

**Antwort
der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Garbe und der Fraktion DIE GRÜNEN
— Drucksache 11/697 —**

Arbeitsschutz in Gießereien

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung, Vogt, hat mit Schreiben vom 26. August 1987 – IIb 4 – 42/154 – namens der Bundesregierung die Kleine Anfrage wie folgt beantwortet:

1. Ist der Bundesregierung bekannt, daß in Gießerei-Altsanden und in Stäuben dieser Betriebe 10 bis 100 mg/kg polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) enthalten sind und zum Teil diese Werte sogar überschritten werden?

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) werden in Gießereien u. a. durch thermische Zersetzung kohlenstoffhaltiger Additive in den Formsanden gebildet. Sie werden teilweise in die Luft des Arbeitsplatzes emittiert, teilweise verbleiben sie in den Formsanden, die wiederverwendet werden können.

Die Menge der sich bildenden PAH wird dabei sehr stark von der Art der verwendeten Additive beeinflußt. In Modellversuchen konnte gezeigt werden, daß die Formsande nach dem Gießen bis 85 mg/kg mit Cyclohexan extrahierbare Substanzen und bis zu 107 $\mu\text{g}/\text{kg}$ Benzo(a)pyren enthielten: Die mit Cyclohexan extrahierbare Substanzmenge kann als Summenparameter für den Gehalt an PAH angesehen werden. Im Vergleich zu Pechen als Additiv bewirkte die Verwendung von synthetischen Polymeren eine drastische Senkung der Benzo(a)pyren-Emissionen.

Stäube in Gießereien enthielten in Abhängigkeit vom Ort der Probennahme mittlere PAH-Gehalte bis zu 5200 mg/kg, wobei die gemittelte Luftkonzentration an Benzo(a)pyren bei 1,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lag. Bei der Verwendung von Kunstharzbindemitteln wurden in einer von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz geförderten Studie 3 mg/kg bis 270 mg/kg PAH und maximal 34 mg/kg Benzo(a)pyren in Gießereistäuben festgestellt. In einer vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten Untersuchung wurden 17,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an Benzo(a)pyren in der Luft einer Eisengießerei ermittelt.

2. Wie beurteilt die Bundesregierung die krebserzeugende Wirkung von PAH am Arbeitsplatz?

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe stellen einen Anteil der Pyrolyseprodukte aus organischem Material dar, wenn die Pyrolyse zwischen ca. 500° und 2000° durchgeführt wird. Nähere Angaben zu Pyrolyseprodukten finden sich in der TRgA 551 „Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ (Bundesarbeitsblatt 9/1984), in der darauf hingewiesen wird, daß Pyrolyseprodukte aus organischem Material beim Menschen Haut-, Lungen- und Harnwegstumore hervorrufen können. Da Pyrolyseprodukte je nach Entstehungsbedingungen in ihrer Zusammensetzung variierende, komplexe Stoffgemische darstellen, ist es zur Zeit nicht möglich, die kanzerogene Potenz des jeweiligen Pyrolyseproduktes abschließend zu beurteilen.

Tierexperimentelle Daten lassen jedoch die Benzo(a)pyren-Konzentration als Maßstab für die krebserzeugende Potenz von PAH aus Pyrolyseprodukten geeignet erscheinen. Demzufolge wurde Benzo(a)pyren in den Anhang II der Gefahrstoffverordnung aufgenommen und in die Gruppe II der krebserzeugenden Stoffe (stark gefährdend) mit $\geq 0,1\%$ eingestuft.

Weitere Angaben über die PAH sind in der von der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft herausgegebenen MAK-Werte-Liste 1986 unter Abschnitt V d (Pyrolyseprodukte aus organischem Material), in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 126 und TRGS 910 Ziffer 49 sowie in den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft herausgegebenen Toxikologisch-arbeitsmedizinischen Begründungen von MAK-Werten enthalten.

An der Aufstellung einer Technischen Richtkonzentration für Benzo(a)pyren wird zur Zeit im Ausschuß für Gefahrstoffe gearbeitet.

3. Nach Kenntnissen der Fraktion DIE GRÜNEN haben Arbeiter in Gießereien direkten Kontakt mit diesen Stäuben, ohne daß notwendige Schutzvorkehrungen bisher getroffen werden.

Welche Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sind denkbar, um den Gesundheitsschutz der Arbeiter in Gießereien zukünftig besser zu garantieren?

Die am 1. Oktober 1987 in Kraft tretende Gefahrstoffverordnung schreibt insbesondere in Anhang II die notwendigen Schutzmaßnahmen beim Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen – dazu gehört auch Benzo(a)pyren als Leitsubstanz für krebserzeugende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) in Pyrolyseprodukten aus organischem Material – vor. Ergänzende Sicherheitsvorschriften enthält die Unfallverhütungsvorschrift „Schutzmaßnahmen beim Umgang mit krebserzeugenden Arbeitsstoffen“ (VBG 113).

Als wesentliche technische Maßnahme zur Reduzierung der PAH-Konzentration an Gießerei-Arbeitsplätzen wird die Auswahl

geeigneter Formsandzusatzstoffe gesehen, wobei Kohlenstoffträger pflanzlichen Ursprungs Steinkohleprodukten, Harzen und Kunststoffen vorzuziehen sind.

In Kürze wird ferner vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften die „Sicherheitsregel zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz“ herausgegeben, die auch Angaben zur Gestaltung von Lüftungseinrichtungen an Gießerei-Arbeitsplätzen enthält.

Beim Projektträger „Humanisierung des Arbeitslebens“ besteht ein Förderschwerpunkt „Gießerei“, in dem u. a. die Verbesserung der Sicherheitsmaßnahmen behandelt wird (siehe Bundesanzeiger vom 4. Mai 1984, S. 4074). Aus der veröffentlichten Liste der Einzelprojekte vom 31. Dezember 1986 ist zu entnehmen, daß zur Zeit 65 Einzelprojekte zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Gießereien gefördert werden.

Ferner werden im Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BIA) bzw. mit Finanzierung des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften z. Z. drei Forschungsvorhaben durchgeführt.

4. Welche Daten liegen der Bundesregierung vor über epidemiologische Untersuchungen an Gießereiarbeitern?

Eine Arbeitsgruppe der „International Agency for Research on Cancer“ hat 1983 die zahlreichen bis dahin publizierten epidemiologischen Daten zu Gießereiarbeitern bewertet. Danach wird bei Gießereiarbeitern neben Silikosen, anderen Pneumokoniosen, chronischer Bronchitis, Asthma und Dermatitis, eine erhöhte Inzidenz an Lungenkrebs beobachtet. Nach Meinung der Arbeitsgruppe ist ein kausaler Zusammenhang zwischen erhöhter Lungenkrebsrate und der Tätigkeit in einer Gießerei zwar glaubhaft, andere das Ergebnis beeinflussende Störgrößen (z. B. Rauchen) konnten jedoch in den vorliegenden epidemiologischen Studien nicht mit genügender Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine definitive Schlußfolgerung war somit nicht möglich.

5. Liegen der Bundesregierung Daten über Lungenkrebsfälle in Gießereien, verglichen mit anderen Berufsgruppen aus Industrie und Gewerbe, vor?

Bei der Auswertung der Berufskrankheiten-Dokumentation des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften aus den Jahren 1978 bis 1986 wurde aus 387 erstmals entschädigten Lungenkrebsfällen ein Fall aus dem Jahre 1982 als Berufskrankheit Nr. 4101 „Silikose“ mit der Diagnose „Lungenkrebs“ und dem Merkmal „Arbeitsbereich Gießerei“ anerkannt. Vergleichende Daten über die Lungenkrebshäufigkeit in verschiedenen Berufsgruppen und Gießereien liegen nicht vor.

