

17. 08. 78

**Antwort**  
**der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Lenzer, Pfeifer, Dr. Probst, Benz, Engelsberger, Gerstein, Dr. Hubrig, Dr. Riesenhuber, Dr. Freiherr Spies von Büllesheim, Dr. Laufs, Dr. Stavenhagen, Pfeffermann, Frau Dr. Walz und der Fraktion der CDU/CSU**

**– Drucksache 8/1974 –**

**Risiken bei Unfällen mit Raumflugkörpern und Möglichkeiten der Gefahrenabwehr**

Der Bundesminister des Innern – ZV 2 – 761 501 – hat mit Schreiben vom 15. August 1978 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung im Einvernehmen mit dem Auswärtigen Amt und dem Bundesminister für Forschung und Technologie wie folgt beantwortet:

1. Welche anderen Start- und Betreiberstaaten von Raumflugkörpern mit nuklearen Versorgungssystemen gibt es neben den USA und der Sowjetunion; wieviel derartige Raumflugkörper befinden sich zur Zeit insgesamt in Betrieb bzw. in Erdumlaufbahnen, und wie verteilen sich diese zahlenmäßig auf die einzelnen Länder?

Nach Kenntnis der Bundesregierung gibt es neben den Vereinigten Staaten von Amerika und der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken keine anderen Staaten, die Raumflugkörper mit nuklearen Energieversorgungssystemen in Erdumlaufbahnen gestartet haben oder haben starten lassen. Von rd. 4600 Raumflugkörpern, die derzeit die Erde umkreisen, sind, soweit der Bundesregierung bekannt, etwa zwei Dutzend mit nuklearen Versorgungssystemen ausgestattet; diese Flugkörper verteilen sich etwa zu  $\frac{1}{3}$  auf die USA und der Rest auf die Sowjetunion.

2. Hat sich die Bundesregierung darum bemüht, von den Start- und Betreiberstaaten, die zur Vorbereitung von eventuellen

Maßnahmen zum Schutz für Leben und Umwelt notwendigen Detailinformationen, insbesondere über niedrig fliegende Raumflugkörper mit nuklearen Energieversorgungssystemen zu erhalten; welche Staaten haben Informationen gegeben?

Die Bundesregierung hat anlässlich einer möglichen Gefährdung von Leben und Umwelt durch den außer Kontrolle geratenen Satelliten Kosmos 954 die sowjetische Regierung um Detailinformationen gebeten und solche Informationen erhalten. Sie hatte im Zusammenhang mit diesem Weltraum-Unfall besonders engen Kontakt mit der amerikanischen Regierung. Es gibt keine Anhaltspunkte, daß ein ähnlicher Vorfall sich in absehbarer Zeit wiederholen könnte. Die derzeit den Weltraum umkreisenden Raumflugkörper mit nuklearen Energieversorgungssystemen fliegen nach Kenntnis der Bundesregierung in so hohen Erdumlaufbahnen, daß sie keine potentielle Gefährdung für Leben und Umwelt bedeuten.

3. Hat sich die Bundesregierung um Informationen über das maximale Spaltprodukt-Inventar der nuklearen Energieversorgungssysteme in den zur Zeit existierenden Raumflugkörpern bemüht; wie groß ist dieses, aufgeschlüsselt nach angereichertem Uran, Plutonium usw.?

Die Bundesregierung läßt wissenschaftliche Erkenntnisse und andere Informationen über das maximale Spaltprodukt-Inventar der nuklearen Energieversorgungssysteme von Raumflugkörpern sammeln und auswerten. Auf den Katastrophenschutz bezogene, zum Teil aus Bundesmitteln geförderte Untersuchungen haben ergeben, daß Art und Grad einer Gefährdung von Menschen und Umwelt nicht allein davon abhängen, ob und wie ein aus dem Weltraum abstürzender Satellit mit nuklearen Versorgungssystemen ausgestattet ist. Für Katastrophenschutz-Vorkehrungen kommt es vielmehr auf die konkrete Betriebs- und Flugsituation an, in der sich ein solcher Flugkörper vor Wiedereintritt in die dichteren Schichten der Erdatmosphäre befindet. Für Katastrophenschutzzwecke ist daher eine – schwerlich erreichbare – abstrakte Kenntnis der Gesamtmenge von angereichertem Uran und von Plutonium in den zur Zeit existierenden Raumflugkörpern weder erforderlich noch ausreichend.

4. Was hat die Bundesregierung unternommen, um das Gefahrenrisiko auf Grund des Verlaufs der Flugbahnen unter besonderer Berücksichtigung der hohen Gefährdung bei extrem niedrigen Flugbahnen zwischen 200 und 80 km Flughöhe sowie auf Grund der speziellen Aufgabenstellung, des Typs und der Betriebsdauer der Raumflugkörper unter besonderer Berücksichtigung des Spaltprodukt-Inventars der nuklearen Energieversorgungssysteme abzuschätzen; welches sind im einzelnen die Ergebnisse?

Der Bundesminister des Innern hat am 10. Februar 1978 im Einvernehmen mit den Innenministern (-senatoren) der Länder eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Weltraumunfälle“ eingesetzt, deren Aufgabe es ist, einen Plan zur Koordinierung der

Gefahrenabwehr bei Unfällen mit Raumflugkörpern auszuarbeiten. In diesem Rahmen ist eine ad hoc-Gruppe von wissenschaftlichen Sachverständigen, vorwiegend aus Bereichen der Weltraum- und der Kernenergieforschung, damit befaßt, das Gefahrenrisiko bei der Verwendung von Raumflugkörpern mit nuklearer Energieversorgung in extrem niedrigen Erdumlaufbahnen zu untersuchen und abzuschätzen. Die zügig durchgeführten Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

5. Hat die Bundesregierung eine Analyse der größten theoretisch denkbaren Schadensfälle durch Absturz von Raumflugkörpern nach heute zugänglichen Informationen und Erkenntnissen durchgeführt; welches sind die Ergebnisse?

Im Zusammenhang mit dem Auftrag an die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Weltraumunfälle“ hat der Bundesminister des Innern auch eine Analyse der größten theoretisch denkbaren Schadensfälle durch den Absturz von Raumflugkörpern nach derzeit zugänglichen Informationen und Erkenntnissen veranlaßt. Generell ist die Wahrscheinlichkeit solcher Schadensfälle wesentlich geringer, als bei anderen Erscheinungsformen der technologischen Entwicklung. Im einzelnen liegen die Ergebnisse der Untersuchungen noch nicht vor.

6. Gibt es eine Informations- oder Meldepflicht eines Start- bzw. Betreiberstaats für den Fall von Navigationsschwierigkeiten oder der Absturzgefahr eines Raumflugkörpers; in welchem Umfang muß sie erweitert und vertraglich festgelegt werden?

Artikel VII des völkerrechtlichen Vertrages „über die Grundsätze zur Regelung der Tätigkeiten von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper“ – Weltraumvertrag – vom 27. Januar 1967 (BGBl. II 1969 S. 1967 ff.) begründet eine Gefährdungshaftung für Staaten, die Raumflugkörper in den Welt Raum starten oder starten lassen. Im einzelnen ist die Haftung der Startstaaten für Schäden, die durch Raumflugkörper oder deren Bestandteile verursacht werden, in dem Übereinkommen vom 29. März 1972 über die völkerrechtliche Haftung für Schäden durch Weltraumgegenstände (BGBl. II 1975 S. 1209) geregelt.

Ebenso eindeutige Rechtsgrundlagen für eine konkrete Informationspflicht bei Navigationsschwierigkeiten oder der Absturzgefahr eines Raumflugkörpers finden sich noch nicht in völkerrechtlichen Verträgen. Im Hinblick auf die Gefährdungshaftung nach dem Weltraumvertrag liegt es zwar schon im eigenen Interesse der Startstaaten, bei Satellitenunfällen gefährdete Staaten zu informieren, um dadurch potentielle Schäden abzuwenden oder zu mindern. Gleichwohl hält es die Bundesregierung für angebracht, eine solche Informationspflicht ausdrücklich zu normieren. Sie hat hierauf abzielende Initiativ-

ven, namentlich der kanadischen Regierung, im Weltraumaus- schuß der Vereinten Nationen begrüßt und unterstützt.

7. Wird für Raumflugkörper mit nuklearen Energieversorgungs- systemen eine erhöhte Informationspflicht z. B. über Nuklear- system, Start, Flugbahn, Wiedereintritt usw. für erforderlich gehalten; welche wesentlichen Detailinformationen müssen mindestens erteilt werden, damit ein möglicherweise von einem abstürzenden Raumflugkörper bedrohter Staat vorsorg- liche Maßnahmen zum Schutze einleiten kann?

Wegen der besonderen Gefahren, die beim Fehlstart von Raumflugkörpern mit nuklearer Energieversorgung oder bei deren unkontrollierten Wiedereintritt in die dichteren Schichten der Erdatmosphäre entstehen können, hält die Bundesregierung eine erhöhte Informationspflicht der Startstaaten von derart ausgerüsteten Satelliten für geboten.

Die Frage der wesentlichen Detailinformationen, welche mindestens erteilt werden müssen, damit ein möglicherweise von einem abstürzenden Raumflugkörper gefährdeter Staat geeignete Vorsorgemaßnahmen einleiten kann, wird derzeit u. a. im Rahmen zuständiger Ausschüsse der Vereinten Nationen und im Rahmen der von der Bundesregierung veranlaßten Untersuchungen geprüft. Die Bundesregierung möchte dem Ergebnis dieser Untersuchungen und den Erörterungen nicht vorgreifen.

8. Welche Schritte hat die Bundesregierung unternommen, daß allgemein verbindliche Regelungen bezüglich Unterrichtung und Hilfeleistung durch die Start- und Betreiberstaaten getroffen werden, damit für künftige Fälle sichergestellt wird, daß das optimal Mögliche zum Schutz von Leben und Umwelt getan wird?

Die Bundesregierung hat das Übereinkommen über die Registrierung von in den Weltraum gestarteten Gegenständen vom 14. Januar 1975 unterzeichnet, das jedem Vertragsstaat ein Recht auf Unterstützung durch die anderen Vertragsstaaten bei der Identifizierung eines Weltraumgegenstandes gewährt, der seiner Art nach gefährlich oder schädlich sein könnte. Eine Gesetzesvorlage zur Ratifizierung dieses Übereinkommens ist in Vorbereitung. Die Bundesregierung beteiligt sich aktiv an der Weiterentwicklung des Weltraumrechts im Rahmen der Vereinten Nationen. Die Bundesregierung ist Miteinbringer einer Initiative, die für Satelliten mit nuklearer Energieversorgung außer konkreten Informationspflichten – wie in der Antwort zu Frage 6 erwähnt – auch Sicherheitsmaßnahmen und Beistandspflichten der Startstaaten fordert.

9. In welchem Umfang können vorhandene eigene Einrichtungen der Bundesrepublik Deutschland zur Erfassung, Bahnvermes- sung und Durchführung von Vorhersagen des Bahnverlaufs im Falle eines drohenden Absturzes eines Raumflugkörpers ein-

gesetzt werden; welche Einrichtungen sind dies, und welche Hilfeleistungen und Informationen des Start- und Betreiberstaats bzw. Dritter sind dazu erforderlich?

Vorhersagen über Ort und Zeit des Wiedereintritts von Raumflugkörpern in die Erdatmosphäre erfordern eine enge internationale Zusammenarbeit. Einrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland sind aber in der Lage, Raumflugkörper im erdnahen Weltraum zu erfassen und deren Flugbahnen zu verfolgen und Vorhersagen des Bahnverlaufs bei einem bevorstehenden Absturz zu machen. Es handelt sich um wissenschaftliche Institute der Forschungsgesellschaft für angewandte Naturwissenschaften e. V. und der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V. Neben sachdienlichen Informationen des Startstaates eines absturzgefährdeten Satelliten – für genügend sichere Vorhersagen spätestens eine Woche vor dem mutmaßlichen Absturz – genügt im allgemeinen ein Bahnparametersatz der amerikanischen National Aeronautics and Space Administration (NASA) bzw. des North American Air Defence Command (NORAD), um das Objekt aufgreifen zu können.

10. Welche vertraglichen Regelungen oder sonstigen Absprachen sind über Informationsaustausch, Hilfeleistung bzw. Kooperation bezüglich der Abwendung von Gefahren bei Unfällen mit Raumflugkörpern mit den USA (NASA), dem Space Defense Center von NORAD, der Europäischen Weltraumorganisation ESA oder sonstigen Staaten bzw. Einrichtungen abgeschlossen worden; welche Schritte wurden seit dem 24. Januar 1978 diesbezüglich eingeleitet?

Bundesbehörden und Forschungseinrichtungen im Bundesgebiet befinden sich in einem internationalen Informations- und Erfahrungsaustausch bezüglich der Abwendung von Gefahren bei Unfällen mit Raumflugkörpern. Ob und welche speziellen vertraglichen Regelungen oder sonstigen Absprachen darüber hinaus erforderlich oder zweckmäßig sind, wird in der am 10. Februar 1978 eingesetzten Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Weltraumunfälle“ geprüft.

11. Ist der zivile Katastrophenschutz in der Bundesrepublik Deutschland für Unfälle mit Raumflugkörpern, insbesondere solchen mit nuklearen Energieversorgungssystemen ausreichend gerüstet; welche Maßnahmen hat die Bundesregierung seit dem 24. Januar 1978 durchgeführt, um die Leistungsfähigkeit für solche Fälle zu verbessern?

Im Rahmen ihres Auftrags, einen Plan zur Koordinierung der Gefahrenabwehr bei Unfällen mit Raumflugkörpern zu erarbeiten, sind die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Weltraumunfälle“ und die beteiligten Sachverständigen nicht zuletzt auch mit der Frage befaßt, ob der Katastrophenschutz für derartige Unfälle ausreichend gerüstet ist. Erst nach Abschluß der Beratungen der Arbeitsgruppe wird sich ergeben, ob und welche zusätzlichen Maßnahmen notwendig sind.

12. Sowohl die USA als auch die Sowjetunion erachteten den Einsatz von mit Nuklearenergie betriebenen Raumflugkörpern „unter voller Wahrung der Sicherheitsaspekte“ auch in Zukunft für wertvoll und nützlich und werden nicht darauf verzichten; welche technischen Maßnahmen und Vorkehrungen werden nach Ansicht der Bundesregierung künftig notwendig sein, um die Sicherheitsaspekte voll zu wahren?

Welche technischen Maßnahmen und Vorkehrungen beim Betrieb von Raumflugkörpern mit nuklearen Versorgungssystemen notwendig sind, um die Sicherheitsaspekte für Leben und Umwelt voll zu wahren, wird in erster Linie von den Start- und Betreiberstaaten zu beurteilen sein. Präsident Carter ist am 31. Januar 1978 mit dem Vorschlag an die Öffentlichkeit getreten, den Betrieb atomar ausgerüsteter Satelliten in relativ erdnahen Umlaufbahnen mit der Sowjetunion vertraglich auszuschließen. Der amerikanische Präsident begrenzte seinen Vorschlag auf Satelliten in relativer Erdnähe, bei denen sich das Risiko einer Destabilisierung besonders kritisch stellen kann. Dies berücksichtigt die technologischen Erfordernisse der Weltraumforschung, insbesondere das Erfordernis hoher Energieleistungen, im erdfernen, interplanetarischen Raum. Die wissenschaftlichen, technischen und rechtlichen Probleme sollten nach Auffassung der Bundesregierung im Weltraumausschuß der Vereinten Nationen weiterhin erörtert werden.

13. Hat die Bundesregierung mit den USA und der Sowjetunion Gespräche aufgenommen, mit dem Ziel, die Schäden bei etwaigen Unfällen nach dem Verursacherprinzip zu regeln?

Nein; die Schadenshaftung für Unfälle mit Raumflugkörpern nach dem Verursacherprinzip ist im völkerrechtlichen Vertragsrecht bereits geregelt. Sie ergibt sich insbesondere aus Artikel VII des Weltraumvertrages vom 27. Januar 1967.