

## **Anwort**

**der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Ehmke (Ettlingen) und  
der Fraktion DIE GRÜNEN  
— Drucksache 10/1630 —**

### **Atomkraftwerke und Waldsterben**

*Der Bundesminister des Innern – RS II 4 – 510 211/8 – hat mit  
Schreiben vom 2. Juli 1984 die Kleine Anfrage namens der  
Bundesregierung wie folgt beantwortet:*

1. Welche Konsequenzen beabsichtigt die Bundesregierung aus verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten zu ziehen, so z.B. Veröffentlichungen der Internationalen Atomenergiebehörde Wien (IAEA-SM-197/3, 197/28, 197/29) sowie von Prof. Reichelt in Natur 3/84, S. 10, wonach Atomkraftwerke u. a. starke Kondensationskernbildung mit entsprechenden Klimafolgen verursachen, zu erhöhten Schadwirkungen und sauren Depositionen durch den Auswascheffekt von Kühltürmen beitragen und wonach eine Häufung von Waldschäden in der Nähe von AKWs (Obrigheim, Frankreich) beobachtet wurde?

Äußerungen über einen Zusammenhang zwischen radioaktiven Emissionen aus kerntechnischen Anlagen und Waldschäden entbehren nach heutigem Kenntnisstand jeder wissenschaftlichen Grundlage. Sowohl direkte Strahlenwirkungen als auch chemische Auswirkungen der radioaktiven Stoffe auf die Bäume sind bei den gegebenen Konzentrationen ausgeschlossen. Die von Professor Reichelt für Obrigheim angegebenen „Schadensfahnen“ haben einer Nachprüfung durch die zuständige Forstbehörde nicht standgehalten. Die in den genannten Veröffentlichungen der IAEA beschriebenen Effekte beziehen sich auf höhere Schadstoffkonzentration und sind daher für die Situation bei Kernkraftwerken nicht relevant. Die Möglichkeit der Umwandlung konventioneller Schadstoffe in der Luft infolge der Luftionisation durch kerntechnische Emissionen fällt im Vergleich zu der aus natürlichen radioaktiven Stoffen nicht ins Gewicht.

Kernkraftwerke besitzen in der Regel Naturzug-Naßkühltürme. Zu den möglichen klimatischen Auswirkungen einzelner Naturzug-Naßkühltürme hat die Abwärmekommission in ihrem zusammenfassenden Bericht 1983 Stellung genommen, der von der Bundesregierung vorgestellt wurde. Danach ist die Abschattung der Sonnenstrahlung durch den Kühlturmschwaden der auffälligste Einfluß eines Kühlturms auf seine Umgebung. Die Auswirkungen auf den Niederschlag am Standort sind dagegen als unerheblich anzusehen. Abgesehen von seltenen Einzelfällen ist nicht mit weiteren meteorologischen Kühlturmauswirkungen zu rechnen, auch nicht mit erhöhtem Niederschlag. Die sich durch im Kühlwasser enthaltene chemische Inhaltsstoffe ergebenden Immissionskonzentrate verändern die ohnehin vorhandene Immissionsbelastung nicht oder nur so unwesentlich, daß auch bei Langzeitimmissionen auf kleiner Fläche keine Gefahren erkennbar sind.

Der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Kühlturmschwaden hat zur Folge, daß Wasserdampf sich an den in der unteren Troposphäre ohnehin vorhandenen Kondensationskernen anlagern und verstärkte Deposition von Tröpfchen erfolgen kann. Daß hierbei auch in erhöhtem Umfang saure Bestandteile der Atmosphäre mit abgelagert werden, die ansonsten an anderer Stelle abgeschieden würden, ist zwar denkbar, der Effekt wird aber in quantitativer Hinsicht als wenig bedeutend eingeschätzt. Dabei ist zu bedenken, daß das zur Kühlung verwendete Flußwasser in der Regel nicht sauer, sondern schwach basisch ist und insbesondere bei Kernkraftwerken nicht gleichzeitig saure Komponenten emittiert werden.

2. Trifft es zu, daß in den 50er Jahren bei Beginn der Atomtechnologie im Liter Wasser zwischen 1 und 10 pC Tritium festzustellen waren, heute aber in der Nähe atomtechnischer Anlagen 600 pC und mehr gefunden werden?

Trifft es zu, daß Untersuchungen des Kernforschungszentrums Karlsruhe oder anderer Stellen überhöhte Tritiumwerte bei landwirtschaftlichen Produkten aus der Umgebung von Atomkraftwerken belegt haben, z. B. in Weinproben „Gemmrigheimer Felsengarten“ bei Neckarwestheim bis zu 790 pC; in Rotkohl bis zu 1680 pC Tritium/kg?

Trifft es zu, daß Untersuchungen der Internationalen Atomenergiebehörde in Wien folgende Plutoniumgehalte ergaben: in Fichtennadeln des Schwarzwaldes 2,5 pC/kg, in Flechten und Moosen bis zu 144 pC/kg, in Kiefernadeln des Schwarzwaldes 2,3 pC/kg, in Kiefernadeln aus der Umgebung des Kernforschungszentrums Karlsruhe 61 pC/kg?

Wie bewertet die Bundesregierung diese Untersuchungsergebnisse?

Als Folge der in den 50er und 60er Jahren durchgeführten oberirdischen Kernwaffenversuche ist weltweit der Tritiumgehalt im Niederschlag – abgeschwächt auch in den Flüssen – auf mehrere 1000 pCi/l – gegenüber der natürlichen Gleichgewichtskonzentration von ca. 10 bis 20 pCi/l, wie sie bis etwa 1950 gemessen wurde – angestiegen. So wurden im Rheineinzugsgebiet 1963 im Niederschlag an Monatsproben Gehalte bis zu 15 000 pCi/l

gemessen, die in der gleichen Zeit an Wasserproben aus dem Rhein auftretenden Gehalte lagen bei ca. 3 000 pCi/l.

Anfang der 70er Jahre lag die Tritiumkonzentration in deutschen Flüssen bei max. 1 000 pCi/l. Sie ist seither aufgrund des radioaktiven Zerfalls und der einsetzenden Verdünnung mit Grundwasseranteilen ständig zurückgegangen und betrug 1983 in deutschen Flüssen zwischen 100 und 430 pCi/l.

Gegenüber diesem durch Kernwaffenversuche verursachten Anstieg des Tritiumgehaltes ist der insgesamt durch kerntechnische Anlagen bedingte Anteil geringfügig.

Kerntechnische Anlagen geben zudem ihre radioaktiven Abwässer intermittierend, d. h. innerhalb eines vergleichsweise kurzen Zeitraumes (1 bis 2 Stunden/Ableitung) an den Vorfluter ab. Die von Ihnen genannten Konzentrationswerte von 600 pCi/l und mehr können als Folge von Ableitungsvorgängen bei kerntechnischen Anlagen im Vorfluter nur kurzzeitig auftreten. Aufgrund der entlang der Fließstrecke sich vollziehenden Längsvermischung mit unbelasteten Flußabschnitten kommt es jedoch schnell zu einer Konzentrationsabnahme.

Für den Jahrgang 1977 des „Gemmrigheimer Felsengarten“ wurden bei zwei Messungen Werte von 370 pCi/l und 790 pCi/l festgestellt. Dieser Wertebereich ist für den 1977er Jahrgang normal und auch bei anderen Weinen zu finden, die nicht aus der Umgebung von Kernkraftwerken stammen.

Der von Ihnen genannte Wert für die Tritiumkonzentration des Rotkohls im Jahre 1978 in Höhe von 1 680 pCi bezieht sich nur auf Gewebewasser, das zu etwa 85 % zur Masse des Rotkohls beiträgt. Der Wert ist leicht erhöht.

Die von Ihnen genannten Werte für den Plutoniumgehalt von Fichtennadeln, Flechten, Moosen und Kiefernadeln sind zutreffend, stammen jedoch aus Berichten des Kernforschungszentrums Karlsruhe. Die Plutoniumgehalte sind in allem biologischen Material zu finden und auf Kernwaffenversuche zurückzuführen. Die Anreicherung in Moosen und Flechten findet sich daher auch in kernkraftwerksfernen Gebieten des Schwarzwaldes.

Der Wert von 61 pCi/kg Trockensubstanz für Kiefernadeln aus der Umgebung des Kernforschungszentrums Karlsruhe ist ein Einzelwert aus Messungen von über neun Jahren (1969 bis 1978) und im Vergleich zum Mittelwert von 6 pCi/kg nicht überzubewerten.

Angesichts der Tatsache, daß die genannten Untersuchungsergebnisse ganz überwiegend auf Kernwaffenfallout zurückzuführen sind und nur zu geringen Strahlenbelastungen des Menschen führen, sieht sich die Bundesregierung in ihrer konsequenten Politik der Reduzierung radioaktiver Emissionen bestätigt.

3. Welche anderen Untersuchungs- und Forschungsergebnisse liegen der Bundesregierung sowie den obersten Strahlenschutzbehörden und obersten Forstbehörden der Länder vor, die die hier getroffenen Annahmen bestätigen oder widerlegen?

Um die These eines Zusammenhangs zwischen dem derzeitigen Waldsterben und den radioaktiven Ableitungen aus Kernkraftwerken zu prüfen, wurde im Auftrag des Bundesministers des Innern eine gezielte Literaturrecherche durchgeführt. Diese hat ergeben, daß die Behauptung, radioaktive Ableitungen aus Kernkraftwerken trügen zum Waldsterben bei, nicht haltbar ist. Die von Professor Reichelt, Dr. Seelig und Jäckel vertretene These eines Zusammenhangs zwischen Kernenergie und Waldsterben wird durch Untersuchungen des Kernforschungszentrums Karlsruhe und der Eidgenössischen Kommission zur Überwachung der Radioaktivität widerlegt. Nach Mitteilung der obersten Landesbehörden sind lediglich in Baden-Württemberg Untersuchungsaufträge zur Prüfung eines eventuellen Zusammenhangs zwischen Kernenergie und Waldsterben erteilt worden. Ergebnisse liegen bisher noch nicht vor.

4. In welcher Form wird die Bundesregierung den erkennbaren Forschungsbedarf zur Aufklärung eines möglichen Zusammenhangs zwischen den Emissionen von atomtechnischen Anlagen und der Schädigung der Waldbäume abdecken?

Im Hinblick auf einen Zusammenhang zwischen Waldsterben und Kernenergie ist für die Bundesregierung kein weiterer Forschungsbedarf erkennbar. Unabhängig davon werden Untersuchungen über allgemeine ökologische Zusammenhänge im Sinne der Grundlagenforschung für sinnvoll gehalten und fortgeführt.