

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Müller (Düsseldorf), Dr. Hauff, Schäfer (Offenburg), Duve, Frau Traupe, Frau Dr. Hartenstein, Dr. Hauchler, Frau Dr. Martiny-Glotz, Reuter, Vosen, Dr. Vogel und der Fraktion der SPD

Zusammenwirken ionisierender Strahlung mit Luftschaadstoffen (Synergismen)

Bereits 1975 hat sich die Internationale Atomenergieorganisation mit dem Zusammenwirken von radioaktiver Strahlung mit Luftschaadstoffen befaßt. Es wurde dabei über Experimente berichtet, bei denen schon bei niedriger ionisierender Strahlung luftchemische Prozesse beobachtet wurden, die zu einer Umwandlung von Schwefeldioxid und Stickoxid in Säurepartikel (saures Aerosol) führten. Trotzdem sind seither kaum Forschungen auf diesem Gebiet bekanntgeworden, obwohl stets der Verdacht geäußert wurde, daß neben den bekannten Luftschaadstoffen und Oxidantien auch die natürliche und künstliche Radioaktivität in Kombination mit den anderen Faktoren ursächlich an der Schadensentwicklung in der Umwelt beteiligt sei. Es wurde nicht geklärt, ob die erhöhte Luftionisation zumindest lokal eine vegetationsschädigende Wirkung hat und inwieweit dies

- auf zusätzliche radiochemische Prozesse durch oxidative Radikale in einem synergistischen Zusammenwirken mit Kohlenwasserstoffen und Sonnenlicht oder/und
- auf die beschleunigte Oxidation bekannter Luftschaadstoffe (SO_2 , NO_x) und einer lokalen Anreicherung von saurem Aerosol oder/und
- auf unbekannte Synergismen mit weiteren Luftinhaltsstoffen zurückzuführen ist.

Neuere wissenschaftliche Untersuchungen, z.B. von Prof. Dr. G. Reichelt, die erhöhte Waldschäden in der Umgebung von sieben atomtechnischen Anlagen (Stade, Obrigheim, Würgassen, Gundremmingen, Berznau, Gösgen und Mühleberg) sowie einer uranhaltigen Erzhalde im Schwarzwald festgestellt haben, machen eine intensivere Befassung notwendig. Auch die Literaturstudie „Waldschäden durch kerntechnische Anlagen“ von Prof. Dr. H. Metzner stellt einen Zusammenhang zwischen Radioaktivität und Schädigungen an pflanzlichen Organismen heraus und weist auf erhebliche Forschungsdefizite hin.

Der Zusammenhang zwischen erhöhter Luftionisation und ihren direkten und indirekten Auswirkungen auf die Vegetation, speziell auf das Waldsterben, muß untersucht werden.

Wir fragen die Bundesregierung:

I. Auswirkungen der Ionisation natürlicher und künstlicher Radioaktivität

1. Welche Schlußfolgerungen zieht die Bundesregierung aus Forschungsergebnissen und -thesen, wonach sowohl die natürliche (z. B. von uranhaltigen Ablagerungen) als auch die künstliche (z. B. aus der Abluft von Kernkraftwerken) Radioaktivität die Aktivierungsenergie für luftchemische Prozesse (Radiosmog) liefert, die bei einer hohen Luftschatstoffkonzentration über synergistische Prozesse eine Verstärkung der Schadensbildung durch bekannte Luftinhaltsstoffe (z. B. SO₂, NO_x) bewirken?
2. Wie bewertet die Bundesregierung die in den letzten Jahren festgestellten quantitativen und qualitativen Veränderungen des Strahlenpotentials in der Umwelt hinsichtlich
 - lokaler Wirkungen,
 - kurzlebiger Radionuklide,
 - synergistischer Wirkungen mit anderen Luftschatstoffen und
 - der Zunahme von Ozonkonzentration?
3. a) Welche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Vegetation haben die durch künstliche Ionisation chemisch umgewandelten Luftinhaltsstoffe in bezug auf
 - die Bildung von Photosmog und Radiosmog,
 - eine indirekt photochemisch erzeugte Oxidation,
 - die Umwandlung von Schwefeldioxid und Stickoxid in Sulfat und Nitrat,
 - die strahleninduzierte Bildung von Säurepartikeln (saures Aerosol bzw. saurer Regen)?b) Ist zudem ein synergistisches Zusammenwirken von natürlicher und künstlicher Ionisation zu vermuten, und welche Schadenspotentiale können hierdurch lokal wie global verursacht/verstärkt werden?
 - c) Fördern die chemischen Umwandlungen und die synergistischen Prozesse mit weiteren Luftinhaltsstoffen die Bildung hochreaktionsfähiger und stark oxidierender Radikale und saurer Partikel?
4. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über die atmosphärischen Wirkungen ionisierender Strahlungen (insbesondere durch die Freisetzung des langlebigen radioaktiven Krypton 85) vor, und welche Veränderungen sind bei weiter erhöhter Ionisation der Atmosphäre hinsichtlich

- klimatischer Bedingungen und
 - einer verstärkten Bildung von saurem Aerosol
- zu erwarten?

5. a) Wie steht die Bundesregierung zu wissenschaftlichen Thesen, wonach die aus kerntechnischen Anlagen emittierten Strahlungen (Radionuklide) durch luftchemische Umwandlungsprozesse in Zusammenwirken mit bekannten Luftschadstoffen die Schäden an der Vegetation verstärken?
 - b) Welche Wirkungen haben die Spitzenemissionen von radioaktiven Edelgasen durch die Reaktorschneellschaltungen in der bodennahen Luft auf die Vegetation und den Menschen?
 - c) Wie viele Schnellschaltungen gab es in den letzten fünf Jahren? Werden die Werte der Spikes kontinuierlich erfaßt?
 - d) Wird bei diesen Schnellschaltungen die durchschnittliche Freisetzungsraten der radioaktiven Edelgase (Spikes) kurzzeitig und intensiv um rund das 500fache erhöht?
 - e) Wie steht die Bundesregierung zu Berechnungen, daß durch die heutige Vernachlässigung der kurzebigsten, energiereichen Edelgase die lokale Luftionisation bei Druckwasserreaktoren um etwa das 50fache und bei Leichtwasserreaktoren um etwa das 220fache unterschätzt wird?
6. Wie bewertet die Bundesregierung das Ergebnis der umfassenden Literaturstudie „Radioaktivität und Schäden bei pflanzlichen Organismen“ von Prof. H. Metzner, Universität Tübingen:

„Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die lokale Freisetzung größerer Mengen kurzebigster radioaktiver Isotope den Ionisationsgrad der Atmosphäre beträchtlich erhöht. Dieser Effekt wiederum kann Folgereaktionen auslösen, an deren Ende hochwirksame Pflanzenschadstoffe stehen. Allein aus diesem Grund erscheint die Reduzierung des Radionuklid – insbesondere des Edelgas-Ausstoßes von kerntechnischen Anlagen dringend geboten.“,

und welche Schlußfolgerungen zieht sie daraus?

II. Waldschäden in der Umgebung von atomtechnischen und industriellen Anlagen

1. Wie bewertet die Bundesregierung die von Prof. Dr. G. Reichelt durchgeführte Untersuchung „Waldschadensmuster im Umkreis atomtechnischer und industrieller Anlagen im Vergleich zu industriefernen Gebieten“?
2. Worauf führt die Bundesregierung den dort festgestellten signifikanten Anstieg von Waldschäden (einschließlich der Schadensfahnen in der Hauptwindrichtung, die sich bis zu 60 km verfolgen lassen) in der Umgebung von industriellen und atomtechnischen Anlagen und die beobachtete Verstärkung der

Schadenswirkung bei einem Zusammentreffen industrieller und radioaktiver Emissionen zurück?

3. Teilt die Bundesregierung die These über synergistische Wechselwirkungen radioaktiver Strahlung mit bekannten Luftinhaltsstoffen durch luft- und radiochemische Prozesse, wodurch Waldschäden beschleunigt und verstärkt werden?
4. a) Wie bewertet die Bundesregierung die Untersuchungen Reichelts in Frankreich, wo trotz des besonders forcierten Einsatzes der Kernenergie in den meisten Landschaften das Waldsterben so hoch ist wie in den stark geschädigten Gebieten der Bundesrepublik Deutschland?
b) Welche Schlußfolgerungen zieht sie aus dem beschriebenen Fall des mit Schwerwasser moderierten Kernreaktors Brennilis (Bretagne), in dessen „Umgebung seit 1975 flächenhaft sterbende Fichtenbestände“ notiert werden?
5. a) Hält die Bundesregierung angesichts neuerer Forschungsergebnisse und Erkenntnisse ihre Aussage vom 2. Juli 1984 noch aufrecht, daß „Äußerungen über einen Zusammenhang zwischen radioaktiven Emissionen aus kerntechnischen Anlagen und Waldschäden ... nach heutigem Kenntnisstand jeder wissenschaftlichen Grundlage“ entbehren und „kein weiterer Forschungsbedarf erkennbar“ ist?
b) Wie steht die Bundesregierung zu der Aussage des Forschungsbeirates Waldschäden/Luftverunreinigung vom Dezember 1984, wonach über die „Verbreitung und Umsetzung von Luftschaadstoffen“ noch ein „besonders hoher Forschungsbedarf“ besteht?
c) Welche Schlußfolgerungen zieht sie aus der Literaturrecherche des TÜV Rheinland, wonach nur eine „relativ geringe Forschungsaktivität auf dem gefragten Gebiet“ zu verzeichnen ist?
d) Ist die Bundesregierung bereit, das von Prof. Dr. Reichelt vorgeschlagene umfassende Forschungsvorhaben über den Zusammenhang zwischen Radioaktivität und Waldsterben zu finanzieren und dabei auch systematische Blatt- und Bodenproben für
 - ionenchromatographische und
 - polarographische Untersuchungen und über
 - den radio-chemischen Status anzustellen?

III. Forschungsaufgaben

1. Ist die Bundesregierung bereit, umfassende Forschungsaufträge über einen Zusammenhang zwischen Radioaktivität und Waldsterben/pflanzliche Schädigungen auch an unabhängige Wissenschaftler und Institute zu vergeben?
2. Ist sie bereit, ein systematisches Forschungs- und Meßprogramm über die synergistischen Wirkungen auch von den Radionukliden Deutrium (H-2) und Tritium (H-3) sowie deren

Verbindungen DTO und HTO und von radioaktiven Kohlenstoffen (C-14) auf organische Substanzen aufzulegen?

3. Inwieweit beabsichtigt die Bundesregierung, durch systematische Untersuchungen die
 - Kurzzeitwerte von Radionukliden,
 - Einlagerung radio-chemischer Substanzen in die Vegetation und eine etwaige Korrelation mit dem Waldsterben sowie
 - die Zunahme der Ozonkonzentrationzu erfassen und auszuwerten?
4. Durch welche Maßnahmen soll erreicht werden, daß die Ionen-dosisleistung bzw. Luftionisation im Abluftkamin und innerhalb der Abluftfahne kerntechnischer Anlagen gemessen und die dabei entstehenden luftchemischen Prozesse untersucht werden?

Bonn, den 3. März 1986

Müller (Düsseldorf)

Dr. Hauff

Schäfer (Oldenburg)

Duve

Frau Traupe

Frau Dr. Hartenstein

Dr. Hauchler

Frau Dr. Martiny-Glotz

Reuter

Vosen

Dr. Vogel und Fraktion

