

**Antwort
der Bundesregierung**

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Dr. Hartenstein, Bachmaier, Frau Blunck, Duve, Dr. Hauff, Jansen, Kiehm, Kretkowski, Lennartz, Frau Dr. Martiny, Müller (Düsseldorf), Müntefering, Reuter, Schäfer (Offenburg), Stahl (Kempen), Frau Weyel, Wolfram (Recklinghausen), Frau Zutt, Dr. Vogel und der Fraktion der SPD

— Drucksache 10/5899 —

Benzolgehalt im Benzin

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – U II 3 – 98/1 – hat mit Schreiben vom 12. August 1986 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

1. Welche Informationen liegen der Bundesregierung darüber vor, mit welchen technischen Maßnahmen und mit welchen Kosten der Benzolgehalt des Benzins
a) auf 3 Volumenprozent,
b) auf 2 Volumenprozent,
c) auf 1 Volumenprozent
abgesenkt werden könnte?

Eine repräsentative Untersuchung der Benzolgehalte von Ottokraftstoffen (OK) des deutschen Marktes, durchgeführt im IV. Quartal 1985 im Auftrage des Umweltbundesamts, hat folgende Streuung der Werte ergeben:

Vol.-% Benzol	Normal-OK (% der Proben)	Super-OK (% der Proben)
über 5	0	9
unter 5	100	91
unter 4	99	79
unter 3	93	58
unter 2	68	31
unter 1	20	1

Der durchschnittliche Benzolgehalt der untersuchten Proben (Anzahl: 160) lag bei 1,7 Vol.-% für Normal-OK und bei 3,0 Vol.-% für Super-OK. In der Gesamtzahl der Proben waren verbleite und unverbleite Kraftstoffe in gleicher Anzahl enthalten. Überschreitungen des ab 1989 auch für bleihaltiges Benzin geltenden EG-Grenzwertes von 5 Vol.-% Benzol wurden nur in einigen Proben verbleiter Superkraftstoffe festgestellt.

Wie aus der obigen Aufstellung hervorgeht, werden die in der Frage genannten niedrigen Benzolgehalte von drei, zwei und einem Vol.-% schon jetzt von einem nennenswerten Teil der Hersteller erreicht; z. B. lagen 93 % aller Normal-OK-Proben und 58 % aller Super-OK-Proben im Bereich von weniger als 3 Vol.-% Benzol.

Niedrige Benzolgehalte in Ottokraftstoffen bei gleichbleibenden Oktan-Zahlen werden erreicht durch Benzol-Extraktion, Anwendung hydrierender Veredelungs-Verfahren, Isomerisierung von n-Alkanen zu iso-Alkanen, Zugabe sauerstoffhaltiger Komponenten (Alkohole, Ether) und andere Verfahren.

Die Kosten der Anwendung dieser Verfahren sind schwer abschätzbar und können je nach bisheriger Anlagen-Konfiguration von Raffinerie zu Raffinerie erheblich schwanken.

In einer 1983 im Auftrag des Umweltbundesamts erstellten Studie wird der zusätzliche Kostenaufwand zur Herstellung eines OK-Pools mit einem durchschnittlichen Benzolgehalt von 1,0 bis 1,8 Vol.-% mit 0,7 Pfennig/Liter beziffert. Das Einstellen des durchschnittlichen Benzolgehaltes auf 0,5 bis 0,7 Vol.-% würde nach der selben Studie Mehrkosten in Höhe von 4,5 Pfennig/Liter verursachen.

2. Welche Emissionsminderung würde eine Absenkung des Benzolgehaltes im Benzin gemäß Frage 1 a), b), c) bewirken?

Der Einfluß von Kraftstoffzusammensetzung und Motorparametern auf die Aromatenemission (Benzol, Toluol, Xyrole und andere Aromaten) im Abgas von Ottomotoren wird z. Z. im gemeinsamen Auftrag des Umweltbundesamtes, der Deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie e. V. und der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e. V. von der TU Clausthal und der Firma Porsche untersucht. Abgesicherte quantitative Ergebnisse können aus den vorliegenden Zwischenergebnissen noch nicht hergeleitet werden.

Die Frage, welche Benzol-Emissionsminderung eine Absenkung des Benzolgehaltes im Benzin bewirkt, kann daher nicht abschließend beantwortet werden. Jedenfalls werden durch die Einführung der Katalysatortechnik zur Abgasreinigung von Kraftfahrzeugen auch die Benzolemissionen nachhaltig und um ein Vielfaches weiter herabgesetzt, als es durch eine Senkung des Benzolgehaltes des Benzins möglich wäre.

Bei jeder Abschätzung von Emissionsminderungseffekten ist zudem zu berücksichtigen, daß die heutigen Benzolgehalte des Benzins sich schon auf relativ niedrigem Niveau befinden.

3. Wird die Bundesregierung auf EG-Ebene weitere Schritte unternehmen, um den Benzolgehalt im Benzin gemäß Frage 1 abzusenken?

Der Benzolgehalt ist in der EG durch die Richtlinien vom 20. März 1985 über den Bleigehalt im Benzin auf 5 Vol.-% im Ottokraftstoff begrenzt und bereits über die DIN-Normen für bleifreies Benzin verbindlich in der Bundesrepublik Deutschland eingeführt worden. Diese Begrenzung entspricht auch der Forderung der Arbeitsgruppe „Krebserzeugende Umwelteinflüsse“ innerhalb des „Gesamtprogramms zur Krebsbekämpfung“ der Bundesregierung.

In Anbetracht der in der EG erst jüngst verabschiedeten Richtlinie über den Bleigehalt im Benzin und der weit größeren Wirksamkeit der Abgasreinigung der Kraftfahrzeuge (s. Antwort zu Frage 2), die die Benzolemissionen weitgehend herabsetzen, gibt die Bundesregierung den Maßnahmen zur Einführung schadstoffärmerer Kraftfahrzeuge erste Priorität.

4. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor über gesundheitliche Risiken der übrigen im Benzin enthaltenen aromatischen Kohlenwasserstoffe, insbesondere über die gesundheitlichen Risiken des Toluols? Welche Erkenntnisse liegen ihr über die Umwandlungsprozesse dieser aromatischen Kohlenwasserstoffe im Motor vor?

Die den DIN-Normen entsprechenden Kraftstoffsorten besitzen eine stark differierende Zusammensetzung. Mengenmäßig bedeutsam sind unter den aromatischen Kohlenwasserstoffen neben Benzol die Substanzen Ethylbenzol, Toluol und Xylole. Ihre toxischen Wirkungen sind geringer als die von Benzol.

Die Weltgesundheitsorganisation weist in ihrem Kriterienband Nr. 52 aus dem Jahr 1985 zu Toluol darauf hin, daß eine berufsbedingte Langzeitexposition und der Mißbrauch von dauerhaften pathologischen Veränderungen begleitet sein kann. In dem Kriterienband wird jedoch festgestellt, daß „die verfügbaren Daten zeigen, daß die Exposition der Bevölkerung und der Umwelt mit Toluol gegenwärtig keinerlei Gesundheits- und/oder Umweltrisiko beinhaltet“.

Als relativ ungiftig im Vergleich zu Benzol werden auch Xylole und Ethylbenzol angesehen, deren akute Wirkungen denen des Toluols vergleichbar sind. Von der Senatskommission zur Prüfung gesundheitlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission) sind die drei genannten Stoffe, im Unterschied zu Benzol nicht als krebserzeugend oder auch krebsverdächtig eingestuft. Sie hat deren maximale Arbeitsplatzkonzentration auf jeweils 100 ml pro m³ festgelegt.

Zum zweiten Teil der Frage wird auf Absatz 1 der Antwort zu Frage 2 verwiesen.

5. Wieviel Benzol emittieren Dieselfahrzeuge?

Dieselkraftstoff enthält praktisch kein Benzol, so daß Benzol als unverbrannte Kraftstoffkomponente auch im Abgas von Dieselmotoren nicht enthalten ist. Inwieweit bei der motorischen Verbrennung von Dieselkraftstoff Benzol gebildet werden kann, wird zur Zeit im Auftrag des Umweltbundesamtes untersucht.

Nach Einschätzung des Umweltbundesamtes ist mit nennenswerten Benzol-Emissionen aus Dieselfahrzeugen jedoch nicht zu rechnen.

6. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Immissionsbelastung auf Tankstellen im Interesse der dort Beschäftigten zu vermindern?

Die Bundesregierung hat mit dem am 1. Oktober 1986 in Kraft tretenden 3. Abschnitt der Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung) eine Reihe von Schutzmaßnahmen vorgeschrieben, die sich auf den Umgang mit allen Gefahrstoffen beziehen. Durch diese neuen Vorschriften wird der Schutz der an Tankstellen Beschäftigten erheblich verbessert.

Die Bundesregierung fördert außerdem Entwicklungen, mit denen die Immissionsbelastung an Tankstellen weiter herabgesetzt werden kann.

7. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um den leichtfertigen zweckentfremdeten Umgang mit Benzin, z. B. zu Reinigungszwecken, zu vermindern?

Die am 1. Oktober 1986 in Kraft tretende Gefahrstoffverordnung enthält in Anhang II Nr. 1.3.4 ein Verwendungsverbot für Gefahrstoffe mit mehr als 1 % Benzol als

1. Reinigungs- und Entfettungsmittel (z. B. für Oberflächen, Apparate, Arbeitsgeräte, sonstige Gegenstände),
2. Löse- und Verdünnungsmittel für Anstrichstoffe, Polituren, Beizen, Imprägniermittel, Dichtungsstoffe, Isoliermittel, Kitte, Vergußmassen, Fußboden- und Schuhpflegemittel, Klebstoffe, Gummilösungen, Bautenschutzmittel, Überzugsmassen, Spachtelmassen, Abbeizmittel.

Das Verbot gilt allerdings nicht für den Privathaushalt, da die Einhaltung derartiger Verbote dort praktisch nicht überwacht werden kann. Private und gewerbliche Verbraucher werden über ebenfalls nach der Gefahrstoffverordnung vorgeschriebene Kennzeichnung informiert. Beim Inverkehrbringen sind benzolhaltige Gefahrstoffe mit mehr als 1 % Benzol u. a. zu kennzeichnen mit

- den Gefahrensymbolen „Totenkopf“ und „Flammenzeichen“,
- den Gefahrenbezeichnungen „Giftig“ und „Leichtentzündlich“,
- Hinweisen auf besondere Gefahren, darunter „Kann Krebs erzeugen“ und „Giftig beim Einatmen“,
- Sicherheitsratschlägen wie „Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen“.

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67

Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 08 21, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51

ISSN 0722-8333