**Strahlenschutzkommission**

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

http://www.ssk.de

# Zur Radon-Exposition der Bevölkerung

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

Verabschiedet in der 29. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 24./25. April 1980
Veröffentlicht in: – Bundesanzeiger Nr. 208 vom 06. November 1980
– Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission, Band 1

(1) Infolge des Gehaltes von Radium und Thorium in den Baumaterialien unserer Häuser ist die Konzentration des radioaktiven Edelgases Radon ($^{222}$Rn, $^{220}$Rn) und seiner kurzlebigen, radioaktiven Zerfallsprodukte in der Raumluft unserer Häuser im Mittel etwa 5mal höher als in Freiluft.

Die Inhalation der Radon-Zerfallsprodukte bewirkt eine Strahlenexposition der Lunge, insbesondere der Basalzellschicht des Bronchialepithels.

(2) Nach den bislang vorliegenden Messungen der Aktivität von Radon-Zerfallsprodukten in der Raumluft von Häusern in der Bundesrepublik Deutschland beträgt die hierdurch verursachte mittlere, jährliche Äquivalentdosis etwa 600 - 1300 mrem im Bronchialepithel (Basalzellschicht) und 150 - 400 mrem im Alveolarbereich der Lunge. In etwa 10% unserer Häuser sind Jahresdosen durch Inhalation von Radon-Zerfallsprodukten zu erwarten, die mehr als das 3fache der obigen Mittelwerte betragen.

Die Strahlenexposition der Lunge ist somit infolge des erhöhten Radon-Pegels in der Raumluft unserer Häuser erheblich höher als die natürliche Strahlenexposition aller anderer Organe bzw. Gewebe des menschlichen Körpers.

(3) Ein entscheidender Faktor für die Radonkonzentration in der Raumluft und die hierdurch verursachte Strahlenexposition der Lunge ist die Raumbelüftung. Mit sinkender Belüftungsrate steigt im allgemeinen die Lungendosis an.

Eine Reduktion des Raumbelüftens durch Abdichten von Fenstern und Türen, die als bauliche Maßnahme zur Energieeinsparung empfohlen wird, hat somit eine Zunahme der Lungendosis zur Folge. Bei einer Reduktion des Raumbelüftens auf die Hälfte ist etwa eine Verdoppelung der Lungendosis durch Inhalation von Radon-Zerfallsprodukten zu erwarten.

Würde in der Bundesrepublik Deutschland zur Energieeinsparung die Raumbelüftung im Mittel um etwa 10 % reduziert, so wäre im Mittel pro Kopf der Bevölkerung mit einer Erhöhung der jährlichen Äquivalentdosis um etwa 50 - 100 mrem im Bronchialepithel und etwa 15 - 50 mrem im Alveolarbereich der Lunge zu rechnen.

(4) Die SSK wird dieses Problem weiter verfolgen und in einer späteren Stellungnahme eine Bewertung der Strahlenexposition der Lunge durch Inhalation von Radon- Zerfallsprodukten in Häusern vornehmen.