

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Frau Garbe, Brauer und der Fraktion DIE GRÜNEN

Belastung des Regens mit organischen Luftschadstoffen

Noch im Umweltgutachten 1987 des Sachverständigenrats für Umweltfragen hieß es, daß quantitative Angaben für den atmosphärischen Eintrag organischer Luftschadstoffe in Gewässer und Grundwasser nicht möglich seien. Allerdings wurde die Vermutung geäußert, daß „die atmosphärischen Einträge bedeutend“ sein würden. Bei einigen Stoffen – so die Umweltsachverständigen – „ergibt sich die Besorgnis aus der beträchtlichen atmosphärischen Konzentration und Verweilzeit von ihnen selbst oder ihren Umwandlungsprodukten“. Im Vierten Immissionsschutzbericht der Bundesregierung vom 28. Juli 1988 (Drucksache 11/2714) wird zwar auf die saure Deposition durch Regen eingegangen. Der restliche Schmutz im Regen findet aber nicht einmal Erwähnung, obwohl bereits seit Mitte der achtziger Jahre international besorgniserregende Befunde vorliegen.

Auf einer Tagung der Verein Deutscher Ingenieure – Kommission Reinhaltung der Luft vom 15. bis 17. Mai 1990 in Lindau zum Thema „Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Böden“ wurden nun Einzelheiten über die Belastung des Regenwassers mit Luftschadstoffen bekannt. Schon in einem Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) war von Professor Levsen vom Fraunhofer-Institut für Aerosolforschung und Toxikologie (FhG-ITA) in Hannover, der von Januar 1988 bis März 1990 für das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) das Projekt „Organische Schadstoffe im Regenwasser“ abgewickelt hat, das Fazit gezogen worden: „Die Schadstoffkonzentrationen liegen in der Regel wesentlich höher als die in stark belasteten Oberflächengewässern, wie z. B. dem Rhein.“

Niederschläge enthalten z. B. Phenole in Konzentrationen von 6 bis 10 Mikrogramm/l. Auch enthält Regen hohe Konzentrationen an aromatischen Ketonen. 1988 wurde vom genannten FhG-Institut Anthrachinon in Konzentrationen von 85 bis 3450 µg/l Regenwasser gefunden.

Neben den bekannten anorganischen Säuren weist Regenwasser sehr hohe Gehalte an organischen Säuren auf. So wurde Ameisensäure mit im Mittel 1,25 mg/l sowie Essigsäure mit im Mittel 0,862 mg/l gefunden, während die höheren Karbonsäuren offen-

sichtlich in merklich geringerer Konzentration vorliegen; Pro-pionsäure wurde z. B. mit 32 Mikrogramm/l bestimmt. Der Gehalt der Niederschläge an Aldehyden schwankt sehr. So wurde für Formaldehyd in einer Schneeprobe ein minimaler Wert von 1,7 µg/l, in einem Sommerregen ein maximaler Wert von 387 µg/l gefunden. Der mittlere Formaldehydgehalt im Sommer beträgt 96 µg/l, im Winter 23,8 µg/l, im Schnee 4,9 µg/l.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Seit wann ist der Bundesregierung die Belastung des Regens mit organischen Luftschadstoffen bekannt?
2. Welchen Niederschlag haben diese Erkenntnisse bislang in Forschungsvorhaben, zusammenfassenden Berichten und Erklärungen der Bundesregierung gefunden?
3. Professor Levsen vom FhG-ITA ermittelte z. B. im Regen Konzentrationen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, die „oberhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung liegen“; Benzol im Regenwasser fand sich in Konzentrationen von 2 bis 14 Mikrogramm/l, im Mittel bei 8 µg. „Für die Summe aller polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe wurden Werte von 41 µg/l im Sommer, bis zu 1 910 µg/l im Winter gefunden“; notierte Professor Levsen für die FhG-Gesellschaft schon 1989.

Wie beurteilt die Bundesregierung den Umstand, daß damit der nach TrinkwasserVO maximal zulässige Wert immerhin fast zehnfach überschritten wird und welche Schlußfolgerungen hat sie daraus gezogen?

4. Ausführlich wurden an dem FhG-Institut Nitrophenole im Regen bestimmt. Diese Verbindungen haben besondere Bedeutung erlangt, da sie als mögliche Streßfaktoren für Pflanzen und damit als eine mögliche Ursache für das neuartige Waldsterben angesehen werden. In Niederschlägen wurden eine Vielzahl von Nitrophenolen identifiziert. Besonders hohe Konzentrationen wurden an 4-Nitrophenol (bis zu 17 Mikrogramm/l) und an 2,4-Dinitrophenol (bis zu 4,8 µg/l) gefunden.

Wie beurteilt die Bundesregierung die Vermutung der FhG-Forscher, daß diese Nitrophenole nicht durch direkte anthropogene Emissionen in die Atmosphäre gelangen, sondern durch photochemische Reaktionen von Kraftfahrzeugabgasen entstanden seien, im Hinblick auf notwendige Maßnahmen zur PKW-Abgasbegrenzung und zur Bekämpfung neuartiger Waldschäden?

5. Offensichtlich sind Niederschläge sehr stark durch organische Verbindungen belastet. Diese neu im Regen entdeckten Stoffe komplettieren den bekannten Bodeneintrag an anorganischen Säuren und Salzen.

Wie hoch ist nach heutiger Kenntnis der Bundesregierung die jährliche Hektarbultdeposition an Ammonium, Calcium, Magnesium, Nitrat, Sulfat, Protonen sowie anderen Salzen und quantifizierbaren Organika?

6. Wie beurteilt die Bundesregierung den Umstand, daß durch den Säureeintrag an ungünstigen Standorten Stoffkonzentrationen im Sickerwasser über dem Grundgestein auftreten, die selbst „als Jahresmittelwerte bei Mangan bis über 200fach und bei Aluminium bis zu 40fach über den EG-Grenzwerten für Trinkwassergebrauch liegen können“?
7. Wie beurteilt die Bundesregierung die auf dem 1. Internationalen Waldschadenskongreß 1989 in Friedrichshafen noch als Außenseitermeinung abgetane These, daß chlorierte Kohlenwasserstoffe maßgeblich zu den Waldschäden beitragen?
8. Wie beurteilt die Bundesregierung im Hinblick auf das Waldsterben die von Frank et al. vom Institut für Toxikologie in Tübingen ermittelten Bodenluftkonzentrationen an Trichlormethan, die bis zu 600fach über den atmosphärischen Konzentrationen liegen, und wie beurteilt sie den Umstand, daß deren Ausgangsprodukt das potente Herbizid Trichloressigsäure zu sein scheint, das von den Forschern in Konzentrationen von 100 und mehr Mikrogramm pro Kilogramm im Boden und in der Streu gefunden wurde [H. Frank et al., Atmospheric Environment, Vol 23, (1989) S. 1333-35], und welches seinerseits offensichtlich als atmosphärisches Reaktionsprodukt emittierter Chlorkohlenwasserstoffe mit dem Regen eingetragen wird?
9. Welche Schlußfolgerungen im Hinblick auf Trinkwasser- und Vegetationsschutz zieht die Bundesregierung hinsichtlich der folgenden vom WaBoLu-Institut des BGA ermittelten Forschungsergebnisse?

Danach können die AOX-Werte in Freilandregen im Bereich von 5 µg/l liegen, und in Fichtenbeständen Regenwasser immerhin AOX-Werte bis zu 65 µg/l aufweisen. Im Bodensickerwasser können, so die Forscher, Maximalwerte von über 100 µg/l erreicht werden. Stark versauerte Quellen zeigen AOX-Gehalte bis zu etwa 50 µg/l, wobei ein nicht luftbürtiger anthropogener Eintrag ausgeschlossen wird. Im Regenwasser stiegen die Trichloressigsäure-Gehalte bis zu 6,5 µg/l, in Quellwasser die Trichlormethan-Gehalte bis zu 2 µg/l. Die im Grundwasser gefundenen Konzentrationen des Herbizids Trichloressigsäure lägen in der Größenordnung des Trinkwassergrenzwertes von 0,1 µg/l für Pestizide (I. Renner, R. Schleyer u. D. Mühlhausen, Gefährdung der Grundwasserqualität durch anthropogene organische Luftverunreinigungen).

10. Bereits 1987/88 waren die Amsterdamer und Kölner Wasserwerke im Regenwasser auf zahlreiche Pflanzenschutzmittel gestoßen. In allen Proben wurden die Herbizide Atrazin und Simazin gefunden. Die Konzentrationen betrugen bei Atrazin bis zu 1,03 µg/l und bei Simazin bis zu 0,5 µg/l. Außerdem wurden Bentazon, Chlortoluron, Diclobenil, Dimethoat, Monuron, Propazin, Promethryn, Terbutryn, Parathionethyl und Parathion-Methyl „in ähnlichen Größenordnungen nachgewiesen“.

Welche Meßergebnisse über Pestizide im Regen sind der Bundesregierung bislang bekannt geworden und wie beurteilt sie diese?

11. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Belastung des Regens mit den genannten Schadstoffen zu verringern und den Schutz des Naturhaushalts und der Trinkwassergewinnung vor diesen Stoffen zu gewährleisten?

Bonn, den 21. Juni 1990

Frau Garbe

Brauer

Hoss, Frau Schoppe, Frau Dr. Vollmer und Fraktion