen immer ausreichend?

Zeuge Lars Mönch: Jein. Wie gesagt, es endete manchmal in Pattsituationen. Wenn wir also Erklärungen von den Herstellern bekommen, dann können wir diese mit unseren Mitteln nicht widerlegen, dann müssen wir sie auch einfach mal so hinnehmen. Aber ich möchte jetzt hier auch kein schlechtes Bild irgendwie von *der* Fahrzeugindustrie darlegen, sondern es gab alle Reaktionen. Es gab eben auch die Reaktion: Super, dass ihr das gefunden habt; wir werden es ändern.

Man muss auch dazusagen: Unser Anliegen war, wenn wir Herstellern so etwas mitgeteilt haben, dass sie diese Fehler im Feld ändern. Das war unser Ziel und nicht, irgendwie eine Überschrift zu produzieren, weil im Kern wollen wir ja die Emissionen mindern; das ist unser Job, und das ist unsere Aufgabe. Insofern: Eine andere Handhabe haben wir sowieso nicht, also rein rechtlich haben wir gar keine Handhabe, sondern es lief wirklich auf eine kooperative Zusammenarbeit mit den Herstellern hinaus.

Kirsten Lühmann (SPD): Das ist schön. Dann haben wir nämlich die gleichen Interessen, nämlich die Abgasemissionen zu senken, nur mit unterschiedlichen Mitteln. - Können Sie uns etwas darüber sagen, wie das andere EU-Länder gemacht haben? Sie haben uns ja geschildert: Feldüberwachung - schon ganz schwierig. Haben Sie Kontakt zu anderen Ländern? Haben die auch solche Forschungsprojekte aufgelegt? Hatten die auch Auffälligkeiten? Oder gab es da keine Kontakte?

Zeuge Lars Mönch: Da gab es zwei Gesprächsebenen, also einmal den Kontakt mit anderen Ländern im Rahmen der Handbuchentwicklung. Dort wurden aber keine, sagen wir mal, statistischen Messwerte unbedingt genommen; dort wurden auch Messungen an Einzelfahrzeugen verwendet. Das muss man einfach unterscheiden.

Zum Bereich Feldüberwachung hatten wir einen, ich sage mal, nicht institutionalisierten - - sondern wir Fachleute von den Ländern, die solche Feldüberwachungen machen, haben uns einfach getroffen. Und wir haben auch immer versucht, die Fahrzeuge, die wir messen, natürlich mit den anderen Kollegen abzustimmen, insbesondere in Großbritannien und auch in Schweden, wenn ich mich recht entsinne, sodass also keine Fahrzeuge doppelt gemessen werden und Ähnliches. Dort wurden teilweise eben auch Auffälligkeiten gefunden.

Zum Beispiel in Schweden ist das auch anders organisiert: Dort wird beim Verkauf eines Fahrzeuges eine Gebühr erhoben, sodass also jährlich ein bestimmtes Budget zur Verfügung steht, und dann wird regelmäßig solch eine Überwachung von Fahrzeugen vorgenommen. Ich habe jetzt aber leider nicht parat, wie viele Fahrzeuge - und wann - dort als auffällig gemeldet worden sind, in Schweden oder Großbritannien. Aber Abstimmungen fanden dort statt. Aber es gab - vielleicht geht ja Ihre Frage dahin - keinen flächendeckenden Enthusiasmus in Europa, solche Messungen zu machen; den Eindruck hatten wir nicht.

Kirsten Lühmann (SPD): Danke schön. Sie könnten auch Diplomat werden. - Wie viele Minuten habe ich denn noch? - Danke.

Dann kann ich den Themenbereich noch mal wechseln. Ich würde jetzt gerne nach Europa kommen. Wir haben aus den Akten gesehen, dass das UBA auch aktiv in der Weiterentwicklung der europäischen und internationalen Rahmenbedingungen war, und vielleicht können Sie uns schildern, wie da die - - Also, Sie haben ja schon gesagt: Es gab keinen großen Enthusiasmus. - Aber es gab - das haben wir auch von anderen Experten bei der letzten Anhörung gehört - - Man hatte ja schon sehr früh erkannt - was Sie auch



5. Untersuchungsausschuss

sagten -, dass auf dem Rollenprüfstand die Emissionen andere sind als im realen Fahrbetrieb, und dann hat man sich überlegt, wie man da eventuell die Prüfung verändern könnte. Und da werden Sie ja auch mitgearbeitet haben, zumindest als Behörde. Könnten Sie uns etwas schildern, wie dort das organisiert war und wie das voranging?

Zeuge Lars Mönch: Da gibt es zwei Prozesse, die parallel liefen: einmal der Prozess auf UN-Ebene in Genf und der andere RDE-Prozess in Brüssel. Ich würde jetzt lieber auf den Genfer Prozess eingehen, weil zu RDE habe ich ja schon Ausführungen von grundsätzlicher Natur gemacht. Ich selbst war, weil ich andere Arbeitsschwerpunkte hatte und danach auch die Leitung übernommen habe, nicht bei den Genfer Verhandlungen dabei. Aber man muss jetzt wissen, dass die RDE-Gesetzgebung ganz klar den Fokus auf die Schadstoffemissionen gelegt hat - das heißt also Messzyklen zur Erhebung der Schadstoffemissionen -, und der WLTC/WLTP-Prozess ist ein weltweiter Prozess, der auf UN-Ebene geführt wird. Das heißt, dort sitzen China, Japan, Indien, Europa am Tisch und erarbeiten einen weltweit harmonisierten Fahrzyklus, also Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm, die dazugehörigen Messbedingungen, und es gibt auch Unterarbeitsgruppen für das Thema Gasfahrzeuge, Wirkungsgrad von Klimaanlagen, nichtlimitierte Schadstoffe. Das heißt, hinter WLTP verbirgt sich also eine gesamte Arbeitsstruktur, die in der Summe ein Werk hervorgebracht hat, das 300 Seiten umfasst.

Dieser gesamte Prozess WLTC war also ausgelegt auf die Messung und Ermittlung der CO₂-Emissionen aus Fahrzeugen; das ist der Fokus. Weil natürlich gleich - - Quasi zur gleichen Zeit, wie man den Auftrag in der Euro 6 für RDE-Messungen hatte, hat man natürlich auch auf der UN-Ebene erkannt, dass man eigentlich mit den vorhandenen Zyklen zur Ermittlung der CO₂-Emissionen langfristig, sagen wir mal, keine gesicherten oder keine repräsentativen Ergebnisse erlangen kann. Das war also der fachliche Hintergrund für diesen WLTP-Prozess. Der Prozess selbst ist natürlich einerseits extrem fachlich, sehr technisch in vielen Gesichtspunkten, hat aber auf-

grund der Ebene, auf der man sich da bewegt, natürlich auch politische Komponenten, von denen wir weniger mitbekommen haben.

Meine Einschätzung ist eigentlich die, dass trotz der Komplexität dieser Materie ein relativ schnelles Arbeiten erfolgte. Also, das heißt, bei solchen Prozessen trifft man sich zweimal im Jahr für eine Woche, dazwischen die Untergruppen, und das bei der Komplexität, bei der Anzahl der Player, die dort am Tisch sitzen. Da hat man dann relativ zügig gearbeitet und ist ja auch innerhalb von, glaube ich, vier, fünf Jahren zu einem relativ guten Ergebnis gekommen. Das heißt, das sind letztendlich zehn Sitzungswochen mit den entsprechenden Unterarbeitsgruppen. Ich kann es also insofern beurteilen, weil ich regelmäßig bei den nationalen Vorbesprechungen anwesend gewesen bin und da natürlich auch mitbekommen habe, wie schwierig das in den einzelnen Arbeitsgruppen ist, weil man einfach bei den Messbedingungen - - Stellen Sie sich vor, Sie haben mitteleuropäische Temperaturen, Sie haben indische Temperaturen, Sie haben japanische, und Sie haben chinesische. Alle wollen ihre Interessen irgendwie unterbringen, und dann ist natürlich eine Kompromissbildung manchmal etwas schwierig. Vor dem Hintergrund würde ich das gar nicht mal als so schleppend betrachten.

Es zeigte sich auch bei diesem Prozess, dass die Fahrzeugindustrie in keinster Weise gebremst hat. Die hat ein hohes Grundinteresse an weltweiten Harmonisierungen, weil das einfach Kosten spart bei der Entwicklung von Fahrzeugen, und insofern war dort also wirklich ein sehr kooperatives Zusammenarbeiten mit den Spezialisten aus der Fahrzeugindustrie.

Kirsten Lühmann (SPD): Letzte Frage für diese Runde: Könnten Sie das so oder so ähnlich auch für RDE unterstreichen?

Zeuge Lars Mönch: Also, bei RDE war ich persönlich weniger eingebunden, aber - - Insofern kann ich das Tempo - - Vom Prinzip her, muss ich sagen, ist es auch relativ zügig gegangen, weil man hatte am Anfang Grundsatzentscheidungen zu treffen: Gehe ich auf die Straße mit mobiler



5. Untersuchungsausschuss

Messtechnik? Gehe ich auf Motor- - also auf sogenannte Power Benches? Das sind praktisch Prüfstände, wo ohne Räder gefahren wird; da will ich nicht weiter drauf eingehen. Oder gehe ich auf sogenannte Zufallszyklen? - Das heißt, da mussten methodische Grundentscheidungen getroffen werden, die wirklich fachlich sehr ins Detail gehen. Und da gab es wirklich ein Hin und Her zwischen der Industrie und der Politik, ob man RDE auf der Straße oder die Zufalls- - dieses Remoteverfahren macht. Durchgesetzt hat sich die Straße, wofür wir uns von Anfang an auch eingesetzt haben. Und dann ging die Entwicklung auch sehr zügig, weil man schon die PEMS-Messtechnik, die sogenannte portable Emissionsmesstechnik, aus dem Lkw-Bereich her kannte und die dann für den Pkw-Bereich sozusagen runterskaliert worden ist und zum Schluss jetzt auch wirklich in komfortabler Form vorhanden ist. Also an sich ist der Prozess schnell gelaufen.

Vielleicht eine Randbewegung [sic!], um auch etwas - verstehen Sie mich nicht falsch! - Gutes an dem Skandal zu sehen: Er wurde nach dem 18. September extrem beschleunigt, was wir natürlich vom Grundsatz her einerseits - der Skandal hilft keinem - bedauern; auf der anderen Seite hat es diesen Prozess sehr unterstützt.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. - Jetzt kommen wir zur Nachfrage aus der Linken. Ich möchte noch mal zurückkommen auf den Punkt der Feldüberwachung. Nach meinem Eindruck ist aus der Lektüre heraus zu sehen, dass das UBA schon sehr zeitig auf dem richtigen Weg war - mit entsprechenden Hinweisen aus Ihren Untersuchungen, dass dort Abweichungen stattfinden, wovon andere noch nichts gehört haben wollen. Sie haben dann ja dieses Konzept erstellt und auf die entsprechenden Stellen auch hingewiesen, wo dringend Veränderungsbedarf besteht. Offenbar war das dann aber doch nicht so im Sinne des Erfinders gewesen, sodass man schon den Eindruck haben muss, dass eben Ihre grundsätzliche Kritik an ineffizienter Kontrolle der Herstellerpflicht usw. nicht goutiert worden ist, dass eben dann doch schon gesagt worden ist: Das geht unter Umständen ein bisschen zu weit. - Sie haben es ja erwähnt: Sie fallen ungern mit der Tür ins Haus, und versuchen eben, sukzessive

Änderungen durchzuziehen. Das ehrt Sie, wenn es denn wirklich dazu führt. Aber nach der Lektüre der Unterlagen scheint es dann doch zu sein, dass beständig an Ihren Erkenntnissen und Berichten auch ein Stück frisiert worden ist, um zu einer entsprechenden Aussage zu kommen. Und dann haben Sie eben auch noch mal in diversen Konferenzen - so wird es hier dargestellt - - Das ist dann MAT A BMUB 2-1, der Ordner 4, Seite 8, wo Sie eben auf den „politischen Schwerpunkt“ hinweisen, den Sie bearbeiten werden, wo es um die Feldüberwachung im Bereich Pkw geht.

Es hat immer wieder Konferenzen gegeben, offenbar mit verschiedenen Beteiligten, bis hinein in den Januar 2008, wo eben auch - das, was vom Kollegen Müller schon dargestellt worden ist - dann die Hinweise auf die Tretminen eingeflossen waren. Am Ende kam offenbar ein Konzept heraus, das dann selbst dem BMU nicht mehr so richtig gefiel, weil so ist es an einer Stelle genannt, wo dann steht, dass der Entwurf im Wesentlichen die Testvorschriften nennt, also nichts Neues ist. Können Sie noch mal die Genese dieses Prozesses darstellen, damit ich einschätzen kann: Wer hat an welchen Stellen versucht, Einfluss zu nehmen oder Positionen zurückzuweisen oder was auch immer?

Zeuge Lars Mönch: Also, das Umweltbundesamt hat im Rahmen dieser Änderungen an dem Konzept nie vom BMUB die Äußerung bekommen, das sei fachlich nicht korrekt oder Ähnliches. Das heißt, es gab niemals eine fachliche Zurückweisung oder ein grundsätzliches - ich würde es mal so sagen - „Was ihr da schreibt, das stimmt nicht“ oder irgend so etwas; das gab es schlicht und ergreifend nicht.

Was natürlich, wenn man es von außen betrachtet - - Also, ich versetze mich ja natürlich dann bei solchen Diskussionen auch immer in die Rolle des anderen und versuche, auch zu verstehen, warum er so agiert. Gut, das mag ein Vorteil oder ein Nachteil sein; nehmen wir es mal so hin. Und wenn man sich jetzt vor Augen hält, dass man seitens des Umweltministeriums wenigstens diese Tür zur Feldüberwachung und in eine ak-



5. Untersuchungsausschuss

tive Diskussion öffnen möchte und damit ja letztendlich auch eine gemeinsame Basis finden möchte, um Gesetzeswerke zu ändern - das ist ja letztendlich das Ziel -, dann habe ich natürlich ein gewisses Verständnis dafür, dass etwas zu weit gehende Formulierungen von uns, nämlich, dass man praktisch bestimmte Ansätze komplett erst mal aus dem Konzept herausnimmt - - Da habe ich auch gewisses Verständnis, weil es natürlich immer ein langwieriger Prozess ist, in solche Dinge einzusteigen. Und mein Wunsch oder meine Vorstellung war damals, dass man damit anfängt. Und wenn man erst mal sich wirklich darüber in Ruhe unterhält, dann kann man auch noch Dinge nachlegen, sage ich einfach mal so. Also, das war jetzt sozusagen mein Ziel bei der Geschichte.

Natürlich entsteht jetzt hier der Eindruck, dass das UBA als Tiger gestartet ist und als Bettvorleger geerdet wurde. Das mag von außen so betrachtet werden - gefühlt habe ich das nicht. Das muss ich ganz klar sagen, weil ich bin da ein ziemlicher Realist, was man in welchen Zeiträumen in diesen sehr schwierigen Bereichen der Abgasgesetzgebung erreichen kann. Und insofern ist das ein kleiner Erfolg. Dass ich jetzt glücklich damit bin, würde ich nicht sagen. Aber es war erst mal ein Anfang; das muss man ganz klar sagen. Also, wir als Haus haben uns da in keinster Weise durch das BMUB irgendwie grundsätzlich kritisiert gefühlt oder Ähnliches, sondern das war wirklich - - Da sind wir als Haus eben in diese politische Gemengelage einbezogen worden, und es ist eben schwierig, Kompromisse zu finden.

Vorsitzender Herbert Behrens: Gleichwohl, ich schätze die Arbeit des UBA sehr, weil - ich habe es eben gerade gesagt - genau zur richtigen Zeit auch an der richtigen Stelle schon damals deutlich gemacht worden ist, wo Sie dann doch schon darauf hingewiesen, dass möglicherweise - Sie haben jetzt gesagt: ob man es Manipulation nennen darf oder nicht, das steht Ihnen jetzt nicht zu - irgendwas dort veranlasst wird, um entsprechende Messwerte auf dem Rollenprüfstand zu erreichen, die in Wirklichkeit nie erreichbar sind. Insofern ist es eher nicht eine

Schwäche Ihres Hauses, die ich da kritisiere, sondern vielmehr, dass Sie unter Umständen nicht scharf genug darauf hingewiesen haben, dass hier unter Umständen auch illegale Machenschaften im Spiel sind.

Zeuge Lars Mönch: Da muss ein Haus wie das Umweltbundesamt extrem vorsichtig sein. Also, wenn ein Haus wie das Umweltbundesamt mit solchen Äußerungen nach außen tritt, dann muss man inhaltlich und substanziell extrem gut vorbereitet sein, um solche, ich sage immer, Behauptungen zu machen. Und diese Möglichkeiten, sich so warm anzuziehen, um das durchzuhalten, die hatten wir schlicht und ergreifend nicht. Ich gebe Ihnen ganz ehrlich zu: Es hat manchmal in den Fingern gejuckt. Aber wenn man dann ganz klar reinguckt: „Was habe ich in Berichten dokumentiert, was habe ich an klaren, belastbaren Analysen hinsichtlich solcher Vermutungen, Äußerungen, wie auch immer gesagten Dingen?“, dann muss man wirklich sehr bodenständig und sehr solide aufgestellt sein. Insofern muss man da auch unsere Zurückhaltung als Haus verstehen, hinnehmen. Also, man kann nicht Dinge tun als Behörde, als Umweltbehörde, wenn sie nicht auf wirklich guten wissenschaftlichen Unterlagen und Beweisen basieren. Auf so ein Glatteis be-gebe ich mich nicht.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. - Wir kommen zur nächsten Runde. Dann darf ich - -

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Wir haben im Moment keine weiteren Fragen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Es wäre dann wieder unsere Fraktion dran. Wir sind ja jetzt in der zweiten Runde, dann geht es ganz normal nach Stärke der Fraktionen Regierungsfraktion, Opposition. Also, dann wäre ich dran. Dann setzen wir das Gespräch einfach fort.

Ja, in der Tat, die Zurückhaltung in Ihrem Hause war offenbar offenkundig. War es nun - ich will den Begriff nicht verwenden - ein Stück selbst vorgegebene Beschränkung an dieser Stelle, oder hat es Einwirkungen, Anregungen oder auch Vorgaben gegeben, bestimmte Dinge nicht weiter zu



5. Untersuchungsausschuss

verfolgen, die Sie vermutet haben oder wo es Indizien gab, dass da irgendwas nicht stimmt?

Zeuge Lars Mönch: Es gab schlicht und ergreifend null Einfluss von irgendjemandem, ganz eindeutig - das alles. Also, das war wirklich eine Analyse der Unterlagen: Wie weit kann man damit gehen?

Vorsitzender Herbert Behrens: Und wenn es da zu weiter gehenden Mitteilungen kam, dann war das ausschließlich in Ihrer Entscheidung, wo Sie gesagt haben: „Bestimmte Dinge verfolgen wir nicht weiter und streichen möglicherweise Teile, die in vorherigen Berichten gestanden haben“?

Zeuge Lars Mönch: Also, meine Äußerungen gehen jetzt in die Richtung: Warum hat das Haus sich nicht weiter nach draußen geäußert? - Also, es gab keinerlei Hinweise oder Vorgaben: Das und das darf nicht gesagt werden. - Das gab es schlicht und ergreifend nicht, von keiner Seite. Es war also eine Analyse der im Haus vorliegenden berichts-basierten, quasi fachlich basierten Unterlagen. Was Sie jetzt ja vermutlich ansprechen - also, das interpretiere ich jetzt so; ich weiß nicht, ob ich richtig liege -, ob es sozusagen Hinweise von außen gibt: „Da mauschelt irgendjemand am Fahrzeug“ oder „Der hat das und das gemacht“, was soll ich damit anfangen? Also, das muss ich ganz ehrlich sagen: Da kann man, wenn es wirklich - - Also, an mich sind solche Sachen nicht herangetragen worden, und ich hätte mir erst mal sehr, sehr genau angeguckt: Was ist das für eine Quelle? Wo kommt die Information her? Habe ich die Möglichkeit, diese Information zu überprüfen? Habe ich die Möglichkeiten - - Habe ich überhaupt das Fahrzeug, um das es geht, möglicherweise zur Verfügung? Also, das sind natürlich alles Dinge, die ich mir erst mal - - Die Fragen muss ich mir alle stellen. Und wenn es das gegeben hätte und alle Rahmenbedingungen wären in dem Moment gewesen, dann wären wir solchen Hinweisen auch wahrscheinlich nachgegangen. Aber den Fall hatten wir nicht. Sonst wäre es ja in den Berichten dokumentiert.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann vermute ich, dass eben auch Ihre Kritik bezüglich der star-

ken Herstellereinflussnahme, die Sie ja festgestellt haben, dass die Hersteller zu stark in die Kontrolle der in Betrieb befindlichen Pkw eingeschaltet sind, dass das dann von Ihnen als vielleicht auch ein bisschen zu weitgehend identifiziert worden ist und dieser Gedanke nicht weiter verfolgt worden ist.

Zeuge Lars Mönch: Dazu muss man aber sagen, dass dahinter nicht unbedingt ein bewiesenes Misstrauen unsererseits gegenüber den Herstellern steckt, sondern dahinter steckt eine ganz nüchterne Analyse: Wie soll man in Betrieb befindliche Fahrzeuge hinsichtlich einer Überwachungsstruktur, die dahintersteckt, eigentlich anpacken? Und diese Struktur basiert eigentlich auf einem ganz simplen Prinzip. Erstens: Ein Fahrzeug, das durch irgendjemanden genehmigt wird, sollte nicht durch die gleiche Stelle kontrolliert werden. Das ist ein weitverbreitetes und ein ganz normales Prinzip. Und das zweite Prinzip ist, dass man natürlich nicht denjenigen prüfen lässt, der praktisch sein eigenes Projekt, Produkt prüft, weil er automatisch ja per se parteiisch ist. Also, das ist jetzt völlig - - Das ist aber eine Aussage, die können Sie auf alle möglichen Industriebereiche, alle Kontrollmechanismen übertragen, und darauf - - Das ist das Prinzip, das wir hier ansetzen würden, dass man also praktisch eine Teilung der Verantwortlichkeiten hat: Ich habe eine Genehmigungsinstitution, ich habe eine Überwachungsinstitution, die unabhängig voneinander arbeiten. Also, das wäre unser Ansatz, mit größter Transparenz und Offenheit selbstverständlich.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann werte ich das so, dass Sie eben nicht von außen angehalten worden sind, bestimmte Dinge nicht weiter zu betreiben, und dass das, was Sie dann im weiteren Verlauf der Konzeptentwicklung gemacht haben, ausschließlich dann in Ihrem Zuständigkeits- und Verantwortungsbereich gelegen hat.

Zeuge Lars Mönch: Ja.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. Vielen Dank. - Dann möchte ich das Jahr wechseln und komme dann zu dem Bekanntwerden des Abgasskandals im September 2015. Inwieweit war



5. Untersuchungsausschuss

das UBA nach Bekanntwerden des Abgasskandals in diese Thematik eingebunden, sei es durch Stellungnahmen oder andere Dinge oder Planungen des BMUB oder weiterer Ministerien? Welche Positionen vertrat das UBA hierbei, und wie konnten Sie oder konnten Sie diese durchsetzen? Welchen Hindernissen sah sich das UBA dort ausgesetzt, wenn es diese Gespräche, Kontakte gegeben hat?

Zeuge Lars Mönch: Also, die Bewältigung dieses Prozesses, sage ich mal, der ja nach diesem Eingeständnis des Autoherstellers dann gestartet worden ist, lag natürlich eindeutig bei dem Geschäftsbereich des Bundesverkehrsministeriums. Das ist ja völlig normal. Wir als Umweltbehörde, als Umweltbundesamt wurden dort nicht mit einbezogen. Insofern kann ich Ihnen dazu schlicht nichts sagen, weil wir an keinen Sitzungen diesbezüglich teilgenommen haben und mir auch nicht bekannt ist, dass andere Vertreter aus dem Haus - also, es könnten ja auch Vorgesetzte von mir usw. sein - da eingebunden gewesen sind. Insofern kann ich Ihnen dazu keine Auskünfte geben. Tut mir leid.

Vorsitzender Herbert Behrens: Und Sie waren aber auch nicht eigenständig tätig, um unter Umständen im Rückgriff auf Ihre eigenen Untersuchungen, die Sie in früheren Jahren gemacht hatten, diese noch mal heranzuziehen und darauf hinzuweisen, dass es da schon früher Indizien gab?

Zeuge Lars Mönch: Also, das schließt ja an die Frage vorhin von Herrn Müller an, inwieweit wir also diese Prinzipien, die dort bei dem Hersteller einschlägig gewesen sind, hinsichtlich der Harnstoffdosierung - - Davon hatten wir schlicht natürlich keine Kenntnis - das muss man ganz klar sagen -, konnten es aber technisch nachvollziehen. Und wir haben damals im Haus gesagt: Also, das ist eine sehr juristisch formale Sache, die im Bereich - - in einem anderen Geschäftsbereich bearbeitet wird. Und wir verfolgen das Prinzip wie in den Jahren zuvor, dass wir uns um die zukünftige Verbesserung und Abstellung solcher Dinge kümmern. Und das gipfelte eben darin, dass wir uns sehr deutlich zu einem sehr anspruchsvollen RDE-Grenzwert geäußert haben. Das war unsere

Schlussfolgerung daraus, dass man dort jetzt dieses Handlungsfenster, das sich aufgetan hat - - dass das von uns gestützt wird und wir dort ein klares Votum abgeben. Das war unsere Schlussfolgerung daraus, weil wir gar nicht die Möglichkeiten gehabt hätten, jetzt da einen sinnvollen Beitrag zu leisten. Das ist eine Sache, die muss zwischen dem Hersteller und der Genehmigungsbehörde geklärt werden, und dort müssen die entsprechenden vorgeschriebenen Mechanismen greifen, wobei man sagen muss, dass wir das Messprogramm, das dann im, ich meine, April dieses Jahres vom Kraftfahrt-Bundesamt - - die Ergebnisse vorgelegt worden sind, sehr begrüßt haben, weil es natürlich in seiner fachlichen Ausgestaltung unseren Vorstellungen sehr nahekommt, ohne jetzt also irgendwie uns hier zu loben oder irgendetwas, sondern da sind schon sehr gute Ansätze hinsichtlich der Messmethode und des Ansatzes vorhanden.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann kommt die SPD mit dem zweiten Block. - Keine Fragen? - Dann Oliver Krischer.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ja, Herr Mönch, ich würde Ihre Schilderung jetzt für mich noch mal so zusammenfassen: Sie hatten ein Feldüberwachungskonzept entwickelt, und das wurde am Ende nicht in der Form, wie Sie es sich gewünscht hätten, realisiert, nicht weil Sie ausgebremst wurden, sondern weil Ihnen die Zuständigkeiten und die finanziellen Ressourcen zur Realisierung fehlen. Aber es wäre schon so gewesen: Mit diesem Programm wäre das, was uns dann nach dem 22. oder 18.09.2015 ereilt hätte, möglicherweise entdeckt worden. Kann man das so formulieren? Also, es wäre zumindest eine höhere Wahrscheinlichkeit gewesen, wenn das Programm in irgendeiner Weise, wie Sie es vorgeschlagen hätten, realisiert worden wäre, dass das im Laufe dieser, ja, sieben Jahre seit Ihrem Vorschlag - ich glaube, ich rechne richtig, von 2008 bis 2015 - - Würden Sie diese Einschätzung so teilen, dass es dann eine höhere Wahrscheinlichkeit gäbe, dass da was aufgefallen wäre?



5. Untersuchungsausschuss

Zeuge Lars Mönch: Also, man muss erst mal festhalten, dass die EPA die Missetaten des Autoherstellers nicht selbst aufgedeckt hat. Die EPA hat schlicht und ergreifend die erhöhten Emissionen bei dem Autohersteller festgestellt und hat - so wie ich die Dokumente verstanden habe - sehr intensive Gespräche mit dem Autohersteller geführt. Und dann hat der Autohersteller gesagt: Ich habe das und das nicht gesetzeskonform gemacht. - Das heißt, real hat die EPA erhöhte Emissionen festgestellt. Das muss man erst mal festhalten. Mehr hätten wir mit so einem Programm auch nicht gekonnt.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ja, das hätte ja gereicht.

Zeuge Lars Mönch: Das haben wir aber mit den Messungen für das *Handbuch Emissionsfaktoren* regelmäßig getan und diese erhöhten Emissionen auch dokumentiert, beispielsweise mit der Aktualisierung des Handbuchs im Jahr 2014, wo wir ja die Emissionsfaktoren Euro 5 und Euro 6 im Durchschnitt dargelegt haben, die deutlich über den Grenzwerten liegen - im Durchschnitt, das ist also wichtig; da gibt es natürlich Fahrzeuge, die sehr hoch sind, und Fahrzeuge, die sehr niedrig sind. Mehr hätten wir auch nicht festgestellt. Wir hätten als Umweltbundesamt niemals die Möglichkeit gehabt wie die EPA, so etwas gegenüber einem Autohersteller so vorzubringen, dass er solche Dinge eingesteht. Aussichtslos, also keine Chance. Insofern: Was andere dann mit unseren Ergebnissen machen, kann ich nicht beurteilen. Ich stehe natürlich allen zur Verfügung. Oder: Wir hätten allen zur Verfügung gestanden; so ist es richtig.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Genau das ist ja, glaube ich, das Problem. Aber das - - Ich würde dann noch mal konkret auf die Unterlage MAT-A-BMUB-2-1 - - Das ist der Ordner 4, die Seite 142, es taucht aber an mehreren Stellen meines Erachtens auf. Da sprechen Sie in dem Konzept ja ganz konkret - ich zitiere mal -:

- In Verdachtsfällen: Überprüfung, ob Einrichtungen zur Zykluserkennung vorhanden sind (cycle-beating)

Also, wir haben jetzt in mehreren Sachverständigenanhörungen gehört: Na ja, vielen war das überhaupt nicht klar, dass es so etwas geben könnte. - Und Sie haben ja dann auf jeden Fall im Jahr 2008 die Möglichkeit klar benannt, dass ein solches Problem auftreten könnte und dass man danach gucken muss - was ja dann gerade nicht passiert ist. Alles klar; das ist das Problem. Mich würde einfach nur interessieren: Woher haben Sie - - Wie sind Sie auf das Cycle Beating gekommen? Was war Ihre Motivation, das da reinzuschreiben?

Zeuge Lars Mönch: Diese Aussagen zum Cycle Beating basieren schlicht und ergreifend auf diesen Untersuchungen, die wir zum Lambdafenster bei Ottomotoren gemacht haben. Dort haben wir festgestellt eben: Bestimmte Hersteller haben den geregelten Katalysator nicht unter optimalen Bedingungen betrieben. Aber um die Grenzwerte einzuhalten in dem Zyklus, muss man das schon tun; so anspruchsvoll sind die Grenzwerte. Das heißt, es lag da der fachliche Schluss vor, dass außerhalb eines Prüfbereichs ein Fahrzeug anders abgestimmt wird als innerhalb des Prüfbereichs. Das ist in den Berichten dargelegt.

Diese Tatsache an sich lässt zumindest vermuten - *vermuten* -, dass dort also eine Abstimmung auf den Zyklus stattfindet - was, das muss man auch ganz klar sagen, im Prinzip auch in der Natur der Genehmigung steckt. Nehmen Sie sich doch die Rolle eines Fahrzeugherstellers. Er bekommt die Aufgabe, einen Abgasstrang so zu optimieren, dass dieses Fahrzeug genehmigungsfähig ist. Dann geht der Entwicklungsingenieur heran, guckt sich die Rahmenbedingungen an: Wo wird mein Fahrzeug getestet? - Darauf legt er seine Abgasminderungstechnik aus, wenn er weiß, dass nirgendwo anders getestet wird. Und dann kommt es eben dazu, dass nur ein Teil des Kennfeldes optimiert wird. Es werden auch bestimmte Baugruppengrößen, Katalysatorvolumen, Temperaturverhältnisse, Dosierungen usw. darauf optimiert. Das ist also im Kern jetzt auch nicht einem Entwicklungsingenieur oder einer Firma irgendwie, sagen wir mal, grundsätzlich zum Vorwurf zu machen; er würde aber andersherum, wenn er wüsste, dass das gesamte Kennfeld kontrolliert wird - - dann würde er auch die Auslegung so



5. Untersuchungsausschuss

machen. Und genau dieser Problematik kommt man ja mit RDE jetzt sehr, sehr nahe, dass dieser Auslegungsbereich größer wird und die Sicherheitsmargen größer werden müssen. Insofern haben wir aber jetzt keinen Mechanismus oder keinen konkreten Hinweis, wie so etwas am Fahrzeug erkannt wird, wenn es auf dem Rollenprüfstand steht. Diese Möglichkeiten hatten wir damals nicht. Insofern muss man da beide Seiten der Medaille sehen.

Also, man kann schon sagen: Wir haben die Lehre daraus gezogen; man muss den Kennfeldbereich in einem viel, viel größeren Bereich prüfen innerhalb der Typgenehmigung. Und dieser Auftrag wurde ja auch vom Gesetzgeber aufgegriffen. Das ist einfach so. Insofern liegt ja auch ein Reagieren des Gesetzgebers in diesem Bezug vor, mit dem Auftrag, ein realistisches Messverfahren zu entwickeln.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Okay. - Aber ich verstehe Sie richtig; Sie hatten früher schon mal mit Zykluserkennung zu tun. Da gab es reale Fälle, wo Ihnen so etwas aufgefallen ist.

Zeuge Lars Mönch: Wir wissen nicht explizit, wie solche Zyklen auf dem Prüfstand erkannt werden. Wir haben erkannt, dass ein Fahrzeug außerhalb des Prüfzyklus anders abgestimmt ist, was einen indirekten Schluss zulässt, dass man sich auf einen bestimmten Bereich konzentriert hat. Selbst diese andere Abstimmung - also zum Beispiel ein Lambdawert von 0,8; das ist eine Anfechtung und führt zu höheren Emissionen - ist nach der Gesetzgebung nicht per se verboten, wenn der Hersteller nachweisen kann, dass er das zum Bauteilschutz seines Katalysators braucht. Also, die konnten ja nicht mal sagen, dass mit dieser anderen Abstimmung die Grauzone der Typgenehmigung erreicht wird oder wie auch immer. Ich möchte dieses Wort „Gesetzesverstoß“ hier nicht verwenden; so weit würde ich mich nicht aus dem Fenster lehnen, weil dafür stecke ich in den Genehmigungsverfahren zu wenig drin. Aber selbst der Schluss wäre sehr, sehr schwierig gewesen. Also, da muss man wirklich das fein auseinanderziselieren.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Okay. - Ich hätte dann noch eine Frage.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ja, Oliver, das zumindest nicht in dieser Runde. Das müssen wir gleich noch mal aufmachen. - Die Fragerunde wäre an Ihnen.

(Zuruf von der CDU/CSU:
Keine!)

- Keine. - Dann würde ich aus unserer Sicht noch mal zum Schluss zwei Fragen an Sie stellen bezüglich der Androhung von Sanktionierung nach Artikel 13 der Verordnung 715/2007. Aus den Akten wird ersichtlich - ein Teil davon ist in der Geheimschutzstelle -, dass bei Grenzwertüberschreitungen zahlreiche und zum Teil langwierige Herstellergespräche mit dem TÜV stattgefunden haben. Waren Sie oder andere Vertreter des UBA bei solchen Gesprächen mit dabei? Wurden Sie informiert?

Zeuge Lars Mönch: Meinen Sie jetzt Grenzwertüberschreitungen innerhalb unserer Projekte? - Ja, da war ich dabei. Also, das sind diese Gespräche, die im Rahmen der Erörterung von solchen Auffälligkeiten mit den Herstellern geführt worden sind und wo wir dann letztendlich, wenn es im Gespräch nicht umfassend geklärt werden konnte, da um schriftliche Äußerungen der Hersteller gebeten haben. Also, das sind die ganz normalen Herstellergespräche, die innerhalb eines solchen Projektes geführt worden sind, nicht besonders - - Also, die sind mal so und mal so gewesen, wie wir es halt - - wie ich es vorhin auch ausgeführt habe.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ich frage deshalb nach, ob möglicherweise in diesen Gesprächen eben auch Sanktionen in Rede gestanden haben für den Fall, dass sich herausstellen sollte, dass Fahrzeuge optimiert sind, sage ich jetzt mal euphemistisch, oder in Herstellerangaben Falschangaben, Herstellerangaben auf falschen Grundlagen dann gegeben worden sind, sodass sie nicht den tatsächlichen Werten entsprachen. War das Thema „Sanktionen“ Gegenstand in Gesprächen, an denen Sie teilgenommen haben?



5. Untersuchungsausschuss

Zeuge Lars Mönch: Also, wir als UBA dürfen das Wort „Sanktionen“ bei solchen Projekten gar nicht in den Mund nehmen. Dafür hatten wir nicht ansatzweise die Grundlage, so vorzugehen. Was aber den Herstellern schon mitgeteilt worden ist: Wenn sie sich eben gar nicht äußern, dann müssen sie sich eben mit diesen manchmal negativen Ergebnissen auch in dem öffentlichen Bericht zufriedengeben. Also, das heißt, wenn eben so eine Stellungnahme abgegeben worden ist, dann haben wir sie in der Regel auch in den Endbericht mit aufgenommen, sodass das also auch wirklich mit Transparenz stattfindet. Aber Sanktionen als Umweltbundesamt innerhalb eines Forschungsprojektes? Das geht gar nicht.

Vorsitzender Herbert Behrens: Und in den Gesprächen?

Zeuge Lars Mönch: Also in den Gesprächen - - Dazu muss man aber auch sagen: Diese Gespräche haben in sehr großem gegenseitigen Respekt stattgefunden und auch sehr sachlich in der Regel und auch wirklich an den technischen Fragen orientiert. Also, da wurden keine grundsätzlichen Politikdiskussionen oder so geführt, da ging es wirklich dann um den Sachverhalt am Fahrzeug.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. Ich habe keine weiteren Fragen. - Dann wäre die SPD noch mal dran. Herr Klare.

Arno Klare (SPD): Ich habe auch noch eine Verständnisfrage. Sie haben, Herr Mönch, für mich sehr nachvollziehbar geschildert, was bei dem Motorkennfeld eigentlich geprüft wird. Sie haben ja so eine Vier-Feld-Matrix da aufgemacht, haben gesagt: Das wird wohl der untere - - Das ist jetzt ein Bild natürlich; aber wir verstehen alle, dass eben nicht das gesamte Kennfeld dann in diese Prüfung hineinkommt. Insofern haben Sie auch, wenn ich Sie richtig verstanden habe - ich bitte, mir da zu widersprechen, wenn ich das jetzt falsch im Kopf habe -, ausgeführt, dass natürlich die OEMs, also die Fahrzeughersteller, bei ihrer Motoroptimierung natürlich genau darauf abstellen und sagen: Okay, der NEFZ misst das und das, also mache ich das, die Optimierung der Abgasreinigung, genau auf dieses Kennfeld bezogen.

Jetzt ist das aber noch nichts Illegales, wenn ich das so mache, nicht? Da würden Sie mir recht geben: Das hat also jetzt - - Ich meine, man muss ja mal - - Die beiden Dinge gehen immer mal so ein bisschen durcheinander, weil dann wird immer sofort unterstellt: Die machen das; aber das ist jetzt illegal, was die da tun. - Das stimmt aber nicht. Illegal sind diese Defeat Devices oder diese anderen Begriffe, die da immer wieder auftauchen. Aber davon, haben Sie auch gesagt, hatten Sie erst einmal keine Kenntnis. Und das haben Sie auch so nicht vermutet, wie ich das richtig verstanden habe. Würden Sie mir in dieser Zusammenfassung, was diesen Teil angeht, recht geben?

Zeuge Lars Mönch: Teilweise ja. Also, das, was ich gesagt habe, wie ein Entwicklungsingenieur wahrscheinlich vorgeht, basiert eigentlich auf Äußerungen auf Tagungen usw. Also, da wird immer dieser NEFZ als Dreh- und Angelpunkt dieser Entwicklung dargestellt. Was illegal ist und nicht illegal ist, damit bin ich sehr, sehr vorsichtig.

Arno Klare (SPD): Ich auch.

Zeuge Lars Mönch: Also, das muss meines Erachtens - - Das ist ein juristisches Parkett, da bin ich also sehr, sehr vorsichtig, weil wir wissen ja, dass da jetzt kürzlich auch Gutachten, auch juristische Gutachten, vorgelegt worden sind, die ja hier auch im Hintergrund eine Rolle spielen, die natürlich ein klares Verständnis, wie so eine Richtlinie zu funktionieren hat, darlegen. Damit haben wir uns als UBA hinsichtlich der juristischen Einordnung dieser Abstimmung damals, muss ich ganz ehrlich sagen, wenig beschäftigt, weil das ist nicht unser Hauptberitt, sondern wir wollten wissen: „Wie verhält sich so ein Fahrzeug in der Realität?“, dass wir wirklich diese erhöhten Emissionen außerhalb des Zyklus einpreisen. Und wenn solche Abstimmungen dann außerhalb des Kennfeldes stattfinden, dann gehört eine Prüfung, ob das, wie Sie sagen, legal ist oder illegal, in den Rahmen einer Genehmigung, grundsätzlich - *grundsätzlich*.



5. Untersuchungsausschuss

Also, ich kenne nicht exakt die Verfahren, die diesbezüglich beim KBA gemacht werden. Deswegen kann ich, darf ich und will ich mich dazu nicht äußern. Aber wenn so etwas - - Das ist jetzt eine prinzipielle Äußerung von mir: Also, natürlich muss bei einer Genehmigung - - müssen alle Vorschriften eines Gesetzgebers natürlich wieder gegeben werden; aber ich weiß nicht genau, weil ich in diesen Typgenehmigungsprozessen nicht mitarbeite, wie das konkret gemacht wird. Da bin ich einfach nicht aussagefähig. Und insofern bin ich mit diesem „legal/illegal“ - - Da merken Sie, das ist nicht so mein Beritt.

Arno Klare (SPD): Ich habe die Frage ja nur gestellt, um genau die Aussage von Ihnen jetzt zu hören, diese Einschätzung.

(Heiterkeit bei Abgeordneten der SPD)

Insofern danke dafür.

Noch eine Nachfrage. Wenn ich die Berichte lese, die ja darüber verfasst worden sind, über Ihre Feldüberwachungsprojekte, dann stellt man fest, dass wir natürlich - - Bei einigen Fahrzeugen gab es Abweichungen, die Sie sich erst mal nicht erklären konnten, die einfach nur Messwerte waren. Dann haben Sie mit den Herstellern geredet, und dann gab es sozusagen teilweise einzelfahrzeugbezogene Erklärungen, die, wenn dann das abgestellt war, dann zu normalen Messwerten führten. Aber es gab eben auch so einen Rest, so eine Art Offene-Posten-Liste, wo das nicht erklärbar war, und auch, wo dann die OEMs Probleme hatten, das überhaupt noch zu erklären. Wie sind Sie damit weiter vorgegangen, oder haben Sie das dann so stehen lassen? Was ist dann passiert, oder was haben Sie darüber gedacht auch, als Sie merkten: „Da gibt es eben keine technische Erklärung mehr“?

Zeuge Lars Mönch: Also, ich weiß relativ genau, auf welche Fahrzeuge Sie dort Bezug nehmen. Es gab einfach Pattsituationen. Das muss man einfach ganz offen und ehrlich so sagen. Wenn der Hersteller für einzelne Fehler an den Fahrzeugen aus seiner Sicht plausible Begründungen liefert

und wir nicht in der Lage sind, das zu widerlegen, dann sind uns in gewisser Weise die Hände gebunden. Und wir haben dann auch nicht endlos weitergemessen, weil - das war dann absehbar - dann haben wir lieber das Geld für andere Messungen bei anderen Fahrzeugen verwendet oder noch einen Typ dazugenommen usw. Solche Situationen gibt es schlicht und ergreifend. Und das muss man dann einfach auch so stehen lassen und auch einfach mal so dokumentieren. Das ist bei solchen Projekten so. Also, das ist klar.

Sie fragen, was ich jetzt gedacht habe. Tja, Denken ist immer so eine Sache. Also, ich will es mal so sagen: Natürlich hat ein Hersteller - aber jetzt mal unabhängig von diesen Einzelfällen - immer ein Interesse, bei solchen Untersuchungen keinen systematischen Fehler zu analysieren. Ein systematischer Fehler würde natürlich automatisch aus der Verantwortung auch des Herstellers heraus dazu führen, dass er diesen systematisch konsequent an allen Fahrzeugen abstellt. So. Das heißt, wenn ich also ein Fahrzeug habe, das weit und in großer Stückzahl in Europa vertreten ist - wir haben ausschließlich europäische Zulassungen -, sind das natürlich erhebliche Kosten, die da entstehen. Und insofern ist das, sagen wir mal, der Hintergrund, den man einfach wissen muss, wenn man solche Ergebnisse vor sich sieht.

Wie gesagt, ich habe aber keinen Anlass, jetzt irgendjemandem was zu unterstellen; aber das sind ja die normalen Mechanismen, die bei solch einer Sache dann mitwirken. Das sind ja auch keine - was weiß ich? - Neuheiten oder Geheimnisse oder irgendetwas, sondern das sind ja normale Abläufe bei solchen Sachen.

Arno Klare (SPD): Eine Nachfrage, weil Sie gerade hier dieses Bild gebraucht haben, da seien Ihnen die Hände gebunden gewesen. Das könnte man ja im Untertext so verstehen, als wenn ich sage: Okay, ich kann jetzt hier nicht weiter, weil mir auch Man- und Womanpower fehlt und eventuell auch die finanziell notwendigen Ressourcen. Ich kann da nicht weiterbohren, ich muss mich damit zufriedengeben, was die mir jetzt hier erzählen, die OEMs. - Heißt das das? Oder - - und dann - - Das habe ich aber gefragt,



5. Untersuchungsausschuss

nach dem, was Sie gedacht haben. Oder war das, was die Erklärungen, die Ihnen geliefert wurden für die Abweichungen - - waren die plausibel, oder waren die nicht plausibel?

Zeuge Lars Mönch: Die waren plausibel und durchaus nachvollziehbar, insofern eben auch durch uns nicht fachlich widerlegbar. Das ist einfach so. Also, wir bewegen uns dort im Bereich von Abgasnachbehandlungssystemen, die eben zum damaligen Zeitpunkt noch nicht den Reifegrad hatten, wie wir ihn heute haben. Und insofern gibt es dort manchmal Schwankungen im Markt. Das war damals so.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. Keine weiteren Nachfragen von dort. - Dann ist Oliver Krischer dran.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ja, ich hätte noch eine weitere Nachfrage, und zwar beziehe ich mich auf eine vom BMUB angeforderte Stellungnahme zum ICCT-Bericht, November 2014, die das UBA gemacht hat. Ich gehe davon aus, da waren Sie auch involviert. Das ist die Unterlage MAT A BMUB-2-1, 37, Seite 135. Da heißt es:

Jedoch kann auf Grund von mündlichen Aussagen industrienahe Firmen und Organisationen die Größenordnung von 500-600 mg/km bestätigt werden, und es ist sehr wahrscheinlich, dass die ICCT-Studie ein relativ repräsentatives Bild aktueller Fahrzeuge aufzeigt. Das UBA empfiehlt, die Emissionsfaktoren für Euro-6-Diesel-Pkw für den Zeitraum vor Anwendung von RDE-Prüfkriterien in der Typprüfung ... entsprechend zu erhöhen. Über den Grad der Erhöhung ist noch zu entscheiden, aber ein Faktor von

- man höre und staune; das habe ich jetzt eingefügt -

6 gegenüber dem Typprüfwert ist nicht realitätsfern.

Das ist ja eine sehr deutliche Aussage. Das gesamte Papier sagt im Grunde genommen - fasse ich mal zusammen -: ICCT ist hoch seriös, ist eine Studie, die auf jeden Fall Berücksichtigung finden muss. Wir haben eben hier bei der Sachverständigenanhörung gehört, dass leider keine Behörde in irgendeiner Weise bei der ICCT selber reagiert hat. Ist ja gut, dass Sie intern zumindest was dazu geschrieben haben. Mich würde einfach eine Einschätzung - - Verstehe ich das richtig, dass Sie damit sagen: „Eine Art Versechsfachung der Emissionen gegenüber dem Grenzwert muss entsprechend empfohlen werden“? Heißt das, dass man faktisch eine Grenzwerthöhung akzeptieren muss, weil halt das die Ergebnisse dieser Studie sind und das die Fahrzeuge sind, die auf der Straße fahren?

Zeuge Lars Mönch: Jetzt muss ich ein bisschen was sortieren. Es geht hier nicht um eine Versechsfachung von Grenzwerten oder so, sondern es geht um eine sechsmal, sechsfache Überschreitung eines Grenzwertes vom Rollenprüfstand in der Realität, und - - Ich fange mal so an: Als ich die ICCT-Studie, ich glaube, 2014 ist die rausgekommen - - Da kam sie bei mir auf den Schreibtisch, und es regte sich nichts. Das heißt, ich war über diese Ergebnisse weder überrascht, noch haben sie mich vom Sockel gehauen, um es mal ganz klipp und klar zu sagen. Insofern fand jetzt diese Studie nicht irgendwie - - hat uns nicht in besondere Unruhe versetzt, und zwar schlicht und ergreifend vor dem Wissen, dass wir im Handbuch ja selbst schon Überschreitungen von 3 bis 5 festgestellt haben und die E-Faktoren, die durchschnittlichen E-Faktoren für Euro 5 höher sind als die von Euro 4. Also, das heißt, wir haben selber mit dem Handbuch schon diese erheblichen Überschreitungen seit 2014 dokumentiert. So. Insofern: Das ist schlicht und ergreifend so. Und nichts weiter wurde ja jetzt durch die ICCT-Studie bestätigt, wo man ja -

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Euro 6.

Zeuge Lars Mönch: - genau, also, bei Euro 6 ist aber der Grenzwert deutlich unter der Hälfte von Euro 5 - - hat ja diese Werte bestätigt.



5. Untersuchungsausschuss

Und diese Erhöhung - - Jetzt muss man natürlich wissen, warum wir diese Erhöhung empfehlen. Was uns zugegebenermaßen - - also, worüber wir etwas - - Was wir schon sehr aktiv zur Kenntnis genommen haben: dass die Differenz zwischen Real- und Grenzwert der ICCT deutlich höher lag als bei uns im Handbuch, also höher lag. Das liegt aber auch daran, dass unsere Euro-6-Daten aus dem Jahr 2013 stammen und auf einer sehr geringen Fahrzeuganzahl basierten. Das heißt, das war quasi ein Prognosewert, und die Handbuchdaten entstammen nicht real auf der Straßengemessenen Daten wie die ICCT-Daten. Und außerdem gehen wir bei Prognosewerten im Handbuch nie von irgendwelchen Manipulationen aus. Wir können ja nicht irgendetwas unterstellen. Und insofern sind wir natürlich für diese Daten dankbar gewesen.

Und wir haben auch ganz klar reagiert. Zum Beispiel haben wir einen Auftrag aktuell ausgelöst, dass wir eine Zwischenaktualisierung des Handbuches bekommen auf der Basis der jetzt im letzten halben bis Jahr vorgelegten Euro-6-Messwerte, und es zeigt sich, dass wir unseren Handbuchwert erhöhen müssen und damit eben auch diese Datenbank überarbeiten müssen. Das liegt eben daran, dass sich auch viele Dinge einfach weiterentwickeln und der Kenntnisstand gewinnt. Also, wir haben damals bei der Prognose für Euro 6 die E-Faktoren zugegebenermaßen unterschätzt; das muss man einfach so sagen. Aber das ist im normalen fachlichen Leben nun nicht selten, dass man sich - - dass man solche Prognosen etwas danebenschießt. Aber es war nicht gravierend. Und der Professor Hausberger, der ist gerade dabei, diese Daten auszuwerten, und mittlerweile liegen sehr, sehr viele Daten vor, sodass wir also hoffentlich dann dieses oder Anfang nächsten Jahres wirklich gesicherte neue Daten ins Handbuch einpflegen können.

Oliver Krischer (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Finden Sie es denn nicht - - Also, wenn man das draußen jemandem erklärt und sagt: Da ist eine Fachbehörde unterwegs, sechsfache Überschreitung des Grenzwertes - - Ich verstehe Sie jetzt so, dass Sie sagen: Ja, war uns alles klar, war im Grundsatz, vielleicht nicht in der Dimension, aber im Grundsatz keine neue Erkenntnis. - Aber

dass das Erstaunen auslöst, dass man sagt: Na ja, das war halt so, das haben wir dann hingenommen und haben unsere fachliche Expertise darauf dann neu ausgerichtet - - Aber dass das nicht zu einer Aktivität in die Richtung führt: „Da muss man dran arbeiten, da muss man was dran tun“, das erstaunt doch erst mal so ein bisschen.

Zeuge Lars Mönch: Da will ich mal so drauf antworten: Durch die RDE-Gesetzgebung und durch die entsprechenden Aktivitäten auf europäischer Ebene ist genau dieses Problem angepackt worden. Also, ich sage es mal andersherum: Hätten wir jetzt gesagt als Umweltbundesamt: „Wir fordern den Gesetzgeber auf, Initiativen zu ergreifen, dass solche Überschreitungen zukünftig nicht mehr stattfinden“, das wäre ins Leere gelaufen, weil genau diese Aktivitäten zu dem Zeitpunkt in Brüssel liefen und zum Beispiel die Verabschiedung des RDE-Messverfahrens kurz vor dem Ende stand. Das heißt also: Wo wäre unsere Forderung hingelaufen, wenn man genau weiß, dass das läuft, womit dieser zugegebenermaßen extrem missliche Zustand schon im großen Stil auch abgestellt wird - oder im weiten Feld dann auch abgestellt wird? Also, so muss man sich das auch überlegen: Womit geht man eigentlich an die Öffentlichkeit, mit welchen Forderungen? Und wenn man selber an der Lösung des Problems schon mitarbeitet, dann tut man sich schwer, solche Forderungen in die Öffentlichkeit zu setzen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. So weit der Part. - Gibt es den Wunsch für weitere Fragerunden? Wer meldet sich noch zu Wort? - Dann stelle ich fest, dass kein weiterer Fragewunsch besteht und wir die Befragung von Herrn Mönch für heute beenden können.

Im Rechtssinne abgeschlossen ist es erst dann, wenn das Protokoll über Ihre Vernehmung durch das Sekretariat erstellt ist und Sie die Möglichkeit hatten, binnen zwei Wochen noch mal Korrekturen vorzunehmen, wenn es erforderlich ist, und Richtigstellungen oder Ergänzungen der Aussagen dann mitzuteilen haben. Erst danach beschließt der Ausschuss den Abschluss der Vernehmung.



5. Untersuchungsausschuss

Ich möchte mich ganz herzlich bei Ihnen bedanken für Ihre Mitarbeit hier und wünsche Ihnen noch einen schönen Abend.

Zeuge Lars Mönch: Danke schön.

Vorsitzender Herbert Behrens: Nun wäre der Zeuge Schmidt in den Ausschusssaal zu bitten.



**Vernehmung des Zeugen
Helge Schmidt**

Vorsitzender Herbert Behrens: Guten Abend, Herr Schmidt. Ich darf Sie nochmals willkommen heißen. - Ich stelle fest, dass Sie einen Rechtsbeistand bei sich haben, und ich darf den Beistand bitten, sich auch nach der Vorstellung von Herrn Schmidt kurz vorzustellen.

Herr Rechtsanwalt, ich begrüße auch Sie. Sie dürfen den Zeugen beraten, Ihnen steht jedoch selbst kein Rederecht oder Fragerecht zu. Insbesondere dürfen Sie ihrem Mandanten während seiner Aussage keine inhaltlichen Hinweise geben; so ist es geregelt. Gegebenenfalls können Sie oder Ihr Mandant eine kurze Unterbrechung zum Zwecke der Beratung beantragen, und wir würden dann in dieser Sache entscheiden. - So weit zu den formalen Dingen vorweg.

Herr Schmidt, bevor wir mit der Vernehmung zur Sache beginnen, auch hier die entsprechenden Hinweise an Sie, die ich vorhin gegeben hatte. Sie hatten das bereits registriert. Jetzt geht es zunächst darum, dass Sie kurz zu Ihrer Person Ihren Vornamen nennen, Ihren Nachnamen, Ihr Alter und Ihren Beruf und Ihren Wohnort, bitte.

Zeuge Helge Schmidt: Zunächst mal möchte ich alle herzlich begrüßen. Für mich ist es eine große Ehre, hier zu sein; das muss ich ganz klar sagen. Zum anderen aber auch: Eine gewisse Anspannung ist damit verbunden, weil ich eine derartige Situation noch nicht erlebt habe.

Mein Name ist Helge Schmidt. Ich bin geboren am 27.11. in Bremen und bin seit meinem Studium, das ich 92 beendet habe, beim TÜV tätig und beschäftige mich seitdem immer in der einen oder anderen Form mit dem Thema Abgas.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. Herr Schmidt, Sie wurden über den Gegenstand - - Ach so, Entschuldigung. Ja, der Rechtsbeistand möge sich bitte auch vorstellen, damit wir ihn nachher im Protokoll haben.

RA Thomas Jakob: Guten Tag. Mein Name ist Thomas Jakob, 42 Jahre alt, wohnhaft in Hannover, und ich bin Syndikusrechtsanwalt bei der TÜV Nord AG.

Vorsitzender Herbert Behrens: Vielen Dank. - Herr Schmidt, Sie wurden über den Gegenstand der Vernehmung schriftlich informiert. Im Kern geht es um das Abweichen der im Realbetrieb auf der Straße festgestellten Kraftstoffverbräuche und Abgasemissionen von Kfz von den Werten, die von den Herstellern angegeben bzw. von den Prüfstellen bei der Typenzulassung ermittelt wurden. Der Untersuchungsauftrag befasst sich mit den Fragen: Was waren die Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Umwelt? Inwieweit spielten Abschaltvorrichtungen oder sonstige Vorrichtungen zur Beeinflussung des Emissionsverhaltens von Fahrzeugen eine Rolle? Welche Erkenntnisse oder Hinweise lagen der Bundesregierung und sonstigen staatlichen Stellen im Zeitraum seit 20. Juni 2007 insoweit vor? Was wurde gegebenenfalls veranlasst? - Das nur noch mal zur Präzisierung.

Die Vernehmung zu diesen Fragen wird so ablaufen, dass Sie zunächst Gelegenheit erhalten, das, was Ihnen über den Gegenstand der Vernehmung bekannt ist angesichts der Fragen, die ich genannt hatte, im Zusammenhang darzulegen. Danach würden wir dann einige Fragen an Sie richten, zunächst durch mich als Vorsitzenden, und dann haben die anderen Mitglieder des Ausschusses Gelegenheit, Ihnen die Fragen zu stellen.

Sollten Sie während der Vernehmung den Eindruck haben, dass Sie als VS-Vertraulich oder höher eingestufte Informationen oder sonstige Dinge zur Sprache bringen müssen, deren öffentliche Erörterung überwiegende schutzwürdige Interessen verletzen würde, dann bitte ich um einen entsprechenden Hinweis. Der Ausschuss würde dann über den Ausschluss der Öffentlichkeit beschließen und dann gegebenenfalls die Sitzung fortsetzen können.

Nach diesen Rechtsgeschichten möchte ich Ihnen nunmehr das Wort geben. Sofern Sie es wün-



5. Untersuchungsausschuss

schen, können Sie jetzt im Zusammenhang darlegen, was Ihnen über den Gegenstand der Vernehmung bekannt ist. Herr Schmidt, ich darf Ihnen das Wort geben. Bitte schön.

Zeuge Helge Schmidt: Vielen Dank, Herr Behrens. - Ich möchte die Gelegenheit nutzen, einfach darzustellen, wie sich das Thema Abgasemissionen aus meiner Sicht entwickelt hat. Also, wie gesagt, seit 92 beschäftige ich mich mit dem Thema. Damals war vor kurzem die Euro 1 in Kraft getreten, und damals standen im Mittelpunkt insbesondere Kohlenmonoxid- und Kohlenwasserstoffemissionen bei Fahrzeugen mit Benzinmotor. Das Ganze hat sich dann gewandelt. Ich würde sagen: Ab 2000 gab es einen anderen Fokus; das waren die CO₂-Emissionen und Partikelemissionen und Stickoxidemissionen insbesondere auch bei Dieselfahrzeugen.

Mit der Richtlinie für Euro 5 und Euro 6, der 715/2007, wurde ja auch die Aufforderung formuliert, dass man das aktuell gültige Prüfverfahren, das auf dem Neuen Europäischen Fahrzyklus basiert, überarbeiten soll, weil die Befürchtung da war, dass man mit diesem Prüfverfahren eben nicht mehr das wiedergeben kann, was in der Realität auf den Straßen passiert. Und das Ganze hat dazu geführt, dass wir zum einen bei der UNECE in Genf das Thema WLTP diskutieren, die sogenannte Worldwide Harmonized Light-Duty Test Procedure, die ja auch in Europa eingeführt werden soll, ab 2017 - das ist so vorgesehen -, wobei bisher der Entwurf für diese Richtlinie noch nicht vorliegt. Das wird aber demnächst erwartet. Und zum anderen hat diese Aufforderung dazu geführt, dass man sich in Brüssel in einer Arbeitsgruppe mit dem Thema „Messung von Real Driving Emissions“ beschäftigt, das heißt der Messung von Emissionen mithilfe von mobiler Messtechnik im realen Verkehr. Und auch das wurde ja schon umgesetzt. Wir haben die Monitoringphase, die ab Beginn dieses Jahres läuft, und wir werden da voraussichtlich ab 2017 auch Grenzwerte haben. - Das ist so aus meiner Sicht kurz zusammengefasst der Stand der Gesetzgebung zu dem Thema.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herzlichen Dank. - Und um Rückkopplungen mit den Mikrofonen

zu verhindern, möchte ich Sie bitten, nach dem Ende jeweils das Mikrofon auszuschalten. Das gilt auch für die Kolleginnen und Kollegen.

Dann möchte ich zunächst meine Fragen an Sie richten bzw. auch, kurz kommentierend, noch ein paar Dinge dazu erwähnen. Sie haben selbst gesagt: Das ist eine erstmalige Situation, als Zeuge hier vor einem Untersuchungsausschuss aufzutreten. - Insofern würde mich auch interessieren, wie Sie sich auf die heutige Befragung vorbereitet haben, mit wem Sie seit Ihrer Ladung Kontakt gehabt haben und möglicherweise über die heutige Sitzung gesprochen haben. Damit meine ich nicht die privaten Kontakte oder sonst was, ich meine nur, im Zuge Ihrer verantwortlichen Tätigkeit. Das würde ich Sie gleich eben bitten zu beantworten; aber ich will auch gleich einsteigen.

Mit Interesse habe ich Ende letzten Jahres die Äußerung gerade Ihres Chefs, nämlich Herrn Rettigs, zur Kenntnis genommen. Der hatte in einem Interview mit der *Welt* geäußert auf die Frage, warum der TÜV denn die Manipulation von Volkswagen nicht erkannt habe - Zitat -:

Wir haben leider gesetzlich keinerlei Möglichkeit, Einblicke in die Motorsteuerung und die dort verbaute Software zu nehmen. Aus diesem Grund hatten unsere Sachverständigen keine Chance, die Manipulationen bei Stickoxiden von Dieselfahrzeugen zu erkennen.

So weit die Aussage in der Zeitung *Die Welt*. - Diese Aussage ist vor dem Hintergrund der heutigen Anhörung zu Abschalteinrichtungen schon relevant; denn es drängt sich die Frage auf, wie man das Vorhandensein illegaler Manipulation überhaupt entdecken kann. Und meine konkrete Frage deshalb an Sie, mit der auch der TÜV Nord im Rahmen der Untersuchungskommission ganz praktisch befasst war, nämlich: Kann man mit der von der Untersuchungskommission gewählten Vorgehensweise, nämlich Autos vom NEFZ abweichende Testzyklen durchlaufen zu lassen, das Vorhandensein von Abschalteinrichtungen zweifelsfrei nachweisen, bzw. welchen



5. Untersuchungsausschuss

Aufschluss kann das genannte Verfahren im Hinblick auf die Abschalteneinrichtungen liefern aus Ihrer Sicht? - Ich würde zunächst diese Frage an Sie richten, um dann eine zweite mit Ihrem Einverständnis dem anzuschließen.

Zeuge Helge Schmidt: Zunächst möchte ich anfangen mit dem Thema, mit wem ich Kontakt hatte. Nach der Einladung habe ich natürlich Kontakt aufgenommen bei uns in der Firma, mit unserer Öffentlichkeitsarbeit und auch mit den Herren von unserer Rechtsabteilung. Und ansonsten habe ich gerade eben im Vorfeld Herrn Mönch vom UBA hier getroffen, als wir auf die Sitzung gewartet haben im Prinzip. Und das waren die Personen, mit denen ich darüber gesprochen habe.

Das zweite Thema: Die Frage ist natürlich sehr komplex. Vielleicht könnten Sie da, meine Bitte, noch mal die ein bisschen konkretisieren und zusammenfassen, damit ich da im Einzelnen besser drauf eingehen kann.

Vorsitzender Herbert Behrens: Also, wir haben es ja damit zu tun, dass man in der Untersuchungskommission eine Vorgehensweise dann hatte, in der Untersuchungskommission des Bundesverkehrsministers, nämlich die Autos, die vom NEFZ abweichen, noch mal einen weiteren Test durchlaufen zu lassen, um möglicherweise das Vorhandensein von Abschalteneinrichtungen zweifelsfrei nachweisen zu können. Und meine Frage geht dahin: Kann man mit der dort gewählten Vorgehensweise - - konnte man diese Abschalteneinrichtung zweifelsfrei nachweisen, bzw. gab es Aufschluss darüber, ob das genannte Verfahren dort hilfreich sein kann.

Zeuge Helge Schmidt: Also, wir haben ja vonseiten TÜV Nord uns auch an diesen Untersuchungen beteiligt. Die Messungen beziehen sich zum einen auf Messungen im Neuen Europäischen Fahrzyklus, aber auch auf deutlich darüber hinausgehende Prüfungen, die auch teilweise auf der Straße passieren, die zum Teil auch so ausgeführt werden, dass man den NEFZ variiert. Ich denke, dass man mit diesen Messergebnissen sicherlich

Hinweise bekommen kann, ob es Abschalteneinrichtungen gibt, und ich halte das Messprogramm durchaus für sinnvoll.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann, wenn es mir erlaubt ist, eine kurze Nachfrage direkt dazu, weil es auch in diesem Zusammenhang diskutiert worden ist: Halten Sie es nach - - Ist nach Ihrer Einschätzung erforderlich, um den zweifelsfreien Nachweis von Abschalteneinrichtungen dokumentieren zu können, auf jeden Fall die Motorsoftware offenzulegen und analysieren zu können?

Zeuge Helge Schmidt: Also, aus meiner Sicht ist es tatsächlich so: Wenn man einen Nachweis führen will, dann muss man in die Motorsoftware reinschauen, um tatsächlich zu sehen, dass hier Manipulationen vorliegen. Ich sehe es so, dass man ja feststellen möchte, wie sich Fahrzeuge im realen Betrieb auf der Straße verhalten. Das kann man sehr gut mit mobiler Messtechnik machen, aber der letzte Beweis, dass tatsächlich eine Manipulation vorliegt oder - - kann aus meiner Sicht erst dann erfolgen, wenn man Einblick in die Motorsoftware hat.

Vorsitzender Herbert Behrens: Vielen Dank. - Dann steigen wir ein in die Fragerunde. - Ich darf zunächst dem Kollegen der CDU/CSU-Fraktion das Wort geben.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Herr Schmidt, zunächst einmal einen Frageblock dazu, wie die Zusammenarbeit mit dem UBA bei Ihnen im Hause stattfindet. Im Jahr 2015 hat der TÜV Nord für das Umweltbundesamt vier Projekte bearbeitet. Ein weiteres ist noch in der Planung oder vor dem Start. Ich würde mich freuen, wenn Sie uns mal erläutern, in welchen Bereichen der TÜV Nord für das UBA tätig ist. Geht es dabei nur um Kraftfahrzeuge oder auch um andere Dinge?

Zeuge Helge Schmidt: Herr Lagosky, ich kann da eigentlich nur zu dem sprechen, was wir am Institut für Fahrzeugtechnik machen. Und da bezieht sich unsere Arbeit eben auf Abgasemissionen von Kraftfahrzeugen, aber auch zum Teil von Schiffen. Also, das Thema, das wir da zusammen mit dem Umweltbundesamt bearbeiten, das sind



5. Untersuchungsausschuss

insbesondere Abgasemissionen, aber zum Teil auch Geräuschemissionen.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Für den Teil der Abgasemissionen haben Sie ja einige Aufträge in der letzten Zeit dann, in den letzten Jahren, bekommen, darunter auch die sogenannte Feldüberwachung. Vielleicht erläutern Sie ganz zum Anfang noch mal für uns aus Ihrer Sicht das Konzept der Feldüberwachung und die Rolle des TÜV Nord dabei. Zweite Frage dazu: Wie haben das Bundesamt für - - und die Bundesanstalt für Straßenwesen bei der Feldüberwachung zusammengewirkt mit Ihnen? - Erst mal diese beiden Fragen, dann kommen die nächsten.

Zeuge Helge Schmidt: Zum Thema Feldüberwachung möchte ich gerne zeitlich ein bisschen weiter ausholen. Ich meine, dass der TÜV Nord, bzw. damals RWTÜV noch, das erste Programm zur Feldüberwachung schon Ende der 80er-Jahre durchgeführt hat. Feldüberwachungen, um das kurz zu erklären: Dabei werden Fahrzeuge, die sich bereits im Verkehr befinden, die also in der Hand von privaten oder gewerblichen Haltern sind und auch schon einige Tausend Kilometer gefahren sind, unter Typprüfbedingungen auf dem Prüfstand untersucht. Das heißt, man unterzieht diese Fahrzeuge, die schon eine ganze Weile im realen Verkehr unterwegs sind, derselben Prozedur, wie sie auch im Rahmen der Typprüfung erforderlich ist, um typspezifische Mängel an diesen Fahrzeugen aufdecken zu können. Diese Programme laufen seit, ich meine, 1988 kontinuierlich, zunächst im Auftrag des Umweltbundesamtes, später dann auch im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Wir haben mit der Euro 3 und Euro 4 die Situation, dass die Feldüberwachung auch in die Abgasvorschrift mit aufgenommen wurde. Das heißt, auch hier wird genau definiert, wie eine derartige Feldüberwachung durchzuführen ist.

Es gibt ähnliche Programme auch in anderen europäischen Ländern, zum Beispiel in Schweden, auch in den Niederlanden. In Großbritannien gab es auch derartige Programme, die sind aber eingestellt worden vor einigen Jahren. - Ich hoffe, ich habe Ihre Frage damit beantwortet.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Das war zur ersten. Die zweite wäre: Wie ist die Zusammenarbeit mit dem Bundesumweltamt und der Bundesanstalt für Straßenwesen. Und bei den Feldüberwachungen: Wie muss ich mir das vorstellen, wie arbeiten Sie da zusammen?

Zeuge Helge Schmidt: Das Prinzip, das ist so, dass es - - Wollen Sie von Anfang an? Es gibt eine Ausschreibung dann entsprechend, es werden Angebote erstellt und dann entsprechend der Auftrag vergeben. Die Zusammenarbeit sieht so aus, dass man zunächst eine Art Kick-off-Veranstaltung organisiert, wo festgelegt wird, welche Fahrzeugtypen untersucht werden sollen. Es gibt teilweise dann auch im Vorfeld Informationsveranstaltungen, wo auf diese Programme hingewiesen wird. Und dann ist es so, dass - - Wir haben diese Programme immer auch in Zusammenarbeit mit dem ADAC durchgeführt, das heißt, ein Teil der Messungen werden beim TÜV Nord gemacht, ein Teil der Messungen beim ADAC. Es werden vom KBA dann für die ausgewählten Fahrzeugtypen Fahrzeughalter ausgesucht und vom KBA angeschrieben. Dann nimmt der ADAC bzw. TÜV Nord Kontakt mit den Fahrzeughaltern auf, versucht, diese Fahrzeuge für die Messungen zu bekommen - das ist immer schwierig, weil nicht jeder gerne bereit ist, sein Fahrzeug für solche Messungen zur Verfügung zu stellen -, und anschließend werden diese Messungen dann beim ADAC oder TÜV Nord durchgeführt.

Der Fahrzeughersteller bekommt die Möglichkeit, bei den Messungen dabei zu sein - wobei er keinen Zugriff auf die Fahrzeuge bekommt. Erst falls eine Auffälligkeit im Test festgestellt wird, das heißt, wenn eine Grenzwertüberschreitung da sein sollte, bekommt der Fahrzeughersteller die Möglichkeit, die Fahrzeuge zu untersuchen, um Fehlerursachen feststellen zu können.

In dem Programm wurden neben dem Neuen Europäischen Fahrzyklus auch zusätzliche Fahrzyklen gefahren, da die Daten aus dem Feldüberwachungsprogramm auch genutzt werden sollten, um das Emissionsfaktoren-Handbuch zu aktualisieren. Das heißt, wir haben neben dem Neuen Europäischen Fahrzyklus auch den FTP-Zyklus



5. Untersuchungsausschuss

gefahren, teilweise auch den Common Artemis Driving Cycle.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Vielleicht noch mal eine Nachfrage dazu. Wenn Sie sagen, die Messungen werden sowohl von Ihnen als TÜV Nord durchgeführt und auch vom ADAC: In welchem Verhältnis steht das zueinander, und wie ist das im Projektrahmen letztendlich am Anfang definiert gewesen?

Zeuge Helge Schmidt: Das Verhältnis ist ungefähr 50 : 50. Wir haben eine Aufteilung gehabt, wo die Dieselfahrzeuge hauptsächlich beim ADAC gemessen wurden, während die Benzinfahrzeuge hauptsächlich beim TÜV Nord gemessen wurden. Der Hintergrund ist der: Wir haben bei Benzinfahrzeugen auch die Verdunstungsemissionen gemessen; und der ADAC hat keine Möglichkeit, derartige Messungen durchzuführen. Insofern haben wir diese Aufteilung vorgenommen, dass Dieselfahrzeuge beim ADAC gemessen wurden, während Benzinfahrzeuge beim TÜV Nord gemessen wurden, weil einfach der ADAC nicht den kompletten Prüfumfang bei Benzinfahrzeugen abarbeiten konnte.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Vielleicht dazu noch mal eine Frage, einfach für mich zum Verständnis: Ist denn der ADAC Subauftragnehmer bei Ihnen?

Zeuge Helge Schmidt: Genau. Richtig, also es ist so, dass wir praktisch ein Angebot beim UBA abgegeben haben. Der ADAC war unser Unterauftragnehmer.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Vielleicht noch mal zum Zeitpunkt: Wann haben Sie die Feldüberwachungen gestartet, und für wie viele Fahrzeuge haben Sie diese Feldüberwachungen im Untersuchungszeitraum, seit 2007, durchgeführt?

Zeuge Helge Schmidt: Da muss ich offen gestehen, ich habe die Anzahl der untersuchten Fahrzeuge nicht im Kopf, kann ich Ihnen so nicht wirklich genau sagen. Ich kann eins sagen: dass wir die letzten Messungen für eine Feldüberwachung 2012, meine ich, abgeschlossen haben.

Seitdem gibt es zurzeit kein Folgeprogramm für die Feldüberwachungen.

Vielleicht eins habe ich noch im Kopf: Wir haben für die Feldüberwachung, die wir im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen durchgeführt haben, 17 Fahrzeugtypen gemessen. Und die Vorgehensweise ist so, dass man zunächst mal drei Fahrzeuge eines Typs misst. Es gibt da eine Vorgabe in der Richtlinie, wie die Anzahl der zu messenden Fahrzeuge aussehen muss. Man misst zunächst drei Fahrzeuge. Wenn es da Auffälligkeiten gibt, werden nach einem statistischen Verfahren zusätzliche Fahrzeuge herangezogen, um weitere Messungen durchführen zu können. Also so ist die Vorgehensweise.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Wie ist denn eigentlich die Rechtsgrundlage für die Feldüberwachung?

Zeuge Helge Schmidt: Die Feldüberwachung ist geregelt seit der Euro 3/Euro 4; das ist die Richtlinie 98/69. Da wurde das Thema Feldüberwachung mit in die Typprüfrichtlinie aufgenommen, und das ist auch bei der Euro 5 und Euro 6 geregelt.

Die Rechtsgrundlage sieht so aus, dass eigentlich der Fahrzeughersteller diese Feldüberwachung durchführt. Also der Fahrzeughersteller ist in der Pflicht, eine Feldüberwachung durchzuführen und die Ergebnisse der entsprechenden Genehmigungsbehörde vorzulegen. Die Richtlinien eröffnen aber die Möglichkeit, dass es auch zusätzlich zu der Feldüberwachung, die durch den Fahrzeughersteller gemacht wird, Programme gibt, die von Behörden entsprechend beauftragt werden. Im Rahmen der Feldüberwachung werden geprüft die limitierten Schadstoffkomponenten. CO₂ ist leider kein Bestandteil der Feldüberwachung, so wie Sie die hier im Augenblick im Gesetz verankert haben.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Das ist dann also auch von Ihnen nicht gemessen worden bei der Feldüberwachung?

Zeuge Helge Schmidt: CO₂ ist auch gemessen worden, ist aber nicht gesetzlich verankert, dass



5. Untersuchungsausschuss

das so zu tun ist und dass CO₂ zu bewerten ist, sondern hier beschränkt sich im Rahmen der Richtlinien die Feldüberwachung auf limitierte Schadstoffkomponenten. Wir haben aber CO₂ und auch den Kraftstoffverbrauch natürlich mit gemessen.

Uwe Lajosky (CDU/CSU): Welche Testmethoden haben Sie angewandt und welche Prüfzyklen verwendet?

Zeuge Helge Schmidt: Im Rahmen der Vorhaben, die wir für das Umweltbundesamt durchgeführt haben, wurde natürlich der Neue Europäische Fahrzyklus angewendet. Zusätzliche Fahrzyklen wurden auch gemessen, einfach vor dem Hintergrund, dass man die Daten auch für das Emissionsfaktorenhandbuch nutzen wollte. Und um das machen zu können, sind entsprechende Ergebnisse in zusätzlichen Fahrzyklen erforderlich.

Am Anfang war es der FTP-75-Zyklus, der aus den USA stammt, und ein Autobahnzyklus, der extra für dieses Emissionsfaktorenhandbuch entwickelt worden ist. Später kam dann der sogenannte Common Artemis Driving Cycle hinzu, der ganz speziell europaweit für das Emissionsfaktorenhandbuch entwickelt wurde. Und diese Zyklen decken eben teilweise auch höhere Fahrgeschwindigkeiten ab, als sie im Neuen Europäischen Fahrzyklus auftreten.

Uwe Lajosky (CDU/CSU): Sind jetzt gegenüber der Typprüfung Abweichungen bei den Schadstoffemissionen festgestellt worden durch die entsprechenden Prüfungen bei der Feldüberwachung?

Zeuge Helge Schmidt: Es ist tatsächlich so, dass wir immer mal wieder Grenzwertüberschreitungen im Neuen Europäischen Fahrzyklus festgestellt haben. In diesen Fällen wurde dann der Fahrzeughersteller hinzugebeten, und ihm wurde die Möglichkeit gegeben, eine Fehlersuche an den betroffenen Fahrzeugen durchzuführen. Es ist so, dass in der Richtlinie, die für die ganze Sache zugrunde zu legen ist, zum einen ein statistisches Verfahren vorgegeben ist; das heißt, man muss die Anzahl der zu messenden Fahrzeuge

sukzessive erhöhen, um letztendlich diese Stichprobe bewerten zu können. Das kann dazu führen, dass man im Extremfall 20 Fahrzeuge messen muss, bis man tatsächlich ein Ergebnis bekommt. Und alternativ erfolgt die Bewertung einer Stichprobe dadurch: Wenn ich bei zwei zufälligen Fahrzeugen den gleichen Fehler finde, auch dann kann man den Fahrzeughersteller zur Verantwortung ziehen und ihn dazu bringen, entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Uwe Lajosky (CDU/CSU): Sind bei Ihren Feldüberwachungen auch genügend Fahrzeuge gefunden worden? Wir haben vorhin vom Kollegen Mönch gehört, dass es relativ schwierig ist, auch typgleiche, völlig vergleichbare Fahrzeuge zu bekommen. Sind da Abweichungen entsprechend dabei gewesen zu den einzelnen Fahrzeugen, oder wie muss man sich das vorstellen?

Zeuge Helge Schmidt: Also, bei diesen Feldüberwachungen ist aus meiner Sicht das schwierigste Problem tatsächlich die Fahrzeugbeschaffung. Es ist so, dass wir in den letzten Programmen 150 Personen angeschrieben haben, je Fahrzeugtyp, obwohl wir eigentlich nur maximal 20 Fahrzeuge brauchen. Und die Erfahrung zeigt, dass von diesen 150 angeschriebenen Personen 20 bis 30 sich bei uns gemeldet haben, die tatsächlich dazu bereit waren, so ein Fahrzeug zur Verfügung zu stellen. Da gab es ganz interessante Reaktionen. Einmal wurde ich auch von der Polizei angerufen, ob das denn alles seine Richtigkeit hat.

(Heiterkeit)

Also da war doch eine gewisse Skepsis zu sehen bei den Fahrzeughaltern.

Und dann ist es so: Selbst von diesen 20 bis 30 Personen, die bereit waren, so ein Fahrzeug zur Verfügung zu stellen - - Die bekommen dann immer einen entsprechenden Fragebogen, um Auskunft über den Zustand des Fahrzeugs zu bekommen. Dann stellt sich oft heraus, dass das Fahrzeug in deutlich schlechterem Zustand war, als es der Fahrzeughalter in dem Fragebogen angegeben hat. Ich denke mal, dass da auch eine gewisse Angst ist, wenn ein Schreiben vom KBA kommt: Jetzt muss ich aber auch hier alles richtig



5. Untersuchungsausschuss

ankreuzen. - Also, es war tatsächlich so, dass es teilweise schwierig war, eine ausreichende Anzahl von Fahrzeugen zu finden, die auch in einem Zustand waren, die sie für so eine Prüfung geeignet gemacht haben.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Zwischen den einzelnen Fahrzyklen, die Sie ja verwendet haben bei den Tests, tauchen ja unterschiedliche Werte auf, Messwerte auf, Ergebnisse auf. Wie haben Sie sich die erklärt, insbesondere vor dem Hintergrund eben der Grenzwerte bei der Typenzulassung?

Zeuge Helge Schmidt: Ich denke, dass schon längere Zeit eigentlich bekannt war, dass man mit dem Neuen Europäischen Fahrzyklus eben nur einen kleinen Teil des Motorkennfeldes abdecken kann. Man muss dazusehen, dass dieser Fahrzyklus ja schon recht alt ist und dass die Fahrzeuge, die damals auf den Straßen bewegt wurden, als der Fahrzyklus entwickelt wurde, ganz andere Leistungsdaten haben, als es moderne Fahrzeuge haben. Das heißt, bei modernen Fahrzeugen wird durch den Neuen Europäischen Fahrzyklus nur ein sehr kleiner Teilbereich des Motorkennfeldes abgeprüft. Wenn ich andere Fahrzyklen fahre, muss ein Fahrzeug sehr viel mehr Leistung aufbringen, und insofern hat man sich, falls es Abweichungen gegeben hat, das eigentlich dadurch erklärt, dass hier höhere Leistung vom Fahrzeug aufzubringen ist und insofern auch unter Umständen höhere Emissionen auftreten konnten.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Okay. - Das verstehe ich also insofern richtig, dass Sie sagen, es hängt an der Messmethodik und an der Frage der - - dass der Grund dafür, dass man unterschiedliche Abweichungen hat - - Und deshalb hat man auch gesagt am Ende des Tages: In das Emissionshandbuch kommen andere Werte als die, die wir bei der Typenzulassung entsprechend messen. Ist das richtig?

Zeuge Helge Schmidt: Genau. So kann man das, glaube ich, ausdrücken. Und letztendlich hat das ja dann zu der Diskussion geführt, dass man das Prüfverfahren insgesamt überarbeiten muss - einfach, dass diese Erkenntnis da war.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Hatten Sie während Ihrer Prüfungen in der Feldüberwachung die Erkenntnis, dass da irgendwo Manipulationen mit im Spiel sind?

Zeuge Helge Schmidt: Wir hatten ja so nicht - - Also, Manipulationen haben wir damals nicht vermutet. Ich muss ehrlich sagen: Ich war sehr überrascht und schockiert, als das letztes Jahr bekannt geworden ist.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Ich habe noch eine Frage, und zwar geht es darum: Sie haben am 25. Oktober 2013 dem Zeugen Mönch mitgeteilt:

Ich bin mir sehr sicher, dass „seriöse“ Fahrzeughersteller es begrüßen würden, wenn es eine verstärkte Marktüberwachung im Hinblick auf die CO2 Emissionen bzw. Kraftstoff-/Energieverbrauch geben würde.

(Zuruf)

- Die Fußnote kann ich noch sagen: Das ist hier die MAT A UBA-2-1, Ordner 38 von 88, Seite 9 f.

Die Fragen dazu: Welche Hersteller hatten Sie damals als seriös eingestuft? Was ist da gemeint? Welche Veranlassung gab es aufgrund welcher Feststellungen, zwischen seriösen und unseriösen Herstellern zu unterscheiden?

Zeuge Helge Schmidt: Dazu muss ich sagen: Die Aussage ist mir jetzt so gar nicht geläufig.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Ist eine E-Mail gewesen.

Zeuge Helge Schmidt: Ah, ist eine E-Mail gewesen. Okay.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Die anderen waren im Protokoll.

Zeuge Helge Schmidt: Also, ich führe das darauf zurück: Wir haben damals ein Vorhaben durchgeführt für das Umweltbundesamt, wo es darum ging, Schwachstellen der aktuellen Prüfprozedur aufzuzeigen. Ich habe das nicht auf bestimmte



5. Untersuchungsausschuss

Fahrzeughersteller bezogen, sondern generell die Aussage - - Es ist einfach so - das habe ich auch damals dargestellt -: Man kann die Spielräume, die im Rahmen der aktuellen Prüfvorschrift vorhanden sind, ausnutzen, um günstige CO₂-Emissionen bei der Typprüfung zu generieren. Und ich denke, dass es da unterschiedliche Herangehensweisen gab bei verschiedenen Herstellern und dass diejenigen, die eben möglichst auf die Mitten der Toleranzen gehen, sicherlich begrüßen würden, wenn man hier verstärkt auf die Feldüberwachung geht.

Also, an diese Mail kann ich mich wirklich so nicht mehr ganz erinnern. Ich kann hier nur mutmaßen; und das ist eigentlich schon schlecht.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Danke.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Herr Vorsitzender, sehr geehrter Herr Schmidt, ich würde gerne noch mal auf eine presseöffentliche Äußerung von Herrn Rettig zurückkommen, die auch der Herr Vorsitzende bereits angesprochen hat. Ich wiederhole sie noch mal, wie er in verschiedenen Medien wiedergegeben worden ist:

Wir haben leider gesetzlich keinerlei Möglichkeit, Einblicke in die Motorsteuerung und die dort verbaute Software der Fahrzeuge zu nehmen.

Heißt das, dass Ihnen die tatsächliche Möglichkeit, Einblicke zu nehmen, gesetzlich untersagt ist? Wie habe ich das zu verstehen?

Zeuge Helge Schmidt: Hm. - Da fällt mir jetzt schwer, die Antwort zu geben, muss ich sagen. Also, es ist so, dass wir im Rahmen der Abgastypprüfungen diese Möglichkeiten nicht haben. Es ist einfach nicht vorgesehen im Rahmen der Prüfgrundlagen, die wir für die Abgastypprüfungen nutzen, dass man Einblicke in die Software nimmt. Wir haben insofern auch nicht die Möglichkeit, das einzufordern bei den Fahrzeugherstellern.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Ich will meine Frage wie folgt präzisieren: Wir hatten

vor Ihnen Sachverständige angehört. Ein Sachverständiger hat geschildert, er befinde sich, so habe ich ihn verstanden - - er sei Eigentümer oder jedenfalls Besitzer eines Fahrzeuges, das - nehmen wir jetzt mal das Wort „manipuliert“ hier - manipuliert sein soll; er habe davon gehört. Und er hat sich dann mit seinen IT-Kenntnissen, die offensichtlich tiefgreifend sind, mal darange macht, der Sache auf den Grund zu gehen, und hat das selber versucht zu ergründen und hat Auffälligkeiten gefunden.

Jetzt prüft ja der TÜV Nord umfangreich Fahrzeuge, und Sie haben gesagt: Es ist ihnen hier und dort mal was aufgefallen. - Darüber gibt es schriftliche Berichte, dass Ihnen da auch Grenzwertüberschreitungen aufgefallen sind. Gab es bei Ihnen im Haus den Antrieb, den der vormalige Sachverständige - oder der Sachverständige; ich glaube, es war Herr Domke - verspürt hat: „Der Sache gehe ich jetzt mal, obwohl wir es nicht müssen, obwohl es in der Prüfroutine jetzt erst mal nicht vorgesehen ist - - aber das ist ja jetzt wirklich mal komisch, das gucke ich mir mal an und setze mich mal dran. Wir gucken einfach mal sozusagen über das Pflichtprogramm womöglich hinaus, weil es jetzt so auffällig viele sind: Was steckt denn, verdammt noch mal, dahinter?“? Also, hat man diesen Antrieb bei Ihnen im Hause gespürt - oder vielleicht hat man ihn auch nicht gespürt -, oder hat man ihn deswegen nicht gespürt, weil Sie meinen, das war Ihnen gesetzlich untersagt?

Zeuge Helge Schmidt: Herr Müller, ich müsste dazu eigentlich Mutmaßungen anstellen, was verschiedene Personen in unserem Unternehmen gedacht haben. Ich möchte dazu vielleicht die Gelegenheit nutzen, zu sagen: Der TÜV Nord ist ein Wirtschaftsunternehmen, und wir prüfen auf Basis der Prüfgrundlagen, der Vorschriften, die uns zur Verfügung stehen. - Und da sehe ich auch unsere Aufgabe drin. Wir sind keine Stiftung Warentest, die also über diese Prüfgrundlage hinaus irgendwelche Prüfungen durchführen kann.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Dann darf ich noch mal folgende, für mich abschließende - - Das heißt, ich darf Sie so verste-



5. Untersuchungsausschuss

hen, dass Ihnen nicht bekannt ist, dass eine solche sozusagen - ob „altruistisch“ das richtige Wort ist? - Eine solche weitergehende tatsächliche Untersuchung in Ihrem Haus, die hat es dann nicht gegeben?

Zeuge Helge Schmidt: Ist mir nicht bekannt, muss ich sagen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Sie haben noch zweieinhalb Minuten. - Ja? - Frau Bellmann.

Veronika Bellmann (CDU/CSU): Ich möchte ganz gerne noch mal auf eine Äußerung von Ihnen ausgehen, die festgehalten ist in MAT A BMUB-2-1, Ordner 5 von 60, Seite 236 ff. Und zwar bezieht sich das auf eine Äußerung von Ihnen, schriftlicherseits, die Sie am 7. April 2011 den Vertretern des Bundesministeriums für Umwelt und des UBA gegenüber gemacht haben. Ich zitiere:

... hinsichtlich der Vorgehensweise im Hinblick auf den VW Golf ist aus meiner Sicht zu berücksichtigen, dass ...

Bei 2 der ersten 3 untersuchten Fahrzeuge wurde der CO₂-Grenzwert überschritten (129,4% bzw. 112,6%). Auch beim 3. Fahrzeug wurden hohe CO-

- CO₂- nehme ich mal an -

Emissionen gemessen, ohne dass eine Grenzwertüberschreitung vorlag (99,9% vom Grenzwert). In Verbindung mit den auch gegenüber den Typprüfwerten deutlich erhöhten Kohlenmonoxidemissionen traten relativ hohe HC-Emissionen auf.

Sie haben das wie folgt bewertet:

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Oxidationskatalysator die Ursache für die auffälligen Abgaswerte sein könnte.

Die Tatsache, dass VW aufgrund der ersten Ergebnisse bereits weiterführende Untersuchungen durchgeführt hat, zeigt das Verantwortungsbewusstsein und die Bereitschaft des Herstellers zu einer guten Zusammenarbeit.

Jetzt meine Frage: Wie kann man diese Feststellung verstehen? Wenn Sie jetzt gegenüber dem Ministerium - den *beiden* Ministerien, also BMUB und BMVI - auf Verantwortungsbewusstsein und Bereitschaft des Herstellers und die gute Zusammenarbeit hinweisen, wie verhält sich das im Verhältnis zu Ihrer Aussage und Ihren Erfahrungen auf dem Gebiet der Emissionsmessung, die Sie bisher haben?

Und dann noch mal die Wiederholung - sie wurde zwar schon verneint - von der Frage und Antwort: Hätte sich nicht da spätestens der Verdacht einer Manipulation bei Ihnen aufdrängen müssen?

Zeuge Helge Schmidt: Dazu kann ich Folgendes sagen: Es handelt sich dabei ja um eine Feldüberwachung, und wir hatten zu diesem Zeitpunkt drei Fahrzeuge gemessen. Die Standardvorgehensweise aufgrund der Richtlinienlage sieht so aus, dass man zunächst zusätzliche Fahrzeuge hätte messen müssen, bevor irgendwelche Maßnahmen eingeleitet werden. Das heißt zu diesem Zeitpunkt: Bei der Messung von drei Fahrzeugen, so wie ich es jetzt hier verstanden habe, wäre vonseiten der Gesetzgebung noch keine Maßnahme durch den Fahrzeughersteller erforderlich gewesen, sondern man hätte zusätzliche Fahrzeuge messen müssen, um diese Stichprobe abschließend bewerten zu können. Das heißt, in diesem Fall hat offensichtlich der Fahrzeughersteller sich bereit erklärt, Untersuchungen durchzuführen, obwohl von der gesetzlichen Grundlage her das noch gar nicht erforderlich gewesen wäre. Ich denke, dass sich darauf diese E-Mail bezieht.

Veronika Bellmann (CDU/CSU): Okay.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ich beginne mit Ihnen die nächste Runde, Frau Bellmann, okay? -



5. Untersuchungsausschuss

Dann darf ich zunächst Bündnis 90/Die Grünen das Wort geben. Frau Wilms.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Herr Schmidt, ich möchte noch mal wieder zurückkommen auf Ihre Messungen da bei den Feldüberwachungen. Was können Sie da über Auffälligkeiten bei den Entwicklungen der NOx-Emissionen bei den Fahrzeugen berichten? In welche Richtung haben sich die entwickelt?

Zeuge Helge Schmidt: Man muss sagen, dass wir eigentlich in dem letzten Feldüberwachungsprogramm im Prinzip kaum noch Auffälligkeiten gefunden haben. Das ist auch ein Grund, warum zum Beispiel in Großbritannien dieses Projekt komplett gestoppt worden ist: weil man offensichtlich da keine Notwendigkeit mehr sieht, derartige Programme durchzuführen. Und insofern muss man sagen, dass es bei den Feldüberwachungsprogrammen eher weniger auffällige Fahrzeuge gegeben hatte als noch vor einigen Jahren.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Sie haben ja dann auch gesagt, dass Sie auch etwas außerhalb des klassischen Zyklus NEFZ gemessen haben; Feldüberwachung im gesetzlichen Sinne ist ja nur der NEFZ. Was ist Ihnen dabei aufgefallen, und wie können Sie sich das erklären?

Zeuge Helge Schmidt: Also, da ist mir jetzt nicht wirklich eine große Auffälligkeit im Sinn gewesen. Fällt mir so nicht ein, müsste ich noch mal im Detail in die Berichte reinschauen. Also es war sicherlich nicht so, dass es uns stutzig gemacht hätte. Da müsste ich wirklich die Berichte zurate ziehen. Ich meine nicht, dass es da eklatante Auffälligkeiten gegeben hätte.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Gut. - Sie haben aber doch gesagt, dass der Hersteller, wenn da drei Fahrzeuge durchgefallen waren - das hatten Sie ja gerade eben gesagt; dann hatten Sie diese zitierte Mail, nicht? - - dann hatten Sie mit den Herstellern Kontakt aufgenommen. Was haben die denn da so an Erläuterungen geliefert, warum das passiert ist? Und was haben da Ihre Fachleute oder Sie selber dazu

eigentlich gesagt? War so was plausibel, was sie Ihnen da geboten haben an Erläuterungen?

Zeuge Helge Schmidt: Sie zielen jetzt, glaube ich, auf den VW Golf ab.

(Zuruf der Abg. Dr. Valerie Wilms
(BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN))

- Ja, okay. - Und da war es ja so, dass eben nicht die Stickoxide auffällig waren, sondern, soweit ich mich erinnere, es waren die Kohlenmonoxidemissionen. Und bei dem VW Golf war es so gewesen, dass man dann, nachdem man die Vorgehensweise mit der Erweiterung der Stichprobe entsprechend Vorschrift durchgeführt hat, zu einem positiven Ergebnis für diesen Fahrzeugtyp gekommen ist. Das heißt, nach der Vorgabe der Richtlinie war dieser Fahrzeugtyp als positiv zu bewerten. Und es waren jetzt keine Stickoxidemissionen, die da tatsächlich auffällig geworden sind, soweit ich mich erinnere.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Okay. Vielen Dank. Es geht aber noch weiter mit meinen Fragen, also Sie sind noch nicht raus aus der Nummer.

Waren oder sind Ihnen Umgehungsmaßnahmen - ich spreche nicht von Abschaltvorrichtungen, also nicht: „Das Ding war Defeat Device“, sondern ich spreche von irgendwelchen technischen oder elektrischen, elektronischen Maßnahmen der Hersteller von Kfz zur Zykluserkennung und Abschaltung der Abgasreinigung bzw. zur Optimierung des Emissionsausstoßes der Fahrzeuge - bekannt? Oder ist bei Ihnen persönlich mal der Verdacht aufgekommen, dass die Hersteller solche Maßnahmen ergreifen? Seit wann übrigens?

Zeuge Helge Schmidt: Also einen derartigen Verdacht habe ich persönlich wirklich nicht gehabt. Wenn wir bei Fahrzyklen außerhalb des Neuen Europäischen Fahrzyklus, wo höhere Geschwindigkeiten, höhere Lasten gefahren wurden, tatsächlich erhöhte Stickoxidemissionen festgestellt haben, dann wurde das auf die erhöhten Lasten zurückgeführt, die in diesen Zyklen gefahren werden. Man muss Folgendes sehen: Stickoxide



5. Untersuchungsausschuss

treten dann auf, wenn ich hohe Brennraumtemperaturen habe, und das passiert nun mal bei höheren Lasten, höheren Drehzahlen. Und insofern wurde das dann immer auf die entsprechenden Lastzustände zurückgeführt und nicht auf irgendwelche Abschalteneinrichtungen.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich möchte noch mal weiterfragen. Sie haben uns ja eben berichtet über diese Feldüberwachung, die Sie ja, wenn ich es richtig verstanden habe, im Auftrag der BAST gemacht haben - oder auch UBA, nicht? Hören Sie mal, da haben Sie ja dann scheinbar eine hohe Kompetenz, dass Sie den Auftrag da entsprechend bekommen haben. Wie sieht das denn eigentlich aus: Sind Sie mit Ihrem Bereich eigentlich auch involviert gewesen im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens für die Fahrzeuge, oder wer war das?

Zeuge Helge Schmidt: Es ist so, dass der TÜV Nord auch Abgastypprüfungen vornimmt für bestimmte Fahrzeughersteller. Wir haben das aber personell weitestgehend getrennt, dass die Feldüberwachungen eben - - Wir haben unsere Außendienstmitarbeiter, die vor Ort bei den Fahrzeugherstellern sind, und wir haben eben diejenigen, die die Feldüberwachungen durchführen.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Also, das läuft beides über TÜV Nord?

Zeuge Helge Schmidt: Genau.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Und wie ist das genau aufgeteilt? Wo sitzt der eine, wo sitzt der andere?

Zeuge Helge Schmidt: Wir sitzen alle im selben Institut für Fahrzeugtechnik. Also, ich denke, das ist das, was unsere Aufgabe ist. Das ist die Aufgabe des TÜV Nord, dass wir, egal für wen wir Aufträge durchführen und abwickeln, eine Prüfung entsprechend den Vorgaben der Prüfvorschriften durchführen. Da ist es uns egal, ob wir das für ein Umweltbundesamt, ob wir das für die Deutsche Umwelthilfe oder ob wir das für einen Fahrzeughersteller machen. Für uns ist die Grundlage die Richtlinie, und danach führen wir die Prüfungen durch.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Bin durch.

Vorsitzender Herbert Behrens: Gut. - Dann sind die Kollegen der SPD-Fraktion an der Reihe. Bitte.

Arno Klare (SPD): Herr Schmidt, Sie haben gerade ausgeführt, dass der Neue Europäische Fahrzyklus natürlich im Grunde nicht das widerspiegelt, was die realen Fahrsituationen auf der Straße angeht. Und als solcher war er im Grunde auch nie gedacht, wenn man mal in die Historie schaut. Mein Fahrzeug, was ich seinerzeit, als der eingeführt wurde, fuhr, nämlich einen 2CV6, hatte schon Schwierigkeiten, auf die 120 Stundenkilometer überhaupt beschleunigt zu werden, weil es dann an der physikalischen Grenze angekommen war. Insofern haben wir heute völlig andere Fahrzeuge.

Sie haben aber auch darauf verwiesen, dass auf EU-Ebene ja lange, lange vor dem VW-Skandal begonnen wurde, neue Prüfverfahren zu entwickeln. Vielleicht können Sie aus Ihrer fachlich sehr versierten Sicht, die Sie ja gerade unter Beweis gestellt haben, mir erläutern: Was war die Motivation, sozusagen von dem NEFZ wegzugehen zu den neuen Zyklen?

Zeuge Helge Schmidt: Da muss man ganz klar sagen, dass die Motivation war, ein neues Prüfverfahren zu entwickeln, dass man mit den Werten aus der Typprüfung näher an die Realität dran wollte. Wenn man sich den Neuen Europäischen Fahrzyklus anguckt - - Man sieht, dass kein Mensch so auf der Straße fährt. Das heißt, die Werte, die da ermittelt werden, helfen eigentlich dem normalen Autofahrer nicht weiter, weil die Werte, die Sie da zum Kraftstoffverbrauch finden, werden Sie in der Realität so nie wieder vorfinden.

Also das war ein erklärtes Ziel auch der EU-Kommission, realitätsnähere Werte bei der Typprüfung zu ermitteln. Und das Ganze ist ja dann eingeflossen in die WLTP-Diskussion.

Arno Klare (SPD): Sie haben weiterhin darauf verwiesen, dass diese Conformity-in-Use- oder



5. Untersuchungsausschuss

In-Use-Compliance-Verfahren eigentlich Sache des Herstellers seien; und die Feldüberwachung, die da dann unabhängig voneinander erfolgt, ist sozusagen der Abgleich. Haben Sie Einblicke in die Daten, die über die herstellerseitigen Conformity-in-Use-Tests vorliegen?

Zeuge Helge Schmidt: Da haben wir keine Einblicke. Also, diese Daten werden vom Fahrzeughersteller direkt an die jeweilige Genehmigungsbehörde geliefert. So ist die Vorgehensweise. Da besteht dann ein direkter Kontakt Fahrzeughersteller–Genehmigungsbehörde; da ist der technische Dienst nicht involviert.

Arno Klare (SPD): Na gut. Dass Sie nicht involviert sind, ist klar, aber Sie könnten natürlich sozusagen als Auftragnehmer da involviert sein. Meine Frage war jetzt: Ist Ihnen bekannt, ob es da sozusagen deckungsgleiche Ergebnisse mit den Feldüberwachungstests, die Sie gemacht haben, gibt?

Zeuge Helge Schmidt: Das ist mir so nicht bekannt. Es wurden teilweise im Rahmen der Feldüberwachungsprogramme, die wir durchgeführt haben - früher Bundesanstalt für Straßenwesen und Umweltbundesamt -, von Fahrzeugherstellern Werte präsentiert, die aus deren eigenen Untersuchungen stammten. Aber generell sind mir diese Werte nicht bekannt, sondern nur vereinzelte Werte, die dann im Rahmen dieser Vorhaben präsentiert worden sind.

Arno Klare (SPD): Okay, danke. - Weitere Frage: Sie haben geschildert - und das hat uns Herr Mönch ja auch noch mal geschildert -, wie diese Feldüberwachungstests abzulaufen haben: nach einem ganz festgelegt klaren statistischen Verfahren, also mit den drei Fahrzeugen. Und wenn das alles in Ordnung ist, ist es gut, und dann hat man nicht den Verdacht sozusagen, dass dort dieser Fahrzeugtyp irgendwie nicht funktioniert. Und dann, wenn es aber Abweichungen gibt, dann zieht man mehrere weitere Fahrzeuge hinzu. - Aus Ihrer fachlichen Sicht: Reicht diese statistische Stichprobe aus, um wirklich typenbezogene Aussagen machen zu können, oder ist das sozusagen nur mehr oder weniger dem Zufall dann geschuldet?

Zeuge Helge Schmidt: Ich würde es sogar umgekehrt sehen. Also, bevor die Feldüberwachung in die Regulierung übernommen wurde, haben wir zusammen mit dem UBA folgende Vorgehensweise gewählt: Wir haben drei Fahrzeuge gemessen und die Stichprobe maximal auf fünf erhöht. Und anschließend sind wir dann in die Fachdiskussion mit dem Fahrzeughersteller eingestiegen. Ich persönlich halte das für den richtigen Einsatz. Wir haben jetzt - - In den laufenden Programmen haben wir gesehen, dass wir teilweise aufgrund dieses Stichprobenverfahrens sehr viele Fahrzeuge messen, ohne am Ende ein befriedigendes Ergebnis zu haben. Ich persönlich würde es für sinnvoller halten, mit weniger Fahrzeugen schon früher in eine Diskussion mit dem Fahrzeughersteller einzusteigen, um das ganze System effektiver zu machen. Also, ich bin nicht sehr glücklich mit dem statistischen Verfahren, so wie es jetzt in der Richtlinie drin ist.

Arno Klare (SPD): Können Sie noch mal jetzt etwas genauer präzisieren, wie Sie sozusagen den idealen Zustand sehen möchten, der für Sie dann sozusagen besser wäre, auch für die Verbraucher ja sinnvoller wäre?

Zeuge Helge Schmidt: Also grundsätzlich würde ich mir wünschen, dass wir mehr Marktüberwachung haben. Ich denke, wir brauchen die Typprüfung auch in Zukunft, um darzustellen, dass eine Technologie geeignet ist, um Grenzwerte einzuhalten. Aber ich denke, dass eine Marktüberwachung, die eben nicht von den Fahrzeugherstellern selber, sondern durch zum Beispiel Genehmigungsbehörden durchgeführt wird, ein wichtiger Baustein ist, um sicherzustellen, dass die Fahrzeuge auf den Straßen in Ordnung sind. Und aus meiner Sicht muss man dann auch ein effektives Programm haben, wo man nicht weiß wie viele Fahrzeuge messen muss, bis man tatsächlich zu einem Ergebnis kommt.

Also, wie gesagt, ich halte die Vorgehensweise für besser: kleinere Stichprobe und möglichst früh dann auf eine Fehlersuche zu gehen, um tatsächlich Probleme herauszufinden zu können.



5. Untersuchungsausschuss

Arno Klare (SPD): Wenn ich diese Prüfberichte lese, dann stellt man ja fest, dass es Abweichungen gegeben hat. Das heißt, Sie haben dann in der Tat - - Sie sind von dieser Dreierstichprobe weitergegangen und haben aber in der Zwischenzeit dann auch den Hersteller sozusagen kontaktiert und haben um Erläuterung gebeten, warum diese Abweichung da ist. Jetzt haben die Ihnen ja in aller Regel Erklärungen geliefert. Haben Sie in dem Zusammenhang jemals sozusagen Zweifel gehabt an der Plausibilität dieser Erklärungen?

Zeuge Helge Schmidt: Da muss man sagen: In dem Fall sind wir natürlich sehr auf die Expertise der Fahrzeughersteller angewiesen. Ja, es war schon manchmal merkwürdig, dass bei bestimmten Fahrzeugtypen, wo mehrere auffällige Fahrzeuge da waren, jedes einen anderen Fehler gehabt haben sollte. Das hat schon teilweise ein bisschen - - Das kam mir manchmal ein bisschen komisch vor.

Arno Klare (SPD): Haben Sie dann nachgefasst sozusagen technisch? Also, wenn der Hersteller Ihnen sagt: Das liegt an dem und dem kleinen Bauteil oder dem und dem, was weiß ich, Steuerungssteil innerhalb der Motorsteuerung - - Das sind dann individuelle Erklärungen von Fahrzeug zu Fahrzeug. Wurde dann im Rahmen Ihrer Überprüfung noch mal nachgefasst, ob es wirklich daran lag?

Zeuge Helge Schmidt: Der Nachweis ist ja dadurch erfolgt, dass ein Fahrzeughersteller das auffällige Fahrzeug in Ordnung gebracht hat. Anschließend wurde der Test wiederholt, und das Fahrzeug war anschließend dann so gut, dass die Grenzwerte eingehalten worden sind. Das heißt, es wurde tatsächlich ja Nachweis geführt, dass die getroffene Maßnahme zum Erfolg führt. Insofern haben wir da natürlich nachgehakt.

Arno Klare (SPD): Da Sie gerade gesagt haben, Sie würden sich mehr dieser Feldüberwachungen wünschen: Welche Dichte schwebt Ihnen vor? Also ich bin durchaus Ihrer Meinung, dass man das machen muss, aber hätte gern mal so einen Ratschlag auch von Ihnen: Welche Dichte muss

das haben, damit es dann wirklich auch repräsentativ ist und auch wirklich wirksam sein kann?

Zeuge Helge Schmidt: Da muss ich gestehen: Darüber habe ich mir noch keine ganz konkreten Gedanken gemacht, wie viele Fahrzeuge man tatsächlich untersuchen müsste. Ich kenne sehr gut das schwedische Modell. Dort ist es so, dass pro verkauftem Fahrzeug ein bestimmter Betrag abgeführt wird, um ein solches Feldüberwachungsprogramm vom Staat durchführen zu können. Da werden für den schwedischen Markt jedes Jahr so knapp 100 Fahrzeuge untersucht. Das, denke ich, ist schon eine recht gute Anzahl. Mehr wäre natürlich schöner. Aber ich kann Ihnen da keine konkreten Zahlen nennen. Darüber habe ich im Detail noch nicht nachgedacht.

Arno Klare (SPD): Nun ist der schwedische Markt ja deutlich kleiner als der deutsche. Das heißt, Sie nehmen diese 100 in Bezug auf den schwedischen Markt, und wir müssten die Zahlen dann für den deutschen Markt und die Verkaufszahlen hochrechnen. Also, wir können die Zahlen da nicht eins zu eins übernehmen - das habe ich richtig verstanden?

Zeuge Helge Schmidt: Genau so. Richtig. Ich denke, dass da ein proportionaler Anteil sicherlich sinnvoll wäre.

Arno Klare (SPD): Das kann man sich dann noch ausrechnen. - Meine letzte Frage - Frau Lühmann hat dann gleich noch eine oder mehrere -: Wenn Sie sozusagen die ideale Testüberwachungssystematik kurz skizzieren könnten, um sicherzustellen, dass sich so etwas, wie bei VW jetzt aufgefallen, nicht mehr wiederholen kann: Welche Instrumente - jetzt mal abgesehen von Feldüberwachung - gehörten dazu? Ich nenne Ihnen mal ein paar, damit Sie so ein Bild haben. Ich habe das Herrn Mönch gerade auch gefragt und die anderen Gutachter vorher auch schon mal. Es gibt ja so ein paar Werte, die vom Hersteller auch geliefert werden:

Der c_w -Wert zum Beispiel, der ja bei der Kalibrierung - in Anführungsstrichen - des Prüfstandes



5. Untersuchungsausschuss

nicht ganz unwichtig ist und damit auch für das Ende sozusagen, was am Ende rauskommt.

Oder die Ausrollwerte, nicht? Muss man diese auch standardisieren? Denn da wird ja - - Da kann zumindest doch einiges sozusagen getrickst werden. Also, ich kann alle Verbraucher abschalten, alles, was sozusagen Reibung verursacht. Ich kann die Bremsen so lösen, dass ich mit dem Fahrzeug eigentlich gar nicht mehr bremsen könnte, usw. usw., um dann diesen Ausrollwert zu optimieren.

Müsste man auch an diese Werte rangehen, um sie extern prüfen zu lassen? Und was gehört eventuell noch dazu? Was wäre wirklich der ideale Zustand?

Zeuge Helge Schmidt: Also, für mich der ideale Zustand - wenn ich jetzt anfangen würde, wird das länger dauern -: Es fängt bei der Typprüfung an, das ist wichtig. Wichtig ist eine Marktüberwachung, wo - da gebe ich Ihnen vollkommen recht - auch eine Überprüfung des Fahrwiderstands des Fahrzeugs dazugehört. Ich denke, wir sind auf einem guten Weg. Wenn wir WLTP haben, haben wir einen Fahrzyklus, der deutlich realistischer ist als der Neue Europäische Fahrzyklus. Ich halte es für wichtig und richtig, dass wir die Real Driving Emissions messen. Und das sollte auch im Rahmen einer Feldüberwachung passieren.

Noch mal zu dem Thema Ausrollversuche: Wir machen ja auch durchaus Messungen für Privatpersonen, die mit dem Verbrauch ihres Fahrzeugs nicht zufrieden sind. Und dazu gehört aus meiner Sicht natürlich auch eine Prüfung des Fahrwiderstandes. Weil sonst kann ich das Gesamtfahrzeug nicht wirklich bewerten.

Und, was auch wichtig ist aus meiner Sicht: Es nützt uns ja gar nichts, wenn wir Fahrzeuge haben, die im Neuzustand wunderbar sind, die aber nach vier, fünf Jahren nicht mehr gute Emissionen abliefern, einfach deswegen, weil der Fahrzeughalter kein Geld für Wartung ausgeben möchte. Also insofern gehört auch eine Prüfung dazu, eine sinnvolle Prüfung für jedes einzelne Fahrzeug, das auf der Straße unterwegs ist.

Also brauchen wir aus meiner Sicht ein komplettes Paket von der Typprüfung, von der Vorstellung eines neuen Fahrzeugtyps bis hin zu jedem einzelnen Fahrzeug, das auf der Straße unterwegs ist.

Kirsten Lühmann (SPD): Ich hätte nur noch eine Frage, die schon halb beantwortet ist. Der Kollege Müller hat auf den Sachverständigen Domke verwiesen. Das war ein etwas anderer Fall. Herr Domke hat gesagt, er wusste, dass er ein Auto fährt, das Manipulationssoftware drin hat. Und dann hat er gesucht und hat die auch gefunden. Und er sagte - -

(Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Habe ich doch gesagt!)

- Ja, genau. - Und die Frage bei Ihnen ist ja: Haben Sie Hinweise auf Manipulationen? Da habe ich Sie bis jetzt immer so verstanden, dass Sie niemals Hinweise auf Manipulationen hatten und darum auch nicht, wie der Sachverständige Domke, in die Software reingeguckt haben.

Jetzt stelle ich mal die Frage: Wenn Sie Hinweise gehabt hätten auf Manipulationen, was hätten Sie dann gemacht? Also was hätten Sie rechtlich machen dürfen, und was hätten Sie fachlich machen können? Was wäre denn dann passiert?

Zeuge Helge Schmidt: Das ist natürlich eine spekulative Frage. Sehr schwer für mich, zu antworten, Frau Lühmann, muss ich ehrlich sagen. Grundsätzlich ist es so, dass wir unsere Prüfungen immer durchführen im Auftrag von einem Auftraggeber. Der gibt uns vor, was wir untersuchen müssen. Ich könnte - - aber das ist jetzt sehr spekulativ. Ich denke, wenn wir Hinweise gehabt hätten, hätten wir versucht, bei zum Beispiel einem Umweltbundesamt einen Hinweis zu platzieren und entsprechende Untersuchungen dann zu initiieren.

Kirsten Lühmann (SPD): Den Auftrag zu kriegen.

Zeuge Helge Schmidt: Genau, richtig, den Auftrag zu kriegen. Das ist ... (akustisch unverständlich)



5. Untersuchungsausschuss

Kirsten Lüthmann (SPD): Danke.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. Dann keine weiteren Fragen von Ihnen. - Dann bin ich an der Reihe, und ich würde ganz gern noch mal auf den Bereich des mehrfach erwähnten Artikels eingehen - vielleicht zur Quelle noch mal, auch für das Protokoll - vom 23.11.2015, in der *Welt Online*-Ausgabe zu lesen. Da gibt es eine weitere Aussage von Herrn Rettig, der folgendermaßen dort abgedruckt ist:

Wir haben jahrelang darauf hingewiesen, dass die Motorsoftware Teil unseres Prüfungsauftrags werden muss. Ohne Erfolg. Die Hersteller haben gegenüber der Politik geltend gemacht, dass es sich bei der Motorsoftware um ein Betriebsgeheimnis handele. ... Die zuständigen Bundesministerien sind dem leider gefolgt.

So ist die Einschätzung von Herrn Rettig.

Nun haben wir ja schon mehrfach die Frage umkreist, ab welchem Zeitpunkt dann auch gewusst sein konnte, dass mit der Motorensoftware irgendwas nicht stimmt. Haben Sie Kenntnis davon, dass der TÜV Nord auf die Notwendigkeit der Analyse der Motorensoftware hingewiesen hat gegenüber Ministerium oder eben, wie es eben angesprochen war, gegenüber Auftraggebern wie UBA und BASt im Zusammenhang mit anderen Studien?

Zeuge Helge Schmidt: Da kann ich nur konkret was zu sagen, was meinen Fachbereich betrifft. Und da könnte ich Ihnen jetzt kein konkretes Datum nennen, wann das passiert wäre.

Vorsitzender Herbert Behrens: Das heißt also, es gab keine vom TÜV Nord direkt adressierte Forderung bezüglich dieser - - dass man die Prüfung der Motorensoftware machen muss.

Zeuge Helge Schmidt: Das kann man so nicht sagen. Das habe ich auch so nicht gesagt, sondern ich kann nur das überblicken, was von unserem Fachbereich passiert ist. In anderem Zusammenhang ist diese Forderung sicherlich aufgestellt

worden, zum Beispiel, was die Prüfbarkeit der Fahrzeuge auch im Rahmen von einer periodischen Überwachung angeht.

Vorsitzender Herbert Behrens: Ich frage deshalb auch nach, weil das natürlich jetzt von November 2015 ist, wo Sie ja vorhin auch gesagt haben, dass Sie nach dem Bekanntwerden des VW-Betrugsskandals - Sie hatten es gesagt - geschockt und überrascht reagiert hatten, und dann natürlich das Ganze so seinen Lauf nahm. Insofern ist natürlich so ein Interview von November dann doch schon ein Stückchen weiter, wo man unter Umständen dann doch noch mal andere Fragen stellt. - Gut.

Dann würde ich ganz gern Ihre Kenntnisse nachfragen bezüglich möglicher Abschalteneinrichtungen. Wann haben Sie selbst als Fachmann, als TÜV-Angestellter davon erfahren, dass es Abschalteneinrichtungen, das heißt Betrugssoftware, gibt?

Zeuge Helge Schmidt: Ich muss sagen, dass es mir da, glaube ich, so gegangen ist wie jedem anderen hier im Raum, dass ich das aus den Medien im Herbst letzten Jahres erfahren habe. Und dazu möchte ich gerne etwas Persönliches sagen: Ich arbeite, wie gesagt, seit über 20 Jahren auf diesem Gebiet und war immer der Meinung, dass ich etwas Sinnvolles tue. Und ich muss sagen: Im Herbst letzten Jahres musste ich das Ganze so ein bisschen für mich infrage stellen. Ich muss sagen: Ich habe das vorher nicht für möglich gehalten in diesem Ausmaß.

Vorsitzender Herbert Behrens: Haben Sie auch in der Folge, wo auch Herr Rettig eben doch recht deutlich geworden ist, dass möglicherweise die Automobilhersteller selbst auf die Bundesregierung, auf die Politik eingewirkt haben, um zu verhindern, dass der TÜV dann die Motorsoftware prüfen darf - - Ist Ihnen bekannt, dass die Automobilindustrie gegenüber der Bundesregierung in dieser Weise aktiv geworden ist?

Zeuge Helge Schmidt: Mir persönlich ist das nicht bekannt.



5. Untersuchungsausschuss

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann wäre das für diese Runde erst mal alles. - Ich gehe in die nächste mit einem neuen Thema. Jetzt sind Sie wieder an der Tour, bitte.

Ulrich Lange (CDU/CSU): Herr Schmidt, auch von unserer Seite noch mal zu dem, was Ihnen bekannt oder nicht bekannt war. Bei dem Gespräch mit dem UBA am 17. März 2010 führen Sie zu dem Thema „Emissionen im realen Betrieb“ aus, dass neben dem Neuen Europäischen Fahrzyklus bei der Feldüberwachung auch andere Prüfzyklen Anwendung finden. Das Ganze entnehmen wir MAT A UBA-2-1, Ordner 69 von 88, Seite 118 ff., genau auf Seite 122.

Professor Hausberger, den wir letzte Woche hier hatten, hat uns gegenüber als Sachverständiger erklärt, dass am Rollenprüfstand ungefähr seit circa 2002 Messungen in einem Real-World-Zyklus, dem CADC, durchgeführt wurden, dass die Emissionen von nahezu allen Diesel-Pkw weit über denen im Neuen Europäischen Fahrzyklus lagen - also das schon seit zehn Jahren publiziert ist. Jetzt würde mich interessieren, ob das, was Sie gemessen haben, mit dem übereinstimmt, was der Professor Hausberger uns hier mitgeteilt hat, nämlich dass diese Pkw-Diesel über allem lagen.

Jetzt haben Sie schon gesagt, Sie haben geprüft, was gesetzlich war. Aber musste sich da nicht doch irgendwo was aufdrängen, dass irgendwas nicht passen kann, zumal Sie - ohne dass ich jetzt genauer darauf eingehe - in den Jahren 2008 VW Golf, 2008 Skoda Fabia, 2009 BMW, 2010 Opel Zafira - - also Sie haben immer wieder für das Umweltbundesamt diverse Untersuchungen in einer Reihe von Studien an Fahrzeugen durchgeführt; ich habe jetzt nur mal ein paar exemplarisch rausgegriffen. Und da würde mich dann schon interessieren: Haben Sie überhaupt keinen Hinweis oder irgendetwas gefunden, wo Sie gesagt haben: „Das stimmt nicht, da muss - auf gut Deutsch - geschummelt werden“? Ich kann jetzt auch sagen: eine Softwaremanipulation stattgefunden haben.

Zeuge Helge Schmidt: Ich hatte das Thema vorher schon angesprochen.

Ulrich Lange (CDU/CSU): Ich weiß.

Zeuge Helge Schmidt: Es ist tatsächlich so, dass bei Dieselfahrzeugen bei Zyklen außerhalb des NEFZ erhöhte NOx-Emissionen festgestellt worden sind. Und wie gesagt, haben wir das immer, wie, glaube ich, auch so ziemlich alle anderen, darauf zurückgeführt, dass nun mal bei erhöhten Lasten erhöhte Stickoxidemissionen im Motor entstehen. Das ist einfach so. Also für mich gab es da keinen Hinweis auf irgendwelche Abschalt-einrichtungen, den ich daraus ableiten konnte.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Herr Schmidt, noch mal eine Frage, die sich bei mir eben bei Ihren Ausführungen ergeben hat: Sie hatten ja richtigerweise - das ist auch allgemein bekannt - als ein Aufgabengebiet, auf dem Sie tätig sind, auch dargestellt, dass Sie im Auftrag von privaten Fahrzeugeigentümern Untersuchungen anstellen, wenn es um beispielsweise einen nicht hinzunehmenden Treibstoffmehrverbrauch geht.

Wie umfangreich ist denn eine solche Beauftragung? Gibt es denn in einem solchen, vielleicht relativ umfassenden Auftrag, wenn der einfach nur sagt: „Liebe Prüforganisation, mein Auto braucht zu viel. Das ist nicht richtig. Woran liegt das?“ - - Das deckt ja erst mal alles ab. Da ist ja alles möglich, was man untersuchen kann. Sind Sie denn bei solchen Untersuchungen vielleicht mal auf Hinweise gestoßen? Haben Sie sich da die Motorsterelektronik angeschaut, die Kennfelder, die angesprochen werden? Sind Ihnen in dem Zusammenhang Unregelmäßigkeiten oder Dinge aufgefallen, die Sie dann zu weiteren Nachforschungen angeregt haben? Denn Sie haben ja vorhin auf meine erste Frage gesagt: Na ja, Sie sind in einem Wirtschaftsunternehmen, und Sie machen erst mal das, wofür Sie bezahlt werden, und dann - - Okay. Aber das sind ja relativ umfangreiche Aufträge, die Sie dann bekommen - womöglich.

Zeuge Helge Schmidt: Herr Müller, dazu kann ich Folgendes sagen: Wenn wir Fahrzeuge von Privatpersonen nachprüfen aufgrund des Kraftstoffverbrauchs, genau dann schauen wir uns nur den Neuen Europäischen Fahrzyklus an, weil das die Vergleichsbasis ist. Die Angaben, die der



5. Untersuchungsausschuss

Fahrzeughersteller macht, beziehen sich ja auf den Neuen Europäischen Fahrzyklus. Das heißt, ich kann nur das vergleichen. Ich kann dieses Fahrzeug nehmen, wie es ist. Wir machen dann natürlich entsprechende Ausrollung, bestimmen den Fahrwiderstand, messen im Neuen Europäischen Fahrzyklus und vergleichen diese Werte dann mit den Angaben, die der Hersteller gemacht hat. Aber um diesen Vergleich ziehen zu können, muss ich mich ja wieder auf die vorgegebene Testmethode beziehen.

Vielleicht noch eine Ergänzung: Wenn wir solche Messungen durchführen, dann treten wir ja als Gutachter, als Sachverständige auf für Gerichte. Das heißt, bevor wir anfangen, diese Messungen durchzuführen, wird im Vorfeld mit dem Gericht abgestimmt, welchen Umfang diese Messungen haben sollen. Und das ist tatsächlich so: Wir müssen gerade in diesen Fällen nur auf den Neuen Europäischen Fahrzyklus gucken.

Carsten Müller (Braunschweig) (CDU/CSU): Damit ich da in etwa das auch verstehen kann: Das heißt, Sie lassen das Fahrzeug in dem Fahrzyklus laufen und schauen bei solchen Gelegenheiten dann offensichtlich regelmäßig nicht sozusagen in die dahinterliegende Fahrzeugelektronik und untersuchen die dann nicht weitergehend?

Zeuge Helge Schmidt: Richtig. Die Grundlage für solch ein Verfahren ist ja die Beschwerde über den Kraftstoffverbrauch. Das heißt, das ist der Wert, den ich ermitteln muss. Ich ermittle den Kraftstoffverbrauch und vergleiche den mit dem, was der Fahrzeughersteller angibt. Eine Ursachenforschung ist hier in diesen Fällen überhaupt nicht erforderlich, weil der ermittelte Wert für den Verbrauch letztendlich Basis für das Gerichtsurteil ist. Und das Gericht interessiert auch gar nicht, warum das jetzt so ist. Also das ist in diesem Fall der Messauftrag für den TÜV, die Untersuchung: „Passt der Kraftstoffverbrauch zu dem, was der Hersteller angibt?“, und das schauen wir uns natürlich an.

Vorsitzender Herbert Behrens: Bitte.

Veronika Bellmann (CDU/CSU): Ich möchte noch mal auf meine Frage von vorhin zurückkommen. Sie haben gesagt, Sie haben drei Kfz geprüft in dieser Stichprobenprüfung. Man kann auch sagen: Es gab dann eine leichte Begeisterung, weil VW von sich aus gesagt hat: Im Verantwortungsbewusstsein für unsere Produkte machen wir jetzt weiterführende Untersuchungen im eigenen Hause. - Dazu haben Sie vorhin nicht geantwortet, aber in der vorhergehenden Antwort schon gesagt: Es hat sich trotzdem kein Verdacht der Manipulation für Sie aufgetan. Sie haben auch vorhin noch mal kurz Stellung genommen zu dem statistischen Verfahren. Das will ich mal auf die eine Seite stellen. Die andere Seite: die Stichprobengeschichte.

Wenn Sie jetzt vom UBA den Auftrag bekommen und Sie halt feststellen, dass bei drei Fahrzeugen immer, obwohl in den Grenzwerten verbleibend, ziemlich große Abweichungen da sind, kommt man da nicht auf die Idee, zu empfehlen - das können Sie vermutlich machen, nicht nur auswerten, dass da Verfehlungen vorliegen, sondern auch Empfehlungen aussprechen -: „Also, es wäre günstig, hier noch mehrere Fahrzeuge zu prüfen, weil das ja nicht nur mal hoch, mal runter ging, sondern bei allen dreien oben drüber lag“? Sie haben auch vorhin gerade gesagt: Ursachenforschung ist jetzt nicht im Auftrag einbezogen, machen Sie nicht. - Aber eine Empfehlung, die aus so einer Untersuchung folgen könnte, ist die verboten, oder können Sie die auch von sich aus machen, wenn Sie die Untersuchung abgeschlossen haben? - Die erste Frage.

Und die zweite Geschichte - das geht auf einen Mitarbeiter von Ihnen zurück, den Herrn Jens Badur; die Frage ist: ist es überhaupt ein Mitarbeiter Ihrer Abteilung? -: Da wurde am 20. Mai 2015 dem Bundesumweltministerium als weiteres Beispiel zum Thema Temperaturfluss in Bezug auf CO₂ und NO₂ ein Positionspapier des VDA zum Thema, unserem Lieblingsthema hier, RDE, also zu den Richtlinien, übersandt. Die erste Frage: Ist das überhaupt ein Mitarbeiter Ihrer Abteilung? Und: Wie prüfen Sie solche Positionspapiere des VDA? Prüfen Sie die überhaupt?



5. Untersuchungsausschuss

Und: Wie kann ich die Distanz und die Unabhängigkeit von Ihnen gegenüber dem VDA verstehen?

Zeuge Helge Schmidt: Frau Bellmann, zur ersten Frage kann ich Folgendes sagen: Wir hätten von dem VW Golf noch hundert Fahrzeuge prüfen können. In dem Moment, wo wir die nur im Neuen Europäischen Fahrzyklus messen, hätten wir diese Manipulationen ja auch nicht gefunden; denn das war ja genau das - wie soll ich sagen? „unangenehm“ ist noch der falsche Ausdruck - Perfide an dieser ganzen Aktion, dass man es auch bei hundert Fahrzeugen - - wenn ich immer nur den Neuen Europäischen Fahrzyklus messe, werde ich diese Manipulation nicht finden. Das ist ja das Problem, was wir dabei haben. Und wir haben hier ganz klar in Absprache mit der Bundesanstalt für Straßenwesen weitere Fahrzeuge des Typs gemessen. Das KBA und UBA waren auch in dem forschungsbegleitenden Ausschuss vertreten. Und aufgrund der Tatsache, dass entsprechend der Vorschrift dann bei der erreichten Anzahl der Fahrzeuge die Stichprobe als positiv zu bewerten war, haben wir diese Untersuchung abschließen müssen. Uns blieb ja gar nichts anderes übrig, weil auf der Grundlage der Vorschrift dieser Fahrzeugtyp in Ordnung gewesen ist. Insofern hatten wir keine Handhabe, da weiter vorzugehen.

Zu der zweiten Frage, Frau Bellmann: Herr Badur ist ein Mitarbeiter von mir. Ich kann Ihnen aber nicht sagen, in welchem Zusammenhang dieses VDA-Papier jetzt weitergegeben wurde und ob da irgendein Kommentar dabei ist. Ich kenne diese E-Mail nicht, und insofern kann ich dazu gar nichts sagen. Aber es ist durchaus üblich, dass wir, wenn wir Informationen bekommen, die dann auch entsprechend an das Umweltbundesamt oder an die Bundesanstalt für Straßenwesen weiterreichen - teilweise auch ohne Kommentar -, einfach damit die Information dann entsprechend auch dort vorliegt.

Vorsitzender Herbert Behrens: Gibt es weitere Fragen von Ihnen?

Ulrich Lange (CDU/CSU): Wir sind durch.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. Dann wäre ich an der Reihe. - Verbleiben wir noch ein bisschen bei den drei Golf-Fahrzeugen und dem Komplex der Auffälligkeiten bei VW.

Es liegt ja teilweise schon sehr lange zurück und ist auch dokumentiert, dass Sie bereits in einem Vortrag aus dem Jahr 2005 darauf hinwiesen, dass es so auffällige Werte gibt. Also dieses Problem treibt Sie ja offenbar schon länger um, dass im Zuge von Feldüberwachung andere Ergebnisse rauskommen als angegeben. 2011 ging es ja um die weitere Überprüfung von VW-Golf-Fahrzeugen, nachdem die drei offenbar als Stichprobe nicht ausreichten, und dann wurde das Sample auf acht Fahrzeuge erweitert. Nun ist die Frage - weiß ich aus der Aktenlage - - Ich habe jetzt keine MAT-Nummer, die muss ich noch mal nachreichen. Aus den Akten - schreiben mir meine Mitarbeiter auf - ist nicht zu ersehen, woher diese fünf zusätzlichen Fahrzeuge kommen. Für die ersten drei ist das ausführlich dokumentiert, aber nicht, woher dann die notwendigen - Sie haben es vorhin erläutert, wie es denn funktioniert - weiteren fünf Fahrzeuge bereitgestellt worden sind. Können Sie das erinnern? Wurden die aus dem Feld genommen so in der Art, wie Sie es bestellt haben, oder wurden Ihnen zur Verfügung gestellt? Gab es Abweichungen vom regulären Verfahren? Das ist mein Interesse.

Zeuge Helge Schmidt: Also, soweit ich mich erinnere, haben wir auch die zusätzlichen Fahrzeuge natürlich aus dem Pool genommen von Fahrzeughaltern, die sich bei uns gemeldet hatten und solch ein Fahrzeug zur Verfügung stellen wollten. Aber - - Ich kann mir nicht vorstellen, dass es anders gewesen ist. Es ist allerdings, wie gesagt, schon einige Jahre her. Das ist aber die normale Vorgehensweise, dass man dann eben aus dem vorhandenen Pool weitere Fahrzeuge zieht.

Vorsitzender Herbert Behrens: Zur Bewertung noch mal des ganzen Vorgangs: Aufgrund Ihrer vorangegangenen doch großen Skepsis und Ihrem Stirnrunzeln gegenüber den doch großen Abweichungen, die da gewesen sind: Wie haben Sie persönlich so die Auffälligkeiten 2011 noch mal



5. Untersuchungsausschuss

beim Golf bewertet, bevor Sie in die Gespräche mit den Herstellern gegangen sind?

Zeuge Helge Schmidt: Ich hatte vorhin ja schon erwähnt, dass ich persönlich nicht glücklich bin mit diesem Stichprobenverfahren. Ich würde mir da eine Verbesserung, eine Änderung wünschen, weil ich meine, dass man dadurch eine Feldüberwachung effektiver machen kann. Also das ist im Prinzip der Schluss, den ich für mich daraus gezogen habe.

Vorsitzender Herbert Behrens: Das heißt, auch das Verfahren, um dieses Sample dann zu erweitern, ist nicht das Optimale, wenn ich Sie richtig verstehe?

Zeuge Helge Schmidt: Richtig, ja. Ich hatte das dem Herrn Klare gegenüber schon erwähnt, dass ich es für effektiver halten würde, wenn man anhand von durchaus weniger Fahrzeugen, dann aber mithilfe von intensiven Untersuchungen schneller zu einem Ergebnis kommen kann.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. - Dann der Sprung in die Gegenwart, das heißt: Nach dem Einsetzen der Untersuchungskommission durch den Bundesverkehrsminister, waren Sie selbst bei Sitzungen der Untersuchungskommission VW mit dabei?

Zeuge Helge Schmidt: Nein.

Vorsitzender Herbert Behrens: War der TÜV in irgendeiner Weise daran beteiligt? Haben Sie darüber Kenntnis?

Zeuge Helge Schmidt: Ist mir nicht bekannt, dass der TÜV an dieser Untersuchungskommission beteiligt ist.

Vorsitzender Herbert Behrens: Okay. Damit wäre ich schon am Ende meiner Fragenliste. - Jetzt ist die SPD-Fraktion an der Reihe.

Arno Klare (SPD): Ich habe noch zwei kleine Fragen. - Ich kann sehr gut nachvollziehen, weil es juristisch ja auch geboten ist, dass, wenn ein Kunde sozusagen, der ein Fahrzeug hat, das jetzt starke Abweichungen aufweist im Verbrauch, an

Sie herantritt und sagt: „Lass doch noch mal die Konformität sozusagen überprüfen!“, Sie sich natürlich auf den Neuen Europäischen Fahrzyklus beziehen müssen, weil sonst würde jedes Gericht sagen: „Ihr habt Äpfel mit Birnen verglichen!“, ganz einfach. Das kann ich jetzt sehr gut nachvollziehen. Aber Sie haben ja bei den Feldüberwachungsprojekten und -tests zwei weitere Zyklen hinzugezogen. Welcher Überlegung war das geschuldet?

Zeuge Helge Schmidt: Diese Zusatzzyklen dienen dazu, dass man die Daten in das Emissionsfaktorenhandbuch einspeisen kann. Dieses Emissionsfaktorenhandbuch dient ja dazu, real Emissionen abzuleiten aus Emissionen von Fahrzeugen, und man hat wohl in dieser Arbeitsgruppe, die für das Emissionshandbuch zuständig ist, sich überlegt, dass hierfür der Neue Europäische Fahrzyklus alleine nicht ausreichend ist, sondern dass man zusätzliche Fahrzyklen braucht, um alle in der Realität auftretenden Fahrzustände abdecken zu können. Und dadurch hat man insbesondere diesen sogenannten Common Artemis Driving Cycle entwickelt; der soll möglichst alle Fahrzustände, die man auf der Straße vorfindet, abdecken, sodass man die Werte, die man damit ermittelt, nutzen kann, um Emissionsprognosen machen zu können. Also das ist eigentlich der Grund, dass man versucht, innerhalb dieses Feldüberwachungsprogramms näher an die Realitätsdaten auf der Straße heranzukommen.

Arno Klare (SPD): Verstehe ich das richtig? Dann war diese Überlegung, die dahintersteckte, identisch mit der Überlegung, die bei der EU-Kommission dann nachher auch da war, zu sagen: Wir müssen von dem Neuen Europäischen Fahrzyklus weg. Wir müssen etwas haben, was realitätsnäher an den Realverbräuchen liegt. - Das sind also völlig identische Überlegungen, die dahinterliegen.

Zeuge Helge Schmidt: Hier kann ich nur spekulieren, weil ich in dieser Arbeitsgruppe, was das Emissionshandbuch angeht, nicht vertreten bin. Aber ich könnte mir vorstellen, dass das sehr ähnliche Überlegungen sind und dass man da durchaus auch im Austausch war. Aber das kann ich nur spekulieren.



5. Untersuchungsausschuss

Arno Klare (SPD): Noch mal Ihre fachliche Expertise nutzend, die man ja auch nicht jeden Tag so einfach vor sich sitzen hat - muss ich ausnutzen -: Wir haben mit dem vorherigen Zeugen - nein, das war in der Gutachteranhörung; Entschuldigung! - darüber diskutiert, wie denn so RDE-Verfahren sein müssen. Da gibt es zwei Ansätze: Wenn man RDE zu sehr standardisiert, läuft man Gefahr, dass es wieder eine Software gibt, die merkt, dass es jetzt genau dieser Zyklus ist, auch wenn man nicht auf der Rolle steht. Wenn man das aber nicht standardisiert, dann ist es auch nicht wiederholbar und damit auch nicht vergleichbar. Wie müsste man aus Ihrer Sicht mit diesem Problem umgehen?

Zeuge Helge Schmidt: Herr Klare, das ist eins meiner Lieblingsthemen. Also, ich möchte hier möglichst wenig Standardisierung haben. Zum Beispiel ein Thema ist: Kaltstart integrieren in RDE. - Mein Sorge ist, dass man dann schon wieder eine Prozedur für diesen Kaltstart festlegt. Wenn ich sage: „Das Auto muss vorher sechs Stunden gestanden haben“, dann habe ich ja hier wieder eine Möglichkeit, irgendeinen Test zu erkennen. Ich möchte von meiner Seite, wenn es nach mir ginge, möglichst wenig Randbedingungen für RDE festlegen, damit ich zum einen bei der Prüfung möglichst alle Randbedingungen abdecken kann, die in der Realität auftreten, und zum anderen ich eben nicht die Möglichkeit gebe, dass man einen solchen Test erkennt.

Ein wichtiger Punkt auch: Im Augenblick ist es ja so durchaus als Option in der Vorschrift drin, dass man bei der RDE-Messung Daten aus dem OBD-System nutzt. Das heißt, ich gehe auf eine OBD-Schnittstelle. Das ist natürlich auch schon wieder aus meiner Sicht eine Frage, ob das sinnvoll ist, wenn ich RDE messen möchte.

Also, wenn man RDE macht, dann sollte man aus meiner Sicht möglichst alle Randbedingungen abdecken, die im realen Verkehr auftreten können, und wir vom TÜV Nord sind eigentlich immer dafür eingetreten, dass man auch die Werte, die am Ende rauskommen, nicht normalisiert. Wenn ich da ein Auswertetool drüberlege, was die Werte am Ende wieder glattbügelt: Ich kriege dann zwar eine Vergleichbarkeit hin, ich zeige

aber nicht alles das, was in der Realität auftreten kann. - Aber damit sind wir leider nicht durchgekommen. Also, Sie merken, das Thema bewegt mich, und dazu könnte ich noch einiges sagen.

Arno Klare (SPD): Das Thema bewegt mich auch, weil, wenn man das so will, wie Sie es haben wollen, dann ist es natürlich nicht denkbar, rein von der Systematik her, dass der cf-Wert, also dieser Abweichungswert zwischen Rolle, auch wenn ich den WLTP fahre, also den durchaus realistischeren Zyklus, und RDE, eins ist. Das wäre dann physikalisch eigentlich nicht denkbar.

Zeuge Helge Schmidt: Genau. Hier hat man letztendlich zwei Schrauben, an denen man drehen kann. Man hat zum einen die Randbedingungen. Ich bin der Meinung, je größer ich das Fenster für die Randbedingungen mache, desto größer muss ich auch den cf-Wert machen, weil ich natürlich mehr Einflussparameter habe, die eine Rolle spielen können. Aber das muss dann zueinander passen.

Arno Klare (SPD): Ja, alles klar. Danke.

Vorsitzender Herbert Behrens: Entschuldigung, jetzt wird es langsam hektisch. - Gibt es seitens der SPD-Fraktion keine weiteren Nachfragen? - Dann ist Frau Wilms dran.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Nichts.

Vorsitzender Herbert Behrens: Nichts. Ach so, das war Abwinken. Okay. - Seitens der CDU/CSU-Fraktion?

Ulrich Lange (CDU/CSU): Nichts.

Vorsitzender Herbert Behrens: Auch nicht. - Dem schließe ich mich an. Genau.

(Zuruf: Da sind wir uns doch mal einig! - Weitere Zurufe)

So, es besteht eindeutig kein weiterer Fragewunsch. Dann können wir die Befragung von Herrn Schmidt für heute beenden.



5. Untersuchungsausschuss

Im Rechtssinne - das ist jetzt der Abbinder - abgeschlossen ist die Vernehmung allerdings noch nicht. Erst wenn Ihnen das Protokoll zu dieser Vernehmung zugesandt worden ist, Sie möglicherweise noch Korrekturen vorgenommen haben oder Richtigstellungen oder Ergänzungen gemacht haben, dann ist das Protokoll so weit, dass wir uns im Ausschuss darüber unterhalten können und dann den Abschluss der Vernehmung feststellen werden.

Ich darf mich herzlich bei Ihnen bedanken und wünsche Ihnen noch einen schönen Abend.

Damit schließe ich die heutige Beweisaufnahmesitzung.

Wir setzen gleich im Anschluss die heute Vormittag unterbrochene Beratungssitzung fort. Darum bitte ich die Betroffenen, nicht wegzulaufen. Da diese Sitzung nichtöffentlich ist, sind auf jeden Fall die Zuschauer und Zuschauerinnen gebeten, den Raum zu verlassen und die Besuchertribüne dann freizumachen.

(Schluss: 20.06 Uhr)



Nur zur dienstlichen Verwendung

Die Funktion der Abgasrückführung ist im Wesentlichen der Stickoxidminderung zuzuordnen. Das funktioniert, wie Sie ja alle sicherlich wissen, dadurch, dass man den Anteil des Luftüberschusses reduziert, die Wärmekapazität erhöht und auch die Temperatur einstellen kann, die im Brennraum ist. Das sind die wesentlichen Parameter, die beim Dieselmotor zur Stickoxidbildung führen.

Im Wesentlichen mit Einführung Euro 3/Euro 4 wurde dann die gekühlte Abgasrückführung eingesetzt. Die gekühlte Abgasrückführung verstärkt eben noch die NOx-Reduzierung. Mit der Kühlung passierte dann eben ein bekanntes Phänomen, dass sich die Produkte der Verbrennung, Kohlendioxid und Wasser, innerhalb des Systems niederschlagen können, was dann zur Versottung, Verlackung oder eben zur Beschädigung der Motorbauteile führen kann. ~~Das ist sicherlich eine Funktion -~~ Die Bedingungen kann ich auch nicht bewerten, ab welcher Temperatur das gilt, weil das sehr motorspezifisch ist; das hängt von ganz vielen Parametern ab - - Aber das ist etwas, worüber man reden kann, dass es zum Motorschutz dient.

Die Niederdruckabgasrückführung wurde eigentlich erst mit der Einführung des Dieselpartikelfilters möglich, weil durch den Dieselpartikelfilter das Abgas so weit gereinigt wurde, dass es auf der Niederdruckseite durch den Abgasturbolader gefördert werden kann, also durch den Verdichter des Turboladers. Wenn man das nicht hätte, wenn man ungereinigtes, also rußhaltiges Abgas durch den Verdichter des Turboladers führen müsste, dann würde der Turbolader geschädigt werden. Insofern ist die Niederdruckabgasrückführung also möglich geworden. Sie bietet noch weitere Möglichkeiten, insbesondere die Möglichkeit einer guten Durchmischung im Verhältnis zur Hochdruckabgasrückführung, und sie hat den Vorteil, dass sie dem Turbolader nicht die Energie nimmt und dadurch das Transient-Verhalten des Motors nicht verschlechtert.

Die Niederdruckabgasrückführung ist insofern nicht unbedingt zu schützen. Sie ist anders als die Hochdruckabgasrückführung grundsätzlicher Natur nicht unbedingt etwas, was kaputtgehen

kann, jedenfalls generell. Alles, was ich sage, ist jetzt generell. Ich kann das nicht allgemeingültig sagen; aber da sehe ich keine unbedingte Schutzfunktion. Man kann drüber nachdenken oder man muss dabei bedenken, dass immer noch Abgas durch den Verdichter des Abgasturboladers geführt wird und da immer noch Reste von Ruß dabei sind, die den Turbolader immer noch beschädigen können. Also könnte man darüber nachdenken, dass es hier eine Schutzfunktion für den Abgasturbolader geben könnte; aber das ist prinzipbedingt und nicht zu ändern.

Dann haben wir weitere Bauteile, über die wir kurz reden könnten. Das ist der Dieselpartikelfilter. Der hat eine gewisse Wechselwirkung mit der Abgasrückführung. Denn es gibt ja nun mal die Situation, dass Ruß und Stickoxid entgegengläufig gebildet werden, das heißt, wenn ich den Ruß absenke, dann steigt das Stickoxid und umgekehrt. Das heißt, man hat gegebenenfalls eine Rückwirkung auf den Partikelfilter, wenn ich nämlich viel Ruß bilden lasse. Das kann gegebenenfalls zur Beschädigung des Dieselpartikelfilters führen. Andere Bauteile, den Rest der Abgasnachbehandlung sehe ich nicht unbedingt als schützenswert, also irgendwelche Katalysatoren, jedenfalls nicht unmittelbar.

Das sind die Bauteile. Wenn ich jetzt vielleicht schließen darf mit der Entwicklung: Warum ist man da? Alles, was ich jetzt gesagt habe, oder auch mein Statement beziehen sich - das ist eben ziemlich aus dem Zusammenhang gerissen worden - auf heutige Technologie. Sie werden ja sicherlich nicht anfangen - oder ich kann es mir nicht vorstellen -, dass man das, was einmal in Gesetze gefasst wurde und zum Teil nicht eingehalten wurde - wir reden jetzt hier über Abschalteinrichtungen - rückwirkend in irgendeiner Art und Weise korrigieren will.

Ich rede also über Heute, und wir reden über die Technologie, die heute existiert, und die hat sehr lange gebraucht, um da zu sein, wo wir heute sind. Das hat viele Generationen an Motoren gebraucht. Sie ist eben so zum Beispiel, wie ich ja erwähnt habe, dass wir die Niederdruckabgasrückführung erst mit der Partikelfiltereinführung



Nur zur dienstlichen Verwendung

Was ich sagen will: Das Rückblickende ist schon relativ schwierig; da muss man sehr differenzieren. Ich würde dazu raten, sich wirklich nur noch auf den aktuellen Stand zu beziehen.

Zu der Frage der Überprüfung der Steuergerätfunktionen: Es ist richtig, dass man Steuergeräte quasi softwareseitig prüfen kann. Ich kann die Hardware des Steuergerätes prüfen und das Fahrzeug drumherum simulieren. Das ist aber auch nicht ohne Aufwand. Wir haben das Wort „Modell“ schon gehört. Ich kann alle möglichen Funktionen modellieren. Die Gefahr dabei, dass man einen Fehler macht, ist relativ hoch, weil ich alles, die komplette Sensorik und Aktuatorik des Motors, auch mit modellieren muss, und der Aufwand ist extrem hoch. Und das ist vielleicht, wenn wir darauf zielen, Abschaltvorrichtungen zu identifizieren, auch gar nicht der richtige Weg; denn Abschaltvorrichtungen: Ist vielleicht nicht richtig, sich nur darauf zu fokussieren.

Ich kann das ja auch weich gestalten. Ich kann mir durchaus vorstellen - also, das ist wirklich nur eine reine Vorstellung, nicht, dass ich hier irgendwas sagen will, dass das passiert -, dass man verschiedenste Kennfelder an so einem Motor appliziert, und die sind abhängig davon, ob draußen 15, 16 oder 17 Grad sind, und dann springt der quasi immer von Kennfeld zu Kennfeld und schaltet gar nicht irgendwas ab, sondern modifiziert. Ich kann da also alle möglichen Funktionen in die Steuergeräte reinlegen.

Also, ich wäre vorsichtig, jetzt nur nach dem Thema Abschaltvorrichtung zu schauen. Das bringt überhaupt nichts. Ich kann auch weich zwischendurch hin- und herschalten - theoretisch. Theoretisch ist das möglich.

Deswegen halte ich den Weg, der ja schon lange verfolgt wird, in Richtung RDE - bei allen Risiken, die auch genannt worden sind, wo man auch manipulieren kann - schon eigentlich für den richtigen Weg. Der Ansatz, der schon lange verfolgt wird, ist meiner Meinung nach nicht so ganz verkehrt. Da kann man natürlich nur stichpunktweise mit prüfen. Man kann nicht alle Fahrzeuge prüfen, aber kombiniert mit anderen

Abgasuntersuchungen würde das sicherlich helfen.

Die letzte Frage, ob man jetzt eine bestimmte Technologie vorschreiben sollte, Niederdruck-Abgasrückführung zum Beispiel, und sagen würde: Das muss jetzt gemacht werden: Das glaube ich nicht, dass das praktikabel und sinnvoll ist. Wenn man sich mal die Technologieentwicklung der letzten Jahre anguckt, dann sieht man, dass sich die Dieselmotoren etabliert haben. Da gab es so ein paar Marktführer - Volkswagen war Marktführer in dem Bereich -, und dann haben alle so nachgezogen, und durch die Situation mit den Zulieferern hat sich irgendwann so eine Situation eingespielt, dass eigentlich alle das Gleiche gemacht haben.

Heute ist es schon wieder ein bisschen anders; heute gibt es ganz unterschiedliche Ansätze. Man kann zum Beispiel auch die ganze Aufladungstechnologie, ein- oder zweistufig, da mit einbeziehen. Es gibt eine Menge Einflüsse: Elektrifizierung zum Beispiel, der Einsatz von elektrischen Komponenten im Verbrennungsmotor. Es gibt eine Menge Optionen an Technologien; der Motor ist verdammt komplex geworden heute. Da jetzt eine Technologie vorzuschreiben: Ich glaube nicht, dass das der richtige Weg wäre, das in irgendeiner Art und Weise zu lösen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Danke schön. - Jetzt ist Frau Wilms dran, und dann ist Herr Klare dran.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Mein erster Fragenkomplex geht an Herrn Bönninger.

Herr Bönninger, Sie haben das ja sehr ausführlich auch in Ihrer schriftlichen Stellungnahme beschrieben, was Ihnen da auch alles für Trickereien, sage ich mal, im laufenden Betrieb unterkommen. Ich möchte aber auch noch mal auf das Thema Abschaltvorrichtungen und vor allen Dingen auch die nicht so zulässigen Abschaltvorrichtungen oder auch diese - wie heißt das noch mal? - Zykluserkennung, Cycle Beating, kommen. Wann sind Sie eigentlich darauf gekommen? Seit wann ist Ihnen das bekannt? Inwiefern haben Sie

EINEM JAHR 

Nur zur dienstlichen Verwendung

dass solche Überschreitungen oder Abweichungen durch manipulative Motorsteuerungssoftware, also die nicht legal ist - - ob Ihnen dort irgendwelche konkreten Hinweise oder Beweise vorliegen.

Sachverständiger Dr. Roland Baar: Die letzte Frage kann ich ganz kurz beantworten: Nein. Mir liegen und lagen keine Beweise vor. Ich habe auch erstmals aus der Presse vor ~~einigen Jahren~~ mitbekommen, dass es so was gibt, und seitdem habe ich auch gar nichts anderes - -

Zur anderen Frage, wann Abschaltvorrichtungen notwendig sind oder seit wann nicht. Ich würde sagen, mit der heutigen Technologie, die in wenigen Motoren umfänglich verwendet wird, mit der EU-6-Technologie, die jetzt am Markt ist, braucht man grundsätzlich keine Abschaltvorrichtung, was aber nicht heißt, dass man die heute grundsätzlich verbieten dürfte. Ich bin kein Jurist und kann nicht nachvollziehen, in welchen Grenzen das erlaubt war oder nicht erlaubt war; ich würde bitten, das Juristen prüfen zu lassen. Aber wenn es bisher erlaubt war, kann man heute Hersteller nicht zwingen, sie morgen abzuschaffen, weil das ein komplett neues Motorgrundkonzept ist.

Man konnte das vorhin auf der Grafik von Herrn Mock ja sehr schön sehen: den Wechsel von Euro 5 nach Euro 6, die Emissionsgrenzen, die da geschaffen worden sind. Ich sage jetzt einfach mal zu dem Thema Volkswagen: Das sind zwei völlig unterschiedliche Motorgenerationen gewesen. Das ist der EA 189, der eben dieses Defeat Device hatte, und der jetzt aktuelle EA 288. Das sind völlig unterschiedliche Motoren, die, wie ich vorhin auch erwähnt habe, fünf Jahre Entwicklungszeit brauchen. Wenn man heute alle Hersteller zwingen würde: „Ihr dürft das nicht mehr, was bisher erlaubt war“, müsste man ihnen fünf Jahre Zeit geben, um neue Motorgenerationen zu entwickeln.

(Kirsten Lühmann (SPD):
Aber das könnten wir doch
machen!)

- Das kann man machen, ja; aber jedenfalls nicht von heute auf morgen.

Vorsitzender Herbert Behrens: Herr Lagosky.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): Herr Bönninger, Sie haben ja eben gerade gesagt und auch in Ihrer Stellungnahme ausgesagt, dass offensichtlich in der Vergangenheit oftmals versäumt worden ist, Abschaltvorrichtungen in der Motormanagementsoftware im Rahmen der Homologation offenzulegen, diese sachverständig zu begutachten und über deren Zulässigkeit zu befinden. Sie beziehen sich da auf den Vergangenheitszeitraum. Deshalb noch mal genau die gleiche Frage, die Herr Lange eben gerade an Herrn Professor Baar gestellt hat, auch an Sie: Gab es in der Vergangenheit nach Ihrer Kenntnis entsprechende Manipulationen bis natürlich zum Bekanntwerden der Manipulationen seit 2007, die Sie in die Situation versetzen, hier zu sagen: „Es ist in der Vergangenheit offensichtlich nicht gemacht worden“?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Wie ich schon ausgeführt habe, ist es in der EG-Vorschrift eben nicht aufgeführt, dass man solche Softwareprüfungen durchführt bezüglich möglicher Manipulationen. Aus diesem Grunde hat das auch keiner so begutachtet, und somit sind jetzt, nach dem Bekanntwerden der Manipulationen mit den Hinweisen aus den USA, dann erst diese Untersuchungen angelaufen. Dass sie möglich sind, organisatorisch und technisch, das haben wir hier heute ausgeführt.

Uwe Lagosky (CDU/CSU): War es Ihnen bekannt?

Sachverständiger Jürgen Bönninger: Nein.

Vorsitzender Herbert Behrens: Dann ist die Kollegin Wilms dran.

Dr. Valerie Wilms (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Herzlichen Dank, Herr Vorsitzender. - Herr Professor Baar, Sie sind ja vor Ihrer Tätigkeit an der TU auch langjährig in der Motorenentwicklung gewesen, wenn ich das so richtig aus Ihrer Biografie entnommen habe. Insofern haben Sie ja auch Erfahrung in der Automobilindustrie, wie da so die Abläufe sind. Da möchte ich mal ein bisschen nachfragen: Wie laufen eigentlich solche Technikentwicklungen bei der Autoindustrie

Korrekturen des Sachverständigen Jürgen Bönninger

Seite	vorläufige Fassung des Protokolls	Korrektur
14 von 105	<i>Linke Seite, Letzter Absatz</i>	
	Noch verwirrender wird es, wenn Sie das Ganze mit Blenden gestalten, das heißt, Sie gehen einfach in den Ansaugtrakt und bauen eine Blende rein. Wenn Sie sich die anschauen auf dem Bild, stellen Sie fest: Die ist ungefähr 1 Euro wert. - Die stecken Sie einfach in diesen Ansaugtrakt rein. Damit ist es komplett verschlossen, und damit haben Sie keine Abgasrückführung mehr. Auch	Noch einfacher wird es, wenn Sie das Ganze mit Blenden gestalten, das heißt, Sie gehen einfach in den Ansaugtrakt und bauen eine Blende rein. Wenn Sie sich die anschauen auf dem Bild, stellen Sie fest: Die ist ungefähr 1 Euro wert. - Die stecken Sie einfach in diesen Ansaugtrakt rein. Damit ist es komplett verschlossen, und damit haben Sie keine Abgasrückführung mehr. Auch
14 von 105	<i>Rechte Seite, Erster Absatz</i>	
	das ist im Angebot. Auch das wird so in Selbsthilfe oder auch in manchen Werkstätten genauso eingebaut, vor allen Dingen dann, wenn die Fahrzeuge etwas älter sind und die Reparatur des Ansaugtraktes oder auch der Abgasreinigungsanlage eben so teuer wird, dass es wirtschaftlich nicht sinnvoll erscheint, für den Fahrzeughalter das reparieren zu lassen.	das ist im Angebot. Auch das wird so in Selbsthilfe oder auch in manchen Werkstätten genauso eingebaut, vor allen Dingen dann, wenn die Fahrzeuge etwas älter sind und die Reparatur des Ansaugtraktes oder die Regenerierung des Ansaugtraktes oder die Reparatur auch der Abgasreinigungsanlage eben so teuer wird, dass es wirtschaftlich nicht sinnvoll erscheint, für den Fahrzeughalter das reparieren zu lassen.
23 von 105	<i>Rechte Seite, Zweiter Absatz</i>	
	Das heißt, für die Fahrzeughalter wird es zukünftig schwerer, vielleicht sogar unmöglich, dann eine solche Manipulation vorzunehmen. Damit erlischt auch dort die Betriebserlaubnis nicht. Wenn wir die Erfahrung mit den VW-Fahrzeugen aus dieser Rückrufaktion nutzen, dann ist es bestimmt an der Zeit, darüber nachzudenken, ob wir das dann nicht auch auf die anderen Fahrzeuge ausdehnen.	Das heißt, für die Fahrzeughalter wird es zukünftig schwerer, vielleicht sogar unmöglich, dann eine solche Manipulation vorzunehmen. Damit erlischt auch dort die Betriebserlaubnis nicht. Wenn wir die Erfahrung aus dieser Rückrufaktion mit den VW-Fahrzeugen nutzen, dann ist es bestimmt an der Zeit, darüber nachzudenken, ob wir das dann nicht auch auf die anderen Fahrzeuge ausdehnen.

Richtigstellungen des Sachverständigen Jürgen Bönninger

Seite	vorläufige Fassung des Protokolls	Richtigstellung
14 von 105	<i>Linke Seite, Letzter Absatz</i>	
	<p>Noch verwirrender wird es, wenn Sie das Ganze mit Blenden gestalten, das heißt, Sie gehen einfach in den Ansaugtrakt und bauen eine Blende rein.</p> <p>Wenn Sie sich die anschauen auf dem Bild, stellen Sie fest: Die ist ungefähr 1 Euro wert. - Die stecken Sie einfach in diesen Ansaugtrakt rein.</p> <p>Damit ist es komplett verschlossen, und damit haben Sie keine Abgasrückführung mehr.</p>	<p>Noch verwirrender wird es, wenn Sie das Ganze mit Blenden gestalten, das heißt, Sie gehen einfach in den Ansaugtrakt und bauen eine Blende rein.</p> <p><i>Richtigstellung: Die Blende wird in die Abgasrückführung eingebaut, zwischen Abgas- und Frischluftpfad.</i></p> <p>Wenn Sie sich die anschauen auf dem Bild, stellen Sie fest: Die ist ungefähr 1 Euro wert. - Die stecken Sie einfach in diesen Ansaugtrakt rein.</p> <p><i>Richtigstellung: Die Blende wird zwischen Abgas- und Frischluftpfad gesteckt.</i></p> <p>Damit ist es komplett verschlossen, und damit haben Sie keine Abgasrückführung mehr.</p>
37 von 105	<i>Linke Seite, Erster Absatz</i>	
	<p>Die diskutieren wir auch zusammen mit den Behörden und überlegen, wie wir hier Gegenmaßnahmen bei der periodischen Fahrzeuguntersuchung einführen können. Unter anderem, habe ich ja gesagt, ist eine sehr effektive Methode: Wenn man denn dann weiß, dass die Software in Ordnung ist - und davon gehen wir jetzt erst mal bei VW aus, dass das, was hier zugelassen wird und was in der Rückrufaktion auch aufgespielt wird - - dann kann man dieses in der periodischen Fahrzeuguntersuchung recht einfach untersuchen, indem man eine Checksumme bildet</p>	<p>Die diskutieren wir auch zusammen mit den Behörden und überlegen, wie wir hier Gegenmaßnahmen bei der periodischen Fahrzeuguntersuchung einführen können. Unter anderem, habe ich ja gesagt, ist eine sehr effektive Methode: Wenn man denn dann weiß, dass die Software in Ordnung ist - und davon gehen wir jetzt erst mal bei VW aus, dass das, was hier zugelassen wird und was in der Rückrufaktion auch aufgespielt wird - - dann kann man dieses in der periodischen Fahrzeuguntersuchung recht einfach untersuchen, indem man eine Checksumme bildet</p> <p><i>Richtigstellung: Die Checksumme wird nicht gebildet, sondern aus dem Steuergerät ausgelesen.</i></p>

37 von 105	<i>Linke Seite, Zweiter Absatz</i>	
	<p>Zumindest bisher ist uns kein Fall bekannt, dass diese Checksumme schon jemand manipuliert hat. Sollte das in zwei, drei, vier Jahren mal der Fall sein - da haben wir auch schon mit Herrn Domke drüber gesprochen -, dann muss man wieder entsprechend reagieren. Aber letztendlich ist das eine recht einfache Abfrage aus dem Motormanagementgerät. Diese Checksumme bildet sich auch - ist jetzt vielleicht zu kompliziert zu sagen - mit noch weiteren Steuergeräten, und die ist ganz, ganz schwer manipulierbar.</p>	<p>Zumindest bisher ist uns kein Fall bekannt, dass diese Checksumme schon jemand manipuliert hat. Sollte das in zwei, drei, vier Jahren mal der Fall sein - da haben wir auch schon mit Herrn Domke drüber gesprochen -, dann muss man wieder entsprechend reagieren. Aber letztendlich ist das eine recht einfache Abfrage aus dem Motormanagementgerät. Diese Checksumme bildet sich auch - ist jetzt vielleicht zu kompliziert zu sagen - mit noch weiteren Steuergeräten, und die ist ganz, ganz schwer manipulierbar.</p> <p><i>Richtigstellung: Diese Checksumme bildet sich nicht mit weiteren Steuergeräten, sondern jedes abgasrelevante Steuergerät berechnet in der Regel die Checksumme(n) selbst.</i></p>
38 von 105	<i>Linke Seite, Vierter Absatz</i>	
	<p>- Es könnte Niedersachsen sein, ja. Da haben Sie vielleicht recht; es könnte Niedersachsen sein, ja. Aber das muss ich noch mal nachschauen, wer dort mit drin ist.</p>	<p>- Es könnte Niedersachsen sein, ja. Da haben Sie vielleicht recht; es könnte Niedersachsen sein, ja. Aber das muss ich noch mal nachschauen, wer dort mit drin ist.</p> <p><i>Richtigstellung: Neben Sachsen ist das Land Thüringen im Technischen Beirat vertreten.</i></p>

Überblick Pkw NO_x-Emissionen und Abschalteinrichtungen

Dr. Peter Mock
Geschäftsführer ICCT Europa

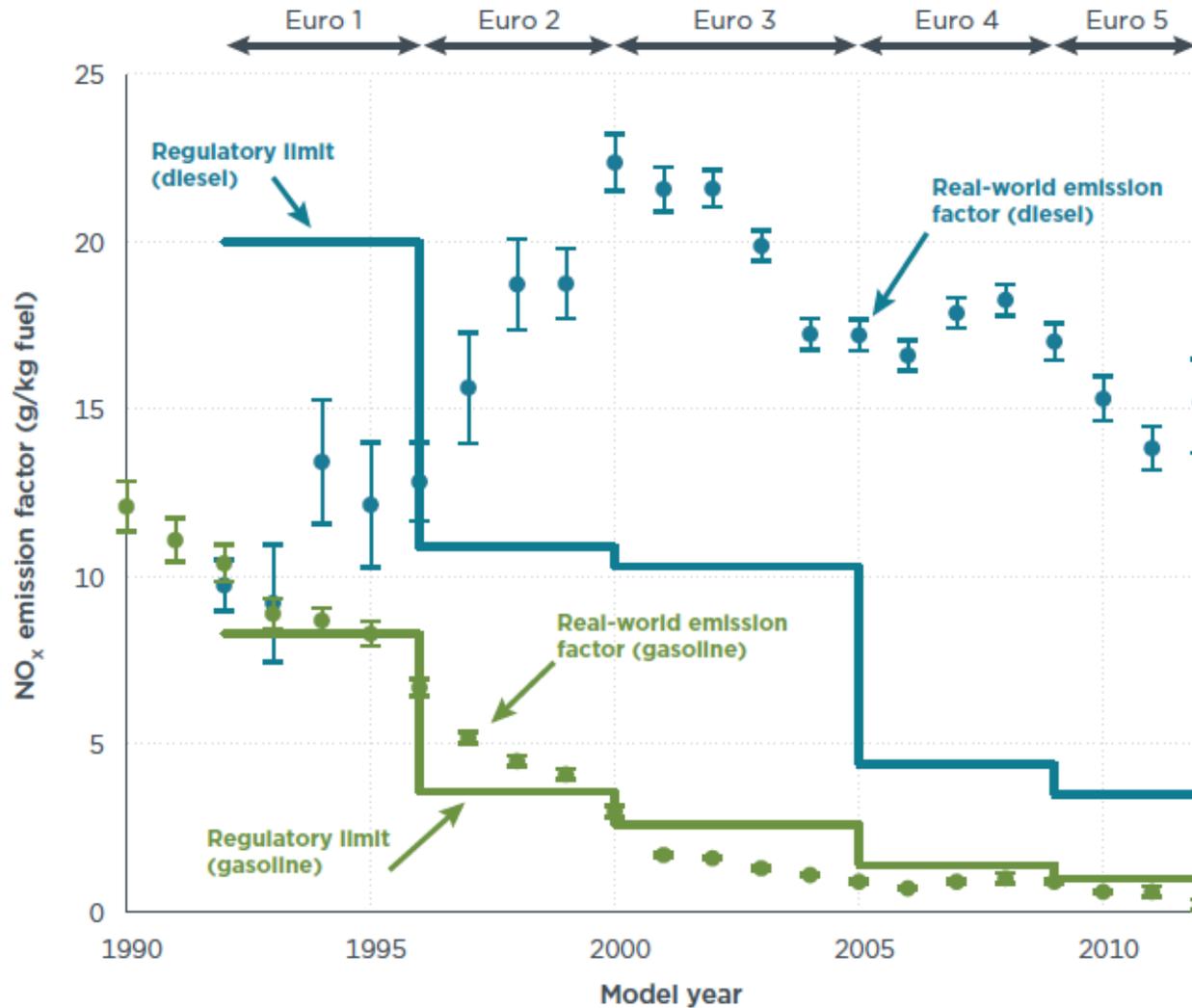
Öffentliche Sachverständigenanhörung des 5.
Untersuchungsausschusses der 18. Wahlperiode
22. September 2016 (Berlin)

Deutscher Bundestag
5. Untersuchungsausschuss
der 18. Wahlperiode
Ausschussdrucksache
18(31)46a

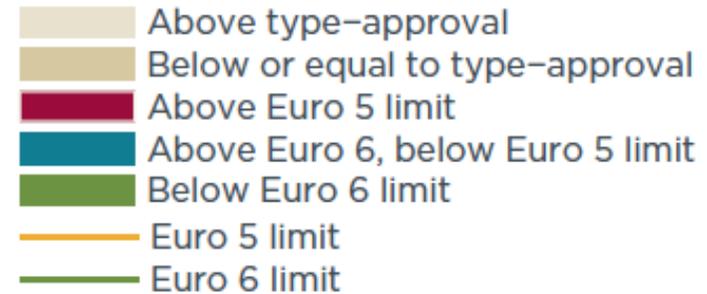
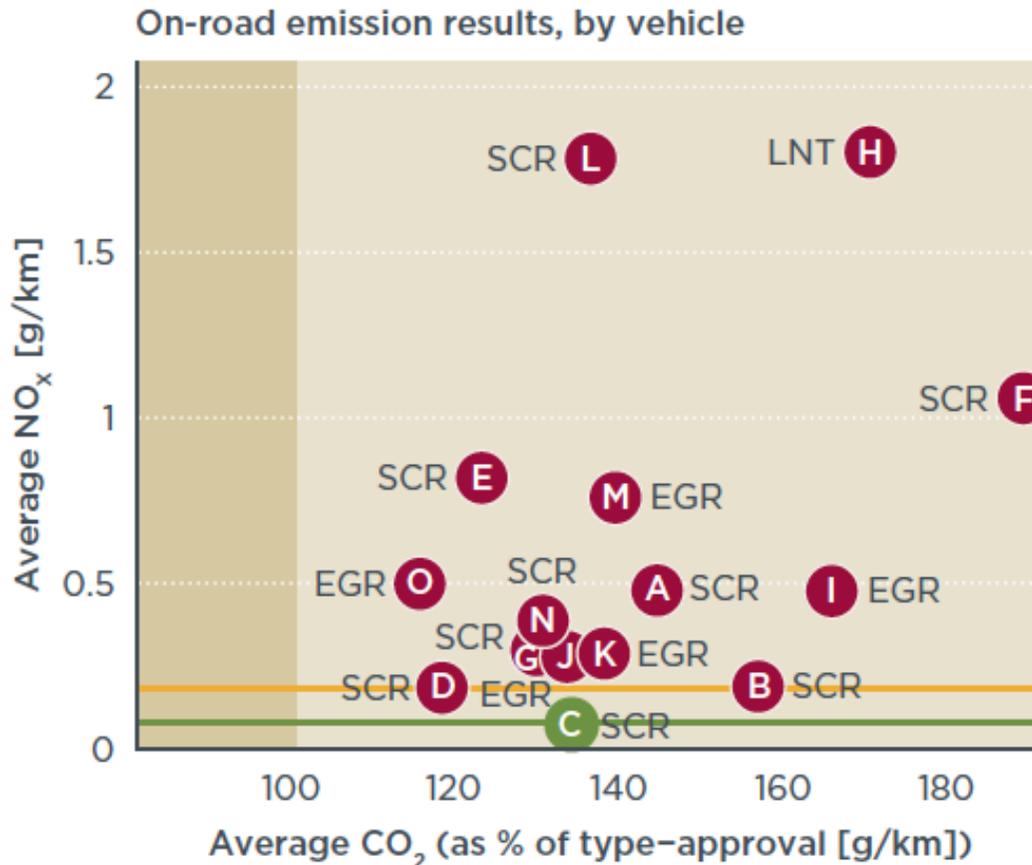
The logo for the International Council on Clean Transportation (icct). It features the lowercase letters 'icct' in a bold, dark blue font. The letter 'i' has a small blue circle above it. The letters 'c', 'c', and 't' are connected.

THE INTERNATIONAL COUNCIL
ON CLEAN TRANSPORTATION

Reale NO_x-Emissionen von Diesel-Pkw in Europa sind in den vergangenen Jahren kaum gesunken



Das durchschnittliche NO_x-Level moderner Diesel-Pkw beträgt ca. das 7-fache des gesetzlichen Limits



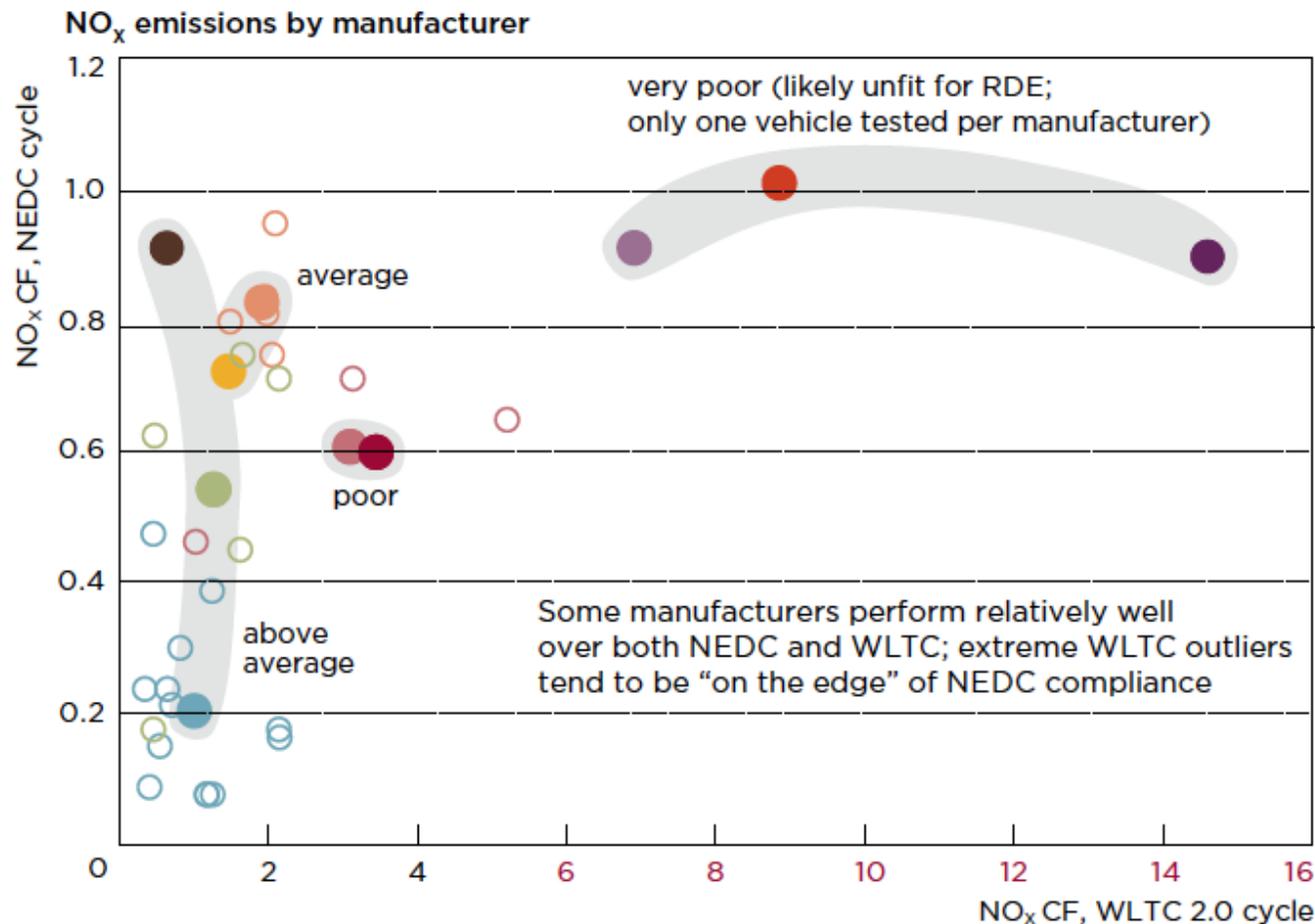
15 test vehicles in total (6 manufacturers), with different NO_x control technologies:

- 10 selective catalytic reduction (SCR)
- 4 exhaust gas recirculation (EGR)
- 1 lean NO_x trap (LNT)

Average Euro 6 NO_x conformity factors (ratio of on-road emissions to legal limits):

- all cars: 7.1
- best performer (Vehicle C, SCR): 1.0
- bad performer (Vehicle H, LNT): 24.3
- worst performer (Vehicle L, SCR): 25.4

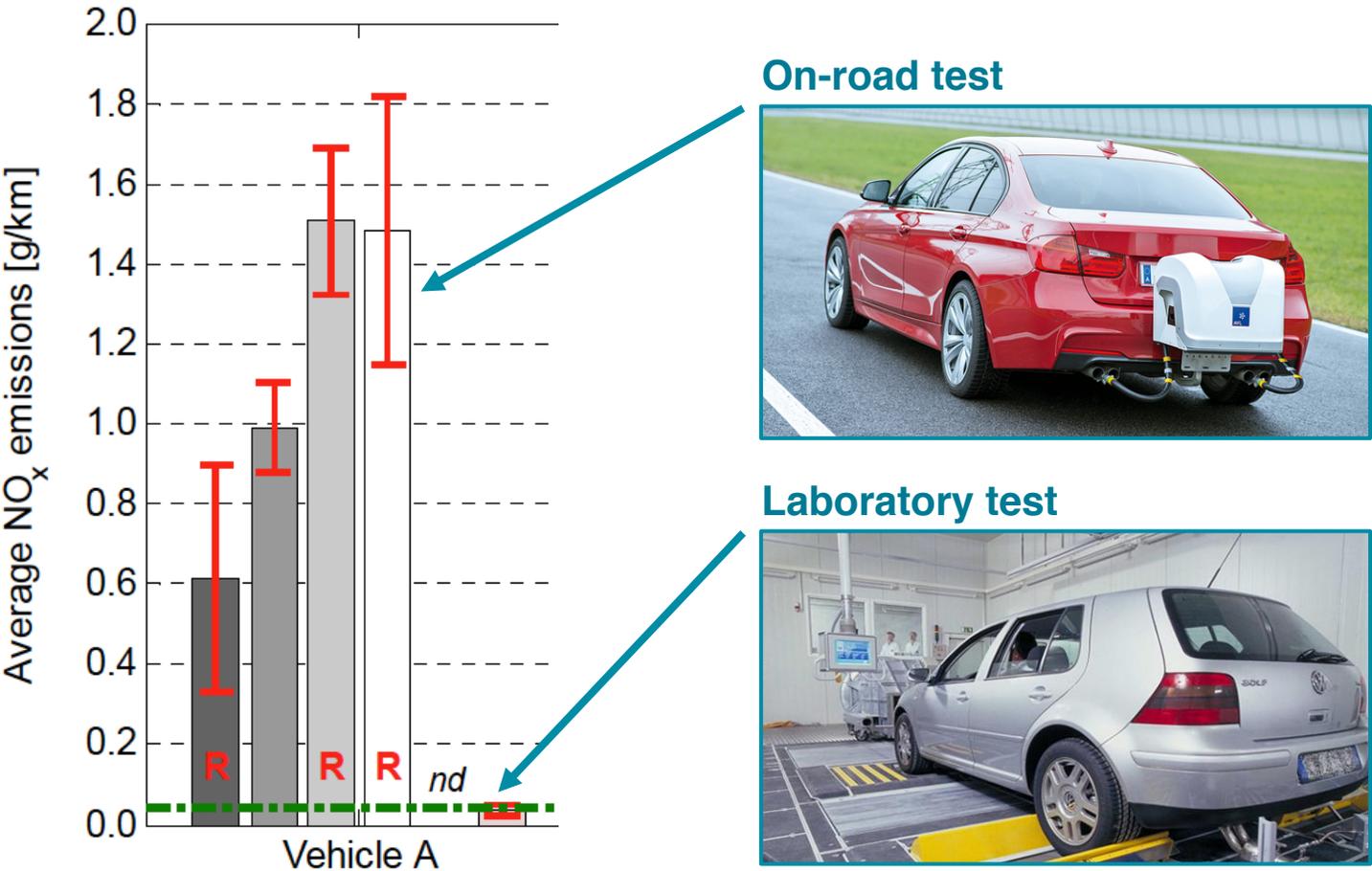
Schon kleinste Änderungen der Testbedingungen können zu drastisch anderen Ergebnissen führen



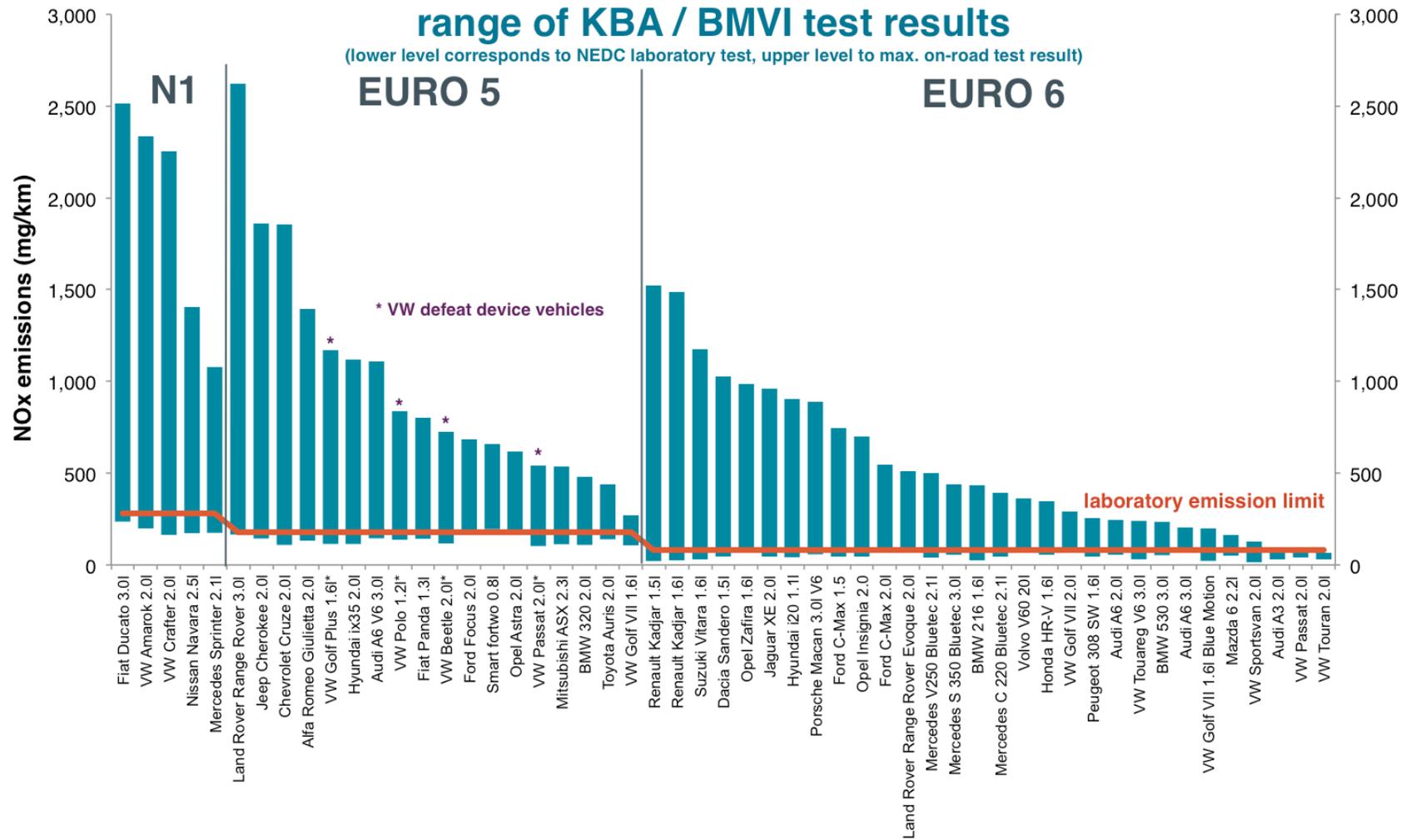
● VW (1) ● BMW (13) ● Mercedes-Benz (5) ● Citroën (1) ● Mazda (5)
 ● Audi (3) ● Opel (1) ● Hyundai (1) ● Renault (1) ● Volvo (1)

(Solid dots mark the average of the vehicle subset. Numbers in parentheses indicate the number of cars in the subset)

Ein Vergleich von Labor- und Straßentests für 3 Pkw führte zu Nachmessungen der Behörden in den USA



Messungen von Behörden in Europa bestätigen inzwischen die Nutzung von Abschaltvorrichtungen



Fast alle Hersteller in Europa nutzen eine Abschaltvorrichtung vom Typ "Thermofenster"

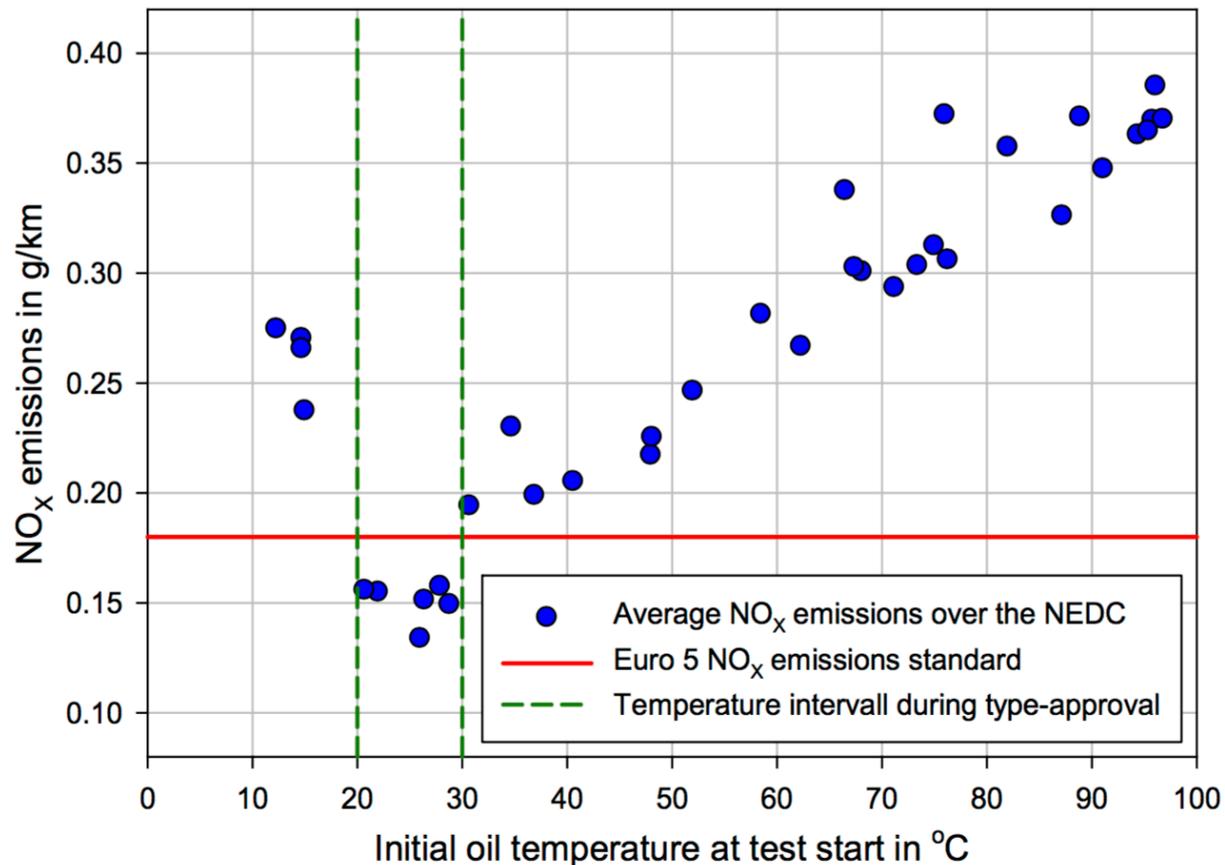


Figure 9: Average NO_x emissions of a Euro 5 diesel vehicle over the NEDC at various initial engine temperatures (Data source: Kühlwein, 2012)

Auch nach Einführung der neuen RDE-Testprozedur werden höhere Emissionen im Realbetrieb erwartet

NO_x emission level (mg/km)

2,000

1,000

180

80



VW Jetta with defeat device (on-road)



VW Passat with defeat device (on-road)

Euro 6 diesel average car (on-road)

Euro VI average truck (on-road)

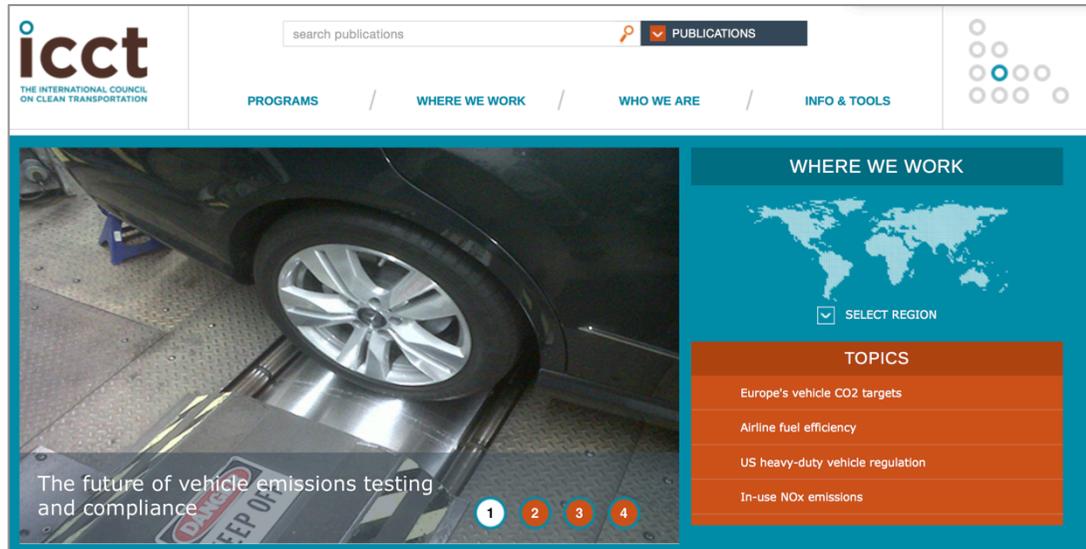
2017: Conformity Factor 2.1 (RDE, on-road)

2020: Conformity Factor 1.5 (RDE, on-road)

Euro 6 limit (NEDC, lab)

Euro 6 gasoline average car (on-road)

Weiterführende Informationen



Peter Mock
peter@theicct.org
www.theicct.org



<http://www.theicct.org/news/epas-notice-violation-clean-air-act-volkswagen-press-statement>

<http://theicct.org/news/faq-use-nox-emissions-diesel-passenger-cars>

<http://www.theicct.org/position-brief-oct2015-policy-solutions-real-world-emissions>

<http://www.theicct.org/future-of-vehicle-testing>

<http://www.theicct.org/european-real-driving-emissions-regulation>

<http://www.theicct.org/blogs/staff/miseducation-diesel-car>

<http://www.theicct.org/nox-control-technologies-euro-6-diesel-passenger-cars>

<http://theicct.org/proposed-new-type-approval-framework-eu-policy-update>