

Radon im Haus erhöht Lungenkrebs- Risiko

f -- Darby S, Hill D, Auvinen A et al. Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. BMJ 2005 (29. Januar); 330: 223-8

[\[LINK\]](#)

Kommentar: Jan-Olaf Gebbers

Studienziele

Radon-222 ist ein radioaktives Gas mit einer Halbwertszeit von 4 Tagen, das vor allem in kristallinem Gestein entsteht. Je nach Untergrund und Bauart eines Hauses kommt es zu unterschiedlichen Konzentrationen von Radon-222 in der Raumluft. Studien bei stark exponierten Minenarbeitern ergaben eine Beziehung zwischen der Stärke der Radon-Exposition und der Zahl der Lungenkarzinome. Studien zur häuslichen Radon-222-Exposition waren jeweils zu klein, um Risiken verlässlich abzuschätzen. Die Arbeit fasst die Daten dieser Studien in einer gemeinsamen Analyse zusammen.

Methoden

Berücksichtigt wurden 13 europäische Fall-Kontroll-Studien, mit zusammen 7'148 Personen mit einem Lungenkarzinom und 14'208 Kontrollpersonen, die ausserdem detaillierte Angaben zu Rauchverhalten, Demographie sowie zur Radon-222-Exposition bereitstellten. Gesucht wurde nach einer Korrelation von Lungenkarzinom und der Radon-222-Konzentration in der Raumluft der Wohnhäuser der Untersuchten (in Becquerel pro m³)¹.

Ergebnisse

Die durchschnittlich gemessene Radon-222-Konzentration in Wohnungen der Fallgruppe betrug 104 Bq/m³, in der Kontrollgruppe 97 Bq/m³. Aus den gepoolten Daten errechnet sich eine Zunahme des Risikos, an einem Lungenkarzinom zu erkranken, um 8,4% pro 100 Bq/m³ gemessene Radon-222-Konzentration. Der Zusammenhang zwischen Dosis und Wirkung erscheint linear, ein definierter Schwellenwert lässt sich nicht ausmachen. Bei einer Radon-222-Konzentration von 0, 100 und 400 Bq/m³ errechnen sich Lungenkarzinom-Risiken von 0,4%, 0,5% und 0,7% für 75-jährige Personen, die lebenslang nicht geraucht haben. Für gleich alte Raucherinnen oder Raucher beträgt das Risiko etwa das 25-fache (10%, 12% und 16%).

Schlussfolgerungen

Hohe Radon-222-Konzentrationen in Wohnräumen führen zu einer Erhöhung des Risikos, an einem Lungenkarzinom zu erkranken, was sich vor allem bei Rauchenden bemerkbar macht. Radon-222 in Wohnräumen dürfte für etwa 2% der Lungenkarzinome in Europa verantwortlich sein.

Zusammengefasst von Franz Marty

Im Jahr 2000 starben in der Schweiz 127 Menschen an AIDS. Radon verursacht hingegen 200 bis 300 Todesfälle pro Jahr und damit etwa gleich viel wie Melanome oder alkoholische Leberzirrhosen. Trotzdem ist das Radon-Pro-

blem in der Schweiz weitgehend unbekannt; Präventionsmassnahmen werden kaum je ergriffen, obwohl diese einfach wären [www.radon.ch; radon@bag.admin.ch; Radon-telefon: 031 324 68 80]. Obwohl in vielen Studien versucht wurde, Radon und sein Risiko für Lungenkarzinome abzuschätzen, fehlte diesen meist die statistische Power, um eine Assoziation zu belegen. Die Verantwortlichen der vorliegenden Arbeit fassten Daten von 13 europäischen Fall-Kontroll-Studien zusammen. Mit der Zunahme der Radon-Konzentration nahm auch das Risiko für Lungenkarzinome signifikant zu. Radon-Konzentrationen von über 800 Bq/m³ führten zu einer Verdoppelung dieses Risikos. Im Vergleich war das relative Risiko für Lungenkarzinome bei Rauchenden von 15 bis 24 Zigaretten täglich 26-mal grösser verglichen mit Nichtrauchenden.

Diese bisher grösste Studie zur häuslichen Radon-Belastung und zum Lungenkarzinom-Risiko liefert den deutlichen Beweis für eine positive Assoziation.

Jan-Olaf Gebbers

1 Die Einheit Becquerel (Bq) dient als Mass des radioaktiven Zerfalls. 1 Bq entspricht einem Zerfall eines instabilen Atoms pro Sekunde.