

Antwort
der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Eva-Maria Bulling-Schröter,
Angela Marquardt und der Fraktion der PDS
– Drucksache 14/340 –**

Mobilität von Plutonium im Untergrund

Laut eines kürzlich erschienen Berichtes des britischen Fachjournals Nature (Bd. 397, S. 56) verbreitet sich Plutonium im Erdinnern weiträumiger als bisher von Experten angenommen. Wissenschaftler um Annie Kersting vom kalifornischen Lawrence Livermore National Laboratory hatten die Verteilung von Plutonium in der Wüste von Nevada (USA) untersucht.

1. Hat die Bundesregierung die besagte Studie zur Kenntnis genommen?

Die Bundesregierung hat den Bericht in „Nature“ zur Kenntnis genommen.

2. Teilt die Bundesregierung die Ergebnisse dieser Studie?

Bei den im Bericht in „Nature“ dargestellten Arbeiten handelt es sich um wissenschaftliche Untersuchungen. Die Bundesregierung sieht keinen Anlaß, an der Richtigkeit der Ergebnisse zu zweifeln.

3. Wurden in Deutschland vergleichbare Untersuchungen zur Mobilität von radioaktiven Stoffen im Erdinnern durchgeführt?

Die in „Nature“ beschriebenen Experimente sind in der Nachfolge von unterirdischen Kernwaffenversuchen durchgeführt worden. Daher sind keine direkt vergleichbaren Untersuchungen in Deutschland durchführbar. In situ-Experimente im Hinblick auf die Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen konnten aus Genehmigungsgründen nicht durchgeführt werden. Es liegen jedoch umfangreiche in Laborversuchen ermittelte Daten aus Sorptionsexperimenten vor. Im Rahmen diesbezüglicher Untersuchungen für das Endlager Morsleben wie auch für das Projekt Gor-

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 17. Februar 1999 übermittelt.

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

leben wurde ganz gezielt nach natürlich vorkommenden Kolloidspezies gesucht und ihr Einfluß auf die Migration von Radionukliden untersucht.

4. Wann wurden diese Untersuchungen durchgeführt, und mit welchen Mitteln wurden diese Untersuchungen finanziert?

Die oben beschriebenen Sorptionsexperimente werden seit 1981 durchgeführt. Die Finanzierung erfolgte durch Mittel des Bundes, der Abfallverursacher (Endlagervorausleistungsverordnung) sowie der EU.

5. Welche Veränderungen im Stand der Wissenschaft ergeben sich vor dem Hintergrund der jüngsten Untersuchungen?

Der Einfluß des kolloidgetragenen Radionuklidtransports wurde in Deutschland schon Anfang der 80er Jahre erkannt und wird seit diesem Zeitpunkt intensiv experimentell und theoretisch untersucht. Die Messungen auf dem Testgelände in Nevada bestätigen Ergebnisse der in Deutschland durchgeführten Laborexperimente. Veränderungen im Hinblick auf den Stand der Wissenschaft ergeben sich durch den Bericht in „Nature“ nicht.

6. Sieht die Bundesregierung aufgrund der amerikanischen Untersuchungsergebnisse weiteren Forschungsbedarf in Hinblick auf die Mobilität von radioaktiven Stoffen im Erdinnern?

Die Bundesregierung hält Untersuchungen zum Verhalten von radioaktiven und anderen toxischen Stoffen in der Geosphäre weiterhin für wichtig und wird daher entsprechende Forschungsprogramme unterstützen.

7. In welcher Weise werden die jüngsten Erkenntnisse über die Mobilität von radioaktiven Stoffen in den Modellrechnungen zur Bewertung der Sicherheit des Endlagerprojektes Schacht Konrad berücksichtigt?

Die Mobilität von radioaktiven Stoffen im Grundwasser kann durch die Anwesenheit von Kolloiden erhöht werden. Selbst im ungünstigsten Fall werden radioaktive Stoffe aber nicht schneller als das Grundwasser wandern. In den Langzeitsicherheitsanalysen zum Endlagerprojekt Schacht Konrad wurde die Sorption von radioaktiven Stoffen am Festgestein mit dem K_d -Konzept berechnet. Die kürzeste berechnete Laufzeit des Grundwassers vom Einlagerungsbereich bis in die Biosphäre liegt bei ca. 300000 Jahren. Nach neueren Modellrechnungen, die die Versalzung des Grundwassers berücksichtigen, verlängert sich die kürzeste Laufzeit des Grundwassers auf über 1 Million Jahre. Diese Modellrechnungen liegen auf der sicheren Seite. Aus Naturbeobachtungen ist nämlich ersichtlich, daß die Zusammensetzung der tiefen Grundwässer nur auf der Basis von vorherrschend wirksamen Diffusionsprozessen erklärt werden kann. Das führt zu Grundwasserbewegungen von nur 1 cm in 1000 Jahren und zu Grundwasseraltern von mindestens 10 Millionen Jahren. Das bedeutet, daß ein Schadstofftransport und damit eine Belastung der Biosphäre praktisch nicht stattfindet. Vor diesem Hintergrund kann auch Plutonium auf Kolloiden die Biosphäre nicht erreichen. Dies kommt auch in den auf der sicheren Seite liegenden Modellrechnungen zur Nuklidausbreitung zum Ausdruck.