

Kleine Anfrage

der Abg. Christine Muscheler-Frohne GRÜNE

und

Antwort

des Ministeriums für Umwelt

H 3-Aktivität in den Abwässern der Kernforschungsanlage Karlsruhe (KfK)

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wieviel Liter Abwasser gab das KfK
 - a) 1987,
 - b) seit 1964 insgesamt in den Rhein ab,wieviel Liter waren davon
 - a) radioaktiv belastet,
 - b) chemisch verunreinigt?
2. Welche Zusammensetzung (Anteil in Liter und Verunreinigung) haben seit 1970
 - a) die chemisch verunreinigten Abwässer,
 - b) die radioaktiv belasteten Abwässer?
3. Wie hoch waren 1987 die Tritium-Abwässer (in Liter und Aktivität) des KfK, und wie stehen diese Mengen im Einklang mit dem Minimierungsgebot der Strahlenschutzverordnung?
4. Sind Tritium bzw. andere Radionukleide schon im Grundwasser des Wasserbereiches des KfK nachweisbar?
5. Wie hoch ist die radioaktive Verseuchung der Pflanzenwelt der Einleiterumgebung und der Tierwelt der Einleiterumgebung?

6. Wieviel Liter wurden verdampft und als Luftemission an die Umgebung abgegeben
 - a) sowohl in der WAK
 - b) als auch in der Verdampfungsanlage der KfK?
7. Welche Erkenntnisse speziell über die Aufnahme von Tritium durch den Menschen über Ingestion und Inhalation wurden durch die Dauerfreisetzung durch KfK/WAK gewonnen?

29. 09. 88

Christine Muscheler-Frohne GRÜNE

Antwort

Mit Schreiben vom 28. Oktober 1988 Nr. 14(56)-4662-8.2 beantwortet das Ministerium für Umwelt die Kleine Anfrage wie folgt:

Zu 1.:

Im Jahre 1987 wurden vom Kernforschungszentrum Karlsruhe insgesamt 254 554 m³ Abwasser in den Vorfluter abgeleitet. Davon waren 144 692 m³ gereinigtes Chemie-Abwasser und 80 958 m³ Schmutzwasser (häusliches Abwasser), der Rest abgepumptes Grundwasser zum Beispiel wegen Baumaßnahmen. Beide Abwassersysteme sind mit chemischen bzw. biologischen Kläranlagen ausgestattet. Das abgegebene Chemie-Abwasser ist geringfügig radioaktiv kontaminiert.

In den Jahren 1968 bis 1987 wurden insgesamt 5 215 790 m³ gereinigtes Chemie-Abwasser und 2 355 221 m³ Schmutzwasser abgeleitet.

Zusätzlich werden jährlich etwa 200 000 m³ Regenwasser in den Hirschgraben abgeleitet.

Zu 2.:

Die chemisch verunreinigten und die radioaktiv kontaminierten Abwässer sind identisch und nicht trennbar. In den Jahren 1970 bis 1987 betrug die in insgesamt 4 799 506 m³ Abwasser abgeleitete Aktivität $7,6 \cdot 10^8$ Bq (Alpha-Strahler) bzw. $1,5 \cdot 10^{15}$ Bq (Beta-Strahler – einschließlich Tritium). Die einzelnen Nuklidzusammensetzungen sind in den Jahresberichten der Hauptabteilung Sicherheit des Kernforschungszentrums Karlsruhe detailliert veröffentlicht.

Die höchsten Werte für chemische Verunreinigungen sind in einer wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegt und können im Wasserbuch beim Regierungspräsidium Karlsruhe eingesehen werden.

Zu 3.:

Im Jahre 1987 wurden mit 254 554 m³ Abwasser $9,55 \cdot 10^{13}$ Bq Tritium abgeleitet. Nach § 45 Strahlenschutzverordnung hat der Strahlenschutzverantwortliche die technische Auslegung und den Betrieb seiner Einrichtungen so zu planen, daß die durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser bedingte Strahlenexposition des Menschen so gering wie möglich gehalten wird und die Gesamtkörperdosis höchstens 30 mrem pro Jahr beträgt. Dieser Wert wurde durch die Ableitungen des Kernforschungszentrums

trums Karlsruhe auch an den ungünstigsten Einwirkungsstellen unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter Belastungspfade einschließlich der Ernährungsketten bisher nicht überschritten. Die jährlichen Emissionen radioaktiver Stoffe sind rückläufig.

Zu 4.:

Tritium – ein natürlicher radioaktiver Stoff – ist mit der verfügbaren Meßtechnik in jedem Regenwasser, Trinkwasser und auch Grundwasser meßbar – ebenso im Grundwasser des Kernforschungszentrums Karlsruhe. Andere Radionuklide können wegen ihrer geringen Konzentration neben der natürlichen Radioaktivität nur mit hohem Meßaufwand nachgewiesen werden.

Zu 5.:

In pflanzlichen Nahrungsmitteln aus dem Bereich des Tiefgestades wurde im freien Gewebewasser eine Tritiumaktivität von maximal 150 Bq/l und im Verbrennungswasser der Trockensubstanz maximal 104 Bq/l gemessen. Im übrigen wird auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen.

Zu 6.:

In der Eindampfanlage für schwachaktive Abwässer der KfK wurden 1987 insgesamt 4 662 m³ verdampft. Das Destillat wird nach der Verdampfung kondensiert und nicht als Luftemission an die Umgebung abgegeben.

Die Tritium-Emission, die aus den Prozeß-Lösungen bei der WAK herrühren und aerosolförmig über das Abgas abgeleitet werden, ist auf maximal $3,7 \cdot 10^{13}$ Bq/a festgesetzt. Die tatsächliche Ableitung hat 1987 den genehmigten Wert deutlich unterschritten.

Zu 7.:

Die medizinischen Erkenntnisse über die Inkorporation von Tritium sind in der einschlägigen Literatur vielfach beschrieben. Spezielle Untersuchungen für die Umgebung des Kernforschungszentrums Karlsruhe gibt es nicht.

In Vertretung

Dr. König
Ministerialdirektor