

II- 477 der Beilagen zu den Stenographischen Protokollen
des Nationalrates XVII. Gesetzgebungsperiode



REPUBLIK ÖSTERREICH
DER BUNDESMINISTER FÜR
ÖFFENTLICHE WIRTSCHAFT UND VERKEHR
DIPL.-ING. DR. RUDOLF STREICHER

A-1030 Wien, Radetzkystraße 2
Tel. (0222) 73 75 07
Fernschreib-Nr. 111800
DVR: 0090204

Pr.Zl. 5907/2-1-87

113 IAB

1987 -04- 23

ZU 168 IJ

ANFRAGEBEANTWORTUNG

der schriftlichen Anfrage der Abgeordneten Blau-Meissner und Genossen, Nr. 168/J-NR/1987 vom 20. März 1987, "Umweltbelastung durch Dieselfahrzeuge"

Ihre Fragen beehre ich mich, wie folgt zu beantworten:

Einleitend möchte ich darauf hinweisen, daß bereits seit mehr als einem Jahr alle neuzugelassenen Personenkraftwagen mit Dieselmotoren den neuen amerikanischen Abgasnormen (US-83) unterworfen sind. Sie unterliegen damit den gleichen Bestimmungen wie Benzinfahrzeuge mit Abgaskatalysatoren. Dies bedeutet sehr niedrige Emissionswerte für die Luftschadstoffe CO, NO_x und HC.

Im Gegensatz zum Ottomotor, wo der Kraftstoff bei der Verbrennung weitgehend dampf- und gasförmig vorliegt, wird beim Dieselmotor der Kraftstoff durch Einspritzung nicht verdampft, sondern nur in feinste Tröpfchen zerstäubt, wodurch es zu einer unvollständigen Verbrennung durch Sauerstoffmangel und in weiterer Folge zur Emission von Partikeln kommt. Unter diesem Begriff werden die flüssigen und festen Rauchbestandteile ("weiße Partikel") und Rußbestandteile ("schwarze Partikel") zusammengefaßt. Es geht bei Dieselmotoren aber nicht nur - wie in Ihrer Anfrage fälschlich ausgeführt - "um Rußemissionen", sondern um die gesamte Palette komplexer Folgeprodukte der unvollständigen Verbrennung - also um etwa 2000 - 3000 verschiedene Substanzen, unter denen sich auch das von Ihnen erwähnte Benzo(a)pyren befindet. Zwei-

- 2 -

fellos ist der im Vergleich zum Ottomotor relativ hohe Feststoffausstoß einer der Nachteile des Dieselmotors, weil ein gesundheitsrelevanter Einfluß nicht ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund wurden in Österreich - im Gegensatz beispielsweise zur BRD - vor der verpflichtenden Einführung der US-83 - Abgasnorm die für KatalysatorPKW vorgesehenen Förderungen für die Anschaffung von Diesel-PKW nicht ausbezahlt.

Zu Frage 1:

Laut Auskunft des Österreichischen Statistischen Zentralamtes (ÖStZ) wurden in den Jahren 1980 - 1986 folgende Neuzulassungen fabrikneuer PKW registriert:

	Pkw + Kombi gesamt	Pkw + Kombi Dieselantrieb
1980	227.584	7.299
1981	198.659	8.313
1982	201.155	10.964
1983	256.676	12.373
1984	215.640	14.545
1985	242.670	33.237
1986	262.175	42.376

Tabelle: Zulassungen fabrikneuer PKW 1980 bis 1986

Laut Auskunft des ÖStZ wird bei den Neuzulassungen fabrikneuer LKW erst seit 1985 die Antriebsart statistisch ausgewertet:

- 3 -

	Lkw gesamt	Lkw mit Dieselantrieb
1985	19.929	13.030
1986	21.000	14.374

Tabelle: Zulassung fabrikneuer LKW 1985 bis 1986

Dazu kommen für das Jahr 1985 (1986) noch 977 (1033) Sattelzugfahrzeuge, die alle mit Dieselantrieb ausgerüstet sind.

Laut Auskunft des ÖStZ waren in den Jahren 1985 bis 1986 folgende Anzahl von PKW und Kombi nach Antriebsarten zum Verkehr zugelassen:

	Pkw + Kombi gesamt	Pkw + Kombi Dieselantrieb
1980	2.246.950	78.624
1981	2.312.932	84.254
1982	2.361.071	91.782
1983	2.414.466	99.173
1984	2.468.452	110.396
1985	2.530.800	140.193
1986	2.609.390	177.819

Tabelle: Angemeldete PKW nach Antriebsarten 1980 bis 1986

Laut Auskunft des ÖStZ waren in den Jahren 1980 bis 1986 folgende Anzahl von LKW nach Antriebsart zum Verkehr zugelassen:

	Lkw gesamt	Lkw mit Dieselantrieb
1980	183.724	98.060
1981	190.296	101.302
1982	192.987	103.201
1983	191.125	105.703
1984	203.322	110.685
1985	206.746	114.945
1986	212.463	122.151

Tabelle: Angemeldete LKW nach Antriebsarten 1980 bis 1986

In diesen Zahlen sind Sattelzugfahrzeuge nicht enthalten. Die Anzahl dieser Fahrzeuge (zur Gänze dieselmotortrieben) stieg von 1980 bis 1986 von ca. 5500 auf ca. 6500 Einheiten.

Zu Frage 2:

Nach dem Energiebericht der Österreichischen Bundesregierung sowie nach einem Gutachten von Prof. Dr. Lenz der TU Wien werden die Partikelemissionen des Verkehrs in ganz Österreich in den Jahren 1980 und 1985 pro Jahr mit ca. 12.000 t beziffert. Dies ist knapp ein Viertel aller Partikelemissionen der Bereiche "Kalorische Kraftwerke", "Verkehr", "Industrie und Kleinabnehmer" zusammengekommen.

Die Ermittlung der verkehrsbedingten Emissionen erfolgt auf der Basis von Emissionswerten einzelner Fahrzeugklassen und Fahrzeugmodi sowie der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistungen. Auf der Grundlage dieser Eingangsgrößen zeigt eine Abschätzung der Entwicklung der gesamten verkehrsbedingten Partikelemissionen im Zeitraum 1980 bis 1986 einen annähernd konstanten Verlauf.

- 5 -

Eine auf der Basis oa. Datengrundlagen durchgeführte Modellrechnung führt zu folgender Aufteilung der verkehrsbedingten Partikelemissionen nach Fahrzeugarten:

Fahrzeugart	%-Anteil der Partikelemissionen
Zugfahrzeuge	29
Lkw bis 1 t	2
Lkw 1 bis 3,5 t	6
Lkw 3,5 bis 7 t	16
Lkw über 7 t	31
Sattelzugfahrzeuge	6
Omnibusse	10

Tabelle: Anteil einzelner Fahrzeugarten an den verkehrsbedingten Partikelemissionen

Der Anteil der Partikelemissionen dieselangetriebener PKW an den gesamten verkehrsbedingten Partikelemissionen liegt nach diesen Modellrechnungen unter 1%.

Partikelemissionen in Tonnen pro Jahr

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Diesel PKW (inländ.)	436	451	487	544	613	784	998
Diesel PKW (ausländ.)	134	128	139	155	175	209	250
landw. Zugfahrzeuge	3496	3516	3558	3681	3742	3800	3865
Nutzfahrz. unter 1t	184	220	245	307	343	368	429
Nutzfahrz. 1t bis 3,5t	736	738	730	748	760	773	797
Nutzfahrz. 3,5t bis 7t	1936	2086	1960	1902	1840	1779	1718
Nutzfahrz. über 7t	3681	3619	3497	3313	3190	3129	3067
Busse	1167	1129	1104	1080	1043	1089	1104
Sattelzüge	613	674	706	716	720	736	730
LKW (ausländ.)	268	255	245	240	245	221	208

Tabelle: Partikelemissionen in t/a (Es wurden grundsätzlich nur die Partikelemissionen ausgewiesen, die Rußemissionen liegen bei PKW um etwa 10 - 40% (je nach Fahrzyklus) darunter, bei LKW (je nach Gewicht und Fahrzyklus) um bis zu 80% darunter).

Zu Frage 3:

Seit 1. Jänner 1986 gilt für alle Dieselmotoren die Rauchbegrenzung gem. ECE-R-24/03 Regelung, die den Absorptionskoeffizienten des Rauches mit 2,26 bis $1,056 \text{ m}^{-1}$ begrenzt.

Für Diesel-PKW gilt seit 1. Jänner 1986 gem. 18. KDV-Novelle zusätzlich die US-83 Norm im FTP-75 Zyklus: Partikelgrenzwert 0,373 g/km.

Zu Frage 4:

Für die Beurteilung des kanzerogenen Potentials von Partikelemissionen sind eine Vielzahl von Faktoren zu berücksichtigen wie zum Beispiel:

- Die Teilchengröße, deren Häufigkeitsverteilungsmaximum bei $0,2 \mu\text{m}$ liegt,
- die Art, Zusammensetzung und Verteilung der gebildeten und absorbierten Substanzen,
- das aerodynamische Verhalten der Partikel,
- die Konzentration der Partikel in der Atemluft und somit große regionale und lokale Unterschiede in der Exposition vor allem in Ballungsräumen.

Gerade die in Ihrer Anfrage erwähnte Studie des Fraunhofer Institutes, auf dem die oben zitierten Aussagen des UBA-Berlin beruhen, sind wissenschaftlich sehr umstritten, weil in den Tierversuchen sehr hohe Dosen an Partikeln eingesetzt wurden, die aber in der Realität um mehrere Größenordnungen geringer sind.

- 7 -

Bei aller Fragwürdigkeit solcher Experimente und von darauf aufbauenden epidemiologischen Abschätzungen kommt die EPA in einer Risikobewertung von Dieselabgasen zu einem Wahrscheinlichkeitsgrad von $0,26 \cdot 10^{-6}$ bis $1,4 \cdot 10^{-6}$ pro Person und Jahr bei einer - der Realität entsprechenden - durchschnittlichen Konzentration von $1 \mu\text{g Partikel}/\text{m}^3$ Luft.

Ich darf in diesem Zusammenhang auch auf das Ergebnis eines in Hannover abgehaltenen Symposiums über Inhalations-Toxokologie verweisen, nach welchem Dieselruß kein erhöhtes Lungenkrebsrisiko darstellt.

Zu Herabsetzung der Partikelemissionen sind prinzipiell drei technische Lösungen möglich:

1. Rußfilter sind derzeit weltweit im Erprobungsstadium und können die an sie gestellten Anforderungen, insbesondere hinsichtlich Regeneration, noch nicht befriedigend erfüllen.
2. Durch Qualitätsverbesserung beim Dieseldieselkraftstoff lassen sich Partikelemissionen reduzieren.
3. Maßnahmen im motorischen Bereich: durch gezielte Verbrennungssteuerung, elektronische Gemischaufbereitung, Brennraumgeometrie, Wärmeisolation und vor allem durch Abgasturboaufladung lassen sich wesentliche Emissionsreduktionen erzielen. Durch diese Maßnahmen sind auch die trotz steigender Fahrzeugdichte sinkenden Partikelemissionen bei Nutzfahrzeugen über 3,5 t zu erklären (siehe auch Frage 2).

Beispiel für eine solche Motor-Neuentwicklung ist das System des "Direkteinspritzer Diesel M1" von Steyr-Daimler Puch bei welchem auch die Monoblockbauweise dazu beiträgt, die Rußemissionen zu senken.

- 8 -

Weitere von meinem Ressort geplante Maßnahmen sind:

1. In dem zur Begutachtung ausgesandten Entwurf einer 22. KDV-Novelle wird für Geländefahrzeuge die US 84 ("light-duty truck"-Regelung) festgeschrieben, die einen Partikelgrenzwert von 0,373 g/km vorschreibt.
2. In einem weiteren Schritt zur LKW-Abgas Regelung sollen - zusätzlich zur ECE-24/03 Norm - auch die Partikelemissionen von Nutzfahrzeugen über 3,5 t begrenzt werden. Dabei soll im ECE-R-49 13-mode Test ein dem im amerikanischen Transient Test US-85 vergleichbares Niveau erreicht werden. Entsprechende Unterlagen werden auf internationaler Ebene gemeinsam mit der Schweiz und den skandinavischen Ländern ausgearbeitet.

Wien, am 22. April 1987

Der Bundesminister:

