

Antwort der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Manuel Kiper, Dr. Jürgen Rochlitz
und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 13/4811 –

Umwelt- und Sozialverträgliche Technik (3): Ersatz von Halon in Brandschutzanlagen

Durch die Unterzeichnung des Montrealer Protokolls im Jahr 1987 hat sich die Bundesregierung zum vollständigen Verzicht auf ozonschädigende Stoffe völkerrechtlich verbindlich festgelegt. Als Folge dieses Abkommens trat am 6. Mai 1991 die „Verordnung zum Verbot von bestimmten, die Ozonschicht abbauenden Halogenkohlenwasserstoffen“ (FCKW-Halon-Verbots-Verordnung) in Kraft, nach der die Verwendung bzw. Lagerung von Halonen in der Bundesrepublik Deutschland verboten sind. Dieser Verordnung entsprechend hätten bis Ablauf der sog. „Aufbrauchsfrist“ am 31. Dezember 1993 alle früher zum Brandschutz eingesetzten Halone entsorgt werden müssen. Es ist jedoch zu konstatieren, daß eine umweltfreundliche Entsorgung des Halons, das sich in den Brandschutzanlagen von verschiedenen Einrichtungen befindet, äußerst langsam vorstatten geht. Verantwortlich für die Verzögerung sind u. a. mangelnde Alternativlöschmittel, zu geringe Entsorgungskapazitäten und die mangelnde Bereitschaft der zuständigen Behörden, die Umsetzung der Verordnung mit Nachdruck zu verfolgen. Da davon auszugehen ist, daß das gelagerte Halon bei Bränden eingesetzt wird, besteht auch fünf Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung immer noch eine Gefahr für die Umwelt durch die Freisetzung von FCKW. Angesichts der Sachlage erscheint ein stärkeres Engagement seitens der Bundesregierung notwendig, um die Durchsetzung dieser Verordnung zu beschleunigen.

1. Welche Informationen liegen der Bundesregierung – insbesondere auch zur Kontrolle der Umsetzung des Montrealer Protokolls – zu folgenden Einzelpunkten vor:
 - a) Welche Menge Halon wurde Ende 1993 in der Bundesrepublik Deutschland als Brandlöschmittel noch gelagert, und wieviel befand sich noch in Brandschutzanlagen?
Welcher Anteil davon befand sich bei Einrichtungen ohne Ausnahmegenehmigung?
Welcher Anteil davon befand sich bei Behörden?
 - b) Welcher Anteil des Halons, der z. Z. des Inkrafttretens der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung bei Einrichtungen ohne Ausnahme-

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 20. Juni 1996 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

- genehmigung gelagert bzw. in Löschanlagen eingesetzt wurde, ist inzwischen beseitigt worden?
- Wie viele Tonnen davon sind fachgerecht entsorgt worden?
- Wie viele Tonnen sind noch bei rücknahmepflichtigen Herstellern zwischengelagert?
- Wie viele Tonnen sind exportiert worden?
- Bei wie vielen Tonnen ist der Bundesregierung der Verbleib nicht bekannt?
- c) Sind in den letzten zwei Jahren bei Einrichtungen ohne Ausnahme genehmigung Brände ausgebrochen, bei denen Halon als Löschmittel verwendet wurde?
- Wenn ja, wie viele?
- Wieviel Halon wurde in diesen Fällen freigesetzt?
- Gab es in diesen Fällen eine strafrechtliche Verfolgung?
- d) Sind in den letzten zwei Jahren Kontrollen zum Stand der Umsetzung der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung durchgeführt worden?
- Wenn ja, wie viele, in welchen Bundesländern und mit welchen Ergebnissen – insbesondere zu wie vielen Ordnungswidrigkeitsverfahren ist es gekommen?
- Wenn nein, warum nicht?

Nach Schätzungen des Bundesverbandes für Feuerlöschanlagen und -geräte (bvfa) befanden sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung (1991) ca. 8 000 bis 9 000 t Halone im Umlauf. Da Halone in verschiedenen Einsatzbereichen verwandt wurden und Löschmittel bis dahin keinen chemikalienrechtlichen Regelungen unterlagen, ist eine genauere Mengenangabe nicht möglich.

Aufgrund der grundgesetzlichen Aufgabenteilung zwischen Bund und Ländern liegt die Überwachung der Bestimmungen der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung in der Verwaltungskompetenz der Länder. Hierzu zählt insbesondere die Erteilung von Ausnahme genehmigungen nach § 6 Abs. 2 der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung für Halon-Feuerlöschanlagen sowie die Überprüfung des ordnungsgemäßen Umgangs mit diesen Stoffen. Da das Umweltbundesamt nach § 6 Abs. 2 der Verordnung nur „Behördenbehörde“ ist und daher über die endgültige Entscheidung der Länder nicht informiert werden muß, gibt es keine vollständigen bundesweiten Statistiken über die noch in Feuerlöschanlagen enthaltenen Halonmengen und über die Handhabung von Ausnahme genehmigungen. Aus den im Umweltbundesamt eingegangenen Ausnahmeanträgen wurde eine Halonmenge, die sich noch in Feuerlöschanlagen mit Ausnahme genehmigung befindet, von etwa 500 t geschätzt. Aufgrund der Befristungen einiger Genehmigungen wurde diese Menge bis Ende 1994 nochmals um etwa 12 % reduziert (siehe auch „Dritter Bericht der Bundesregierung an den Deutschen Bundestag über Maßnahmen zum Schutz der Ozonschicht“, Drucksache 12/8555, S. 16 ff.).

Um einen detaillierten Überblick über den Stand und die Praxis der Halonentsorgung zu gewinnen, wurde vom Umweltbundesamt über den Abfalltechnikausschuß (ATA) der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) im Januar 1994 eine Umfrage in den Ländern veranstaltet, die von elf Ländern beantwortet wurde.

Aus der Beantwortung dieser Umfrage geht hervor, daß zum damaligen Zeitpunkt (Beginn 1994) in diesen elf Bundesländern ca. 170 t Halone entsorgt wurden, davon etwa 82 % im Inland in der Sonderabfallentsorgung. Die Zahlenangaben können jedoch nur als grobe Schätzung angesehen werden, da aufgrund unterschiedlicher Maßangaben und Summenwerte (bedingt durch den gemeinsamen Abfallschlüssel 55 205 mit anderen FCKW) die Zahlen nicht zuverlässig oder nicht kompatibel sind. Teilweise konnten von den Ländern die Mengen nicht in Erfahrung gebracht werden.

Aus einer aktuellen Umfrage bei den dem Umweltbundesamt bekannten Verbrennungsanlagen, in denen Halone mitverbrannt werden, geht hervor, daß insgesamt bisher 1 210 t Halone fachgerecht entsorgt worden sind (Stand Juni 1996).

Aus den vorliegenden Zahlen über den Export ergibt sich eine registrierte Exportmenge von 353 t. Lagerbestände mit Halonen sind vorhanden. Nach der Umfrage kann dabei allerdings nur mit einer Menge von wenigen hundert Tonnen gerechnet werden.

Ergebnisse aus Kontrollen zum Stand der Umsetzung der Verordnung liegen der Bundesregierung nur aus Hessen vor. Hier erfolgte Anfang 1994 eine erste Auswertung der bis dahin in 49 Unternehmen durchgeführten Kontrollen. Es ergaben sich 23 Beanstandungen. In elf Fällen wurden gelagerte Halone gefunden, für die umgehend ein Entsorgungsnachweis vorgelegt werden mußte. In zwölf Fällen wurde Strafanzeige erstattet. Insgesamt ist gegenwärtig über den Verbleib von etwa 2 500 t Halone eine sichere Aussage zu treffen. Der Verbleib der Differenzmenge im Vergleich zu den Angaben des bvfa von 8 000 bis 9 000 t ist unklar. Möglicherweise werden auch noch Teilmengen in Zwischenlagern vorgehalten, um diese ggf. zur Verwendung in noch zugelassenen Anwendungszwecken abgeben zu können.

Die Bundeswehr hat sich verpflichtet, alle erdenklichen Anstrengungen zum Ausstieg aus der Verwendung von Halonen als Feuerlöschmittel zu unternehmen, insbesondere alle technischen und organisatorischen Möglichkeiten – dazu zählen auch Forschungsvorhaben und Entwicklungsprojekte –, auf den Gebieten der Ersatzstoffsuche und der Entwicklung alternativer Brandschutzkonzepte zu nutzen.

Für unverzichtbare, wichtige Anwendungen hat der Verordnungsgeber Ausnahmeregelungen zugelassen, Halone weiter einzusetzen.

Davon wird in der Bundeswehr nur noch bei Halon-Löschanlagen in Waffensystemen Gebrauch gemacht.

Die befristeten Ausnahmen beschränken sich auf in der Nutzung befindliche Halon-Anlagen und -Geräte zum Schutz von Leben und Gesundheit der Soldaten sowie aus zwingenden Gründen der militärischen Landesverteidigung in Flugzeugen, Schiffen und Gefechtsfahrzeugen.

Die wenigen stationären Feuerlöschanlagen in Liegenschaften, die noch im Rahmen einer befristeten Ausnahmegenehmigung mit Halon betrieben werden, sind inzwischen auf Halon-freie Löschanlagen umgerüstet worden. Anstelle von Halon werden konventionelle Löschmittel wie CO₂, Pulver, Schaum etc. verwendet.

Im einzelnen stellt sich der Sachstand wie folgt dar:

Flugzeuge

In Flugzeugen der Bundeswehr werden Handfeuerlöscher für Cockpit, Kabine und Laderaum sowie festinstallierte Löschanlagen für die Triebwerke mit Halonen, überwiegend Halon 1211, verwendet.

Diese Löschanlagen sind gesetzlich vorgeschrieben und werden im Rahmen von befristeten Ausnahmegenehmigungen bis 31. Dezember 1998 weiter verwendet, da im militärischen Bereich, ebenso wie im zivilen, noch keine geeigneten Drop-in-Ersatzstoffe zur Verfügung stehen.

Schiffe und Boote

Halon-Löschanlagen mit automatischer und/oder Handauslösung kamen auf Schiffen und Booten der Marine in Maschinen- und Betriebsräumen zur Anwendung.

Für die in Betrieb befindlichen Schiffe wurde ein umfassendes Ausstiegskonzept entwickelt, und zwar auf der Basis Löschmittel CO₂, Wasser und Schaum, allerdings unter Inkaufnahme verminderter Löschwirkung und erhöhtem Risiko für Mensch und Material im Brandfall.

Die Umrüstung auf diese Ersatzstoffe erfolgt im Rahmen von planmäßigen Werftfliegezeiten, auf einer Reihe von Einheiten ist sie zwischenzeitlich abgeschlossen. Bis zum Abschluß der Umbaumaßnahmen werden die Halon-Anlagen im Rahmen befristeter Ausnahmegenehmigungen weiterbetrieben.

Ausgenommen sind lediglich drei Schiffe, bei denen wegen besonders hohen Brandrisikos auf Halone erst nach Verfügbarkeit ebenso wirksamer Ersatzlöschmittel verzichtet werden kann.

Gepanzerte Fahrzeuge

Gepanzerte Fahrzeuge besitzen im Triebwerksraum eine Feuerwarn- und -löschanlage mit einer Halon-1211-Löschmittelbefüllung.

Bei der Masse der im Ausbildungsbetrieb einzusetzenden gepanzerten Fahrzeuge werden diese Anlagen bis zum 31. Dezember 1998 mit Stickstoff als Löschmittel ausgestattet werden können.

Bis dahin darf bei diesen Fahrzeugen Halon 1211 im Rahmen von befristeten Ausnahmegenehmigungen weiterverwendet werden.

Soweit gepanzerte Fahrzeuge über eine mit Halon 1301 betriebene Brandunterdrückungsanlage verfügen, wurde diese deaktiviert. Die Halonbehälter wurden ausgebaut. Die Brandunterdrückungsanlage darf nur im Einsatzfall wieder betriebsbereit gemacht werden.

Tabelle 1

Ausnahmegenehmigungen für die Weiterverwendung von Halonen nach § 6 Abs. 2 der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung bzw. nach § 24 Abs. 2 des Chemikaliengesetzes in Feuerlöschanlagen von Schiffen, Luftfahrzeugen und gepanzerten Fahrzeugen der Bundeswehr

1. Zahl der Ausnahmegenehmigungen	56
2. Gesamtmenge Halon:	310 854 kg
hiervon	
Halon 1211:	258 965 kg
Halon 1301:	50 916 kg
Halon 2402:	973 kg

Tabelle 2

Übersicht über die in Brandschutzanlagen verbrauchten FCKW-Halone im Bereich der Bundeswehr für das Jahr 1994

Löschmittel	chemische Bezeichnung	Menge
Halon 1211	Bromchlordifluormethan	290 kg
Halon 1301	Bromtrifluorethan	20 kg
Halon 2402	Dibromtetrafluorethan	26 kg

2. Wie viele Anlagen stehen z. Z. für die Entsorgung von Halon zur Verfügung, und wie viele Tonnen Halon können jährlich in diesen Anlagen entsorgt werden?

Die Entsorgung von Halonen erfolgt in Deutschland über Sonderabfallverbrennungsanlagen, dies sind u. a.:

- GSB in Baar-Ebenhausen (max. Halonentsorgungskapazität ca. 300 t/a),
- HIM in Biebesheim (max. Halonentsorgungskapazität 100 t/a),
- ZVSMM in Schwabach (max. Halonentsorgungskapazität ca. 30 t/a),
- BASF in Ludwigshafen, vorwiegend für betriebseigene Halone (max. Halonentsorgungskapazität ca. 100 t/a).

Zusätzlich existiert eine der Bundesregierung nicht genau bekannte Zahl kleinerer Anlagen speziell zur Entsorgung von Halonen, die derzeit in Erprobung sind, wie z. B.:

- Deutsche Aerospace (DASA) in Schrobenhausen,
- Reko-Redukta in Bitterfeld.

3. Welche Hindernisse stehen einer vollständigen Entsorgung des gelagerten bzw. in Löschanlagen eingesetzten Halons noch im Wege, und welche Kosten verbinden sich mit der Entsorgung?

In gewerblichen und privaten Anwendungsbereichen gestaltet sich die Rückgabe unterschiedlich. Während die Rücknahme im gewerblichen Bereich über die Hersteller von Feuerlöschanlagen gegen ein Entgelt von 10 bis 30 DM/kg Halon (z. T. noch darüber) realisiert wurde, ist im privaten Bereich aufgrund unterschiedlicher Abfallsatzungen eine regional völlig unterschiedliche Praxis zu beobachten, die von der unentgeltlichen Rücknahme bis zu einem Betrag von 38 DM/kg reicht.

Außer in den Einsatzbereichen, in denen es noch keine alternativen Löschmittel gibt, steht der Halonentsorgung aus technischer Sicht nichts entgegen.

4. Sind der Bundesregierung Fälle bekannt, in denen Halon einfach freigesetzt wurde, um die Kosten der Entsorgung zu vermeiden?

Wenn ja, gab es in diesen Fällen nach Erkenntnissen der Bundesregierung eine strafrechtliche Verfolgung?

Der Bundesregierung sind keine Fälle bekannt, in denen Halone vorsätzlich freigesetzt wurden.

5. Von welchem Zeitraum geht die Bundesregierung aus, bis die Entsorgung vollzogen wird?

Sind Initiativen der Bundesregierung geplant, um diesen Prozeß zu beschleunigen?

Wenn nein, warum nicht?

Seit Ende 1994 ist ein deutlicher Rückgang der Halonmengen, die den Sonderabfallverbrennungsanlagen überlassen wurden, zu verzeichnen. Es ist darauf hinzuweisen, daß die Bundesrepublik Deutschland bei der Halonentsorgung weit vorne liegt. Zahlreiche neue Technologien, die bei der Entsorgung von Halonen zur Anwendung kommen, konnten in den vergangenen Jahren entwickelt und am Markt etabliert werden. Es kann daher angenommen werden, daß die Halonentsorgung in den nächsten Jahren abgeschlossen sein dürfte.

Wie bereits in der Antwort zu Frage 1 ausgeführt, obliegt die Überwachung der Entsorgung den Ländern. Defizite in den landesrechtlichen Bestimmungen sind nicht ersichtlich.

Ein Handlungsbedarf der Bundesregierung ist damit nicht gegeben.

6. Welche Alternativlöschmittel bzw. -verfahren sind nach Kenntnis der Bundesregierung z. Z. auf dem Markt?

Tragbare Feuerlöschgeräte enthalten Wasser, Pulver, Schaum oder Kohlendioxid. Stationäre Feuerlöschanlagen können im wesentlichen in folgende Typen untergliedert werden: Sprinkleranlagen mit Wasser oder Wasser/Schaum-Kombinationen, Kohlendioxid-, Sprühwasser-, Schaumflutungs-, Pulver- und Inertgasanlagen.

Darüber hinaus kam es im Zusammenhang mit dem Verbot der Halon-Löschanlagen auch zu Löschkonzeptänderungen, die z. T. einen Verzicht auf Raumflutungsanlagen zur Folge hatten. Beispielhaft sei hier auf den Einsatz von CO₂-Objektschutzanlagen und die verbesserten Brand-Früherkennungssysteme hingewiesen.

7. Wie beurteilt die Bundesregierung die verfügbaren Alternativlöschmittel bzw. Materialschutzverfahren unter Umweltschutz- und Arbeitsschutzgesichtspunkten?

Die in der Antwort zu Frage 6 genannten Feuerlöschmittel stellen insbesondere für den Schutz der Erdatmosphäre umweltfreundlichere Alternativen dar. Mit ihnen können Halone in nahezu allen Bereichen ersetzt werden.

In den sog. „essential use“-Bereichen, in denen derzeit eine Weiterverwendung von Halonen zum Schutz von Leben und Gesundheit des Menschen zwingend erforderlich und daher mittels Ausnahmegenehmigungen auch erlaubt ist, ist der Einsatz anderer Feuerlöschmittel und -techniken bisher nicht möglich. An der Entwicklung entsprechender Ersatzstoffe für den „essential use“-Bereich wird weltweit gearbeitet. Die bisher entwickelten Stoffe sind in der Regel chlor- und bromfreie Halogenkohlenwasserstoffe, bei denen vor allem ihr Beitrag zum Treibhauseffekt sowie ihre toxikologischen Eigenschaften einer kritischen Prüfung bedürfen. Die Zulassung derartiger Stoffe als Feuerlöschmittel ist in Deutschland bisher noch nicht erfolgt.

8. Welche Forschungsvorhaben zu Brandschutzfragen hat die Bundesregierung in Auftrag gegeben oder plant sie?

Vom Projektträger Umwelttechnik des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie wurden bzw. werden bisher folgende Forschungsvorhaben zu Brandschutzfragen gefördert:

- Definition von Anforderungen für Halonersatzstoffe in der Luftfahrt,
- Ermittlung von Einsatzspektren und Wirkungsgraden des Aerosollöschverfahrens (zwei Projekte),
- Untersuchungen zur Optimierung von Nachweismethoden und Schutzkonzepten für Brandstörfälle in Chemikalienlagern,

- Entwicklung und Erprobung eines rechnergestützten Systems zur Beurteilung von Brandschutzmaßnahmen,
- Brandschutz in Verkehrstunnelanlagen – Fahrzeugbrandversuche in Norwegen,
- neue Sensoren mit angepaßter Signalverarbeitung in automatischen Brandmeldesystemen.

Von der Bundeswehr werden darüber hinaus derzeit verschiedene Stoffe auf ihre Eignung als Halonersatz in „essential use“-Bereichen der Bundeswehr untersucht.