

**Antwort  
der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Rock und der Fraktion DIE GRÜNEN  
– Drucksache 11/7594 –**

**Ozonkonzentration**

1. Welche Konzentration von Ozon betrachtet die Bundesregierung als schädlich für Menschen – insbesondere ältere Menschen, Kinder und Menschen mit geschwächtem Immunsystem –, für Tiere und Pflanzen?  
(Bitte Angabe eines halbstündigen Meßwertes als akzeptablen Wert für die genannten Personengruppen).
2. Sind der Bundesregierung gesundheitliche Beeinträchtigungen – insbesondere bei älteren Menschen, Kindern und Menschen mit geschwächtem Immunsystem – aufgrund von erhöhten Ozonkonzentrationen (> der MIK-Wert von 120 µg/cbm) bekannt?  
Gibt es Hinweise auf derartige Beeinträchtigungen in den Höhenlagen der Mittelgebirge oder der Alpen?

Das Ausmaß der Schädlichkeit hängt sowohl von der Ozonkonzentration als auch von der eingeatmeten Dosis ab. Deshalb spielt die Dauer der Exposition und gleichzeitig der Grad der körperlichen Belastung eine entscheidende Rolle für die Auslösung negativer gesundheitlicher Wirkungen. Die körperliche Belastung führt zu einem erhöhten Atemminutenvolumen und damit zu einer größeren Schadstoffdosis.

Etwa 10 Prozent der Bevölkerung reagiert empfindlich auf Ozon. Bei diesen Personen führen Konzentrationen um 240 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nach mehrstündiger Exposition und gleichzeitiger körperlicher Belastung zur Verminderung der Lungenfunktion um 10 bis 20 Prozent (forcierter Ausatemvolumen in einer Sekunde und Differenzvolumen zwischen maximaler Aus- und Einatmung). Diese Veränderungen werden von den betroffenen Personen subjektiv im allgemeinen noch nicht wahrgenommen.

Mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen kann bei Werten von über  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unter den oben genannten Expositionenbedingungen (mehrstündiger Aufenthalt im Freien bei gleichzeitiger körperlicher Belastung) gerechnet werden. Tränenreiz, Reizung der oberen Atemwege und evtl. Kopfschmerzen können bei diesen Konzentrationen auch ohne stärkere körperliche Belastung im Freien auftreten. Diese Reizsysteme der Schleimhäute sind allerdings meist auf andere, im Gegensatz zu Ozon gut wasserlösliche Stoffe zurückzuführen, die ebenfalls bei der Bildung von „photochemischem Smog“ entstehen.

Bei Konzentrationen ab etwa  $360 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Halbstundenmittelwert) kann bei ozonempfindlichen Personen eine akute Gesundheitsgefährdung (z. B. Luftnot) auftreten.

Die oben beschriebenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen sind abhängig von der aktuellen Ozonkonzentration und nicht von der geographischen Lage (Höhenlage der Mittelgebirge oder der Alpen).

In Sommer-Smog-Lagen wurde in den vergangenen Jahren in Einzelfällen ein Ozonwert von  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  erreicht oder überschritten.

Aufgrund der wissenschaftlich dokumentierten Sachverhalte haben die Umweltminister/Senatoren des Bundes und der Länder auf ihrem Sondertreffen am 26. Juli 1990 in Hannover beschlossen, bei erhöhten Ozonkonzentrationen (höher als  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), zweistündiger Mittelwert) Verhaltensempfehlungen zu veröffentlichen. Grund hierfür ist der Befund, daß diese Konzentrationen im Fall hoher sportlicher Dauerleistungen der Gesundheit abträglich sein können. Unter Abwägung des Nutzens sportlicher Betätigung und möglicher Beeinträchtigungen infolge erhöhter Ozonkonzentrationen sollten sportliche Dauerleistungen dann unterbleiben.

Abweichend davon werden Baden-Württemberg und Berlin aufgrund ihrer spezifischen Belastungssituation einen Halbstundenmittelwert und Bayern wie bisher einen Dreistundenmittelwert ansetzen.

Ozon wirkt nicht nur auf die menschliche Gesundheit, sondern auch – je nach Konzentration und Einwirkungsdauer – auf das Wachstum der Pflanzen. Gegenüber Ozon reagieren z. B. auch Nutzpflanzen, so daß bei strahlungsreichen Sommern mit geringen Ertragseinbußen gerechnet werden muß. Die bisher wenigen Untersuchungen lassen vermuten, daß bei empfindlichen Pflanzen oberhalb von  $160 \mu\text{g}$  Ozon/ $\text{m}^3$  (Einstundenmittelwert; tägliches Überschreiten während der Vegetationsperiode) Effekte auftreten können.

3. Ist die Bundesregierung bereit, die mehr oder weniger flächendekkend, an festen Meßstationen erhaltenen Ozonwerte – ähnlich wie eine Wetterkarte – über Presse, Rundfunk und Fernsehen bekanntzugeben?

Wenn nicht, aus welchen Gründen?

Die Überwachung der Ozonkonzentration und die Bekanntgabe der Meßergebnisse ist Aufgabe der Länder.

4. Gibt es Bestrebungen der Bundesregierung, einen Ozon-Immissions-Grenzwert festzulegen?

Mit welchen toxikologischen bzw. öko-toxikologischen Begründungen soll dieser Wert versehen sein?

Inwieweit spielen bei seiner Höhe die Umsetzbarkeit und die Möglichkeiten zu seiner Einhaltung eine Rolle?

An welchen Grenzwert denkt die Bundesregierung?

Die Festlegung eines Immissionsgrenzwertes für Ozon ist nicht sachgerecht, weil wegen der weiträumigen Bildung des Ozons ein Bezug zu einzelnen Anlagen nicht hergestellt werden kann.

Sinnvoll ist dagegen die Festlegung eines Luftqualitätsziels für Ozon. Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften hat angekündigt, noch in diesem Jahr einen Vorschlag für einen Luftqualitätszielwert vorzulegen. Dieser Wert wird voraussichtlich unterhalb von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegen.

5. Gibt es darüber hinaus Bestrebungen, unterhalb eines noch festzulegenden Grenzwertes Warnungen für „Risikogruppen“ (ältere Menschen, Kinder, Menschen mit geschwächtem Immunsystem) auszusprechen und Abhilfemaßnahmen einzuleiten?

Wenn ja, welche?

Hinsichtlich einer Grenzwertfestlegung wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen. Im übrigen ist eine besondere Empfindlichkeit der in der Frage genannten Risikogruppen unterhalb von  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bisher nicht bekanntgeworden.

6. Gibt es Bestrebungen der Bundesregierung, Maßnahmen zur Reduzierung ozonbildender Stoffe – Vorläuferstoffe wie z.B. NOX, Kohlenwasserstoffe – einzuleiten bzw. bundesweiten oder regionalen „Ozon-Alarm“ mit entsprechenden Beschränkungen für Industrie und Verkehr auszurufen?

Hinsichtlich der Emission von Stickstoffoxiden und Kohlenwasserstoffen hat die Bundesregierung bereits ein Bündel wirkungsvoller Maßnahmen im Bereich der stationären Anlagen und im Bereich des Verkehrs ergriffen. Hierzu gehören insbesondere die Verordnung über Großfeuerungsanlagen, die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft und die Einführung des Katalysators bei Kraftfahrzeugen. Diese Maßnahmen werden insgesamt zu einer Verminderung der Emissionen an Stickstoffoxiden um mehr als 30 Prozent bis Mitte der neunziger Jahre führen. Bei den Kohlenwasserstoffen werden Maßnahmen im Bereich der stationären Anlagen, des Verkehrs und der Produkte bis zur zweiten Hälfte der neunziger Jahre eine Verminderung der Emissionen um rund 40 Prozent erbringen.

Hinsichtlich eines bundesweiten oder regionalen Ozon-Alarms wird auf die Antworten zu den Fragen 2 und 3 verwiesen.

---

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67

Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51, Telefax (02 28) 36 12 75  
ISSN 0722-8333