



LUND UNIVERSITY

Karakterisering av radondotterexponering i bostäder

Johansson, Gerd; Petersson, Håkan; Berlin, Maths; Samuelsson, Christer; Akselsson, Roland

1982

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Johansson, G., Petersson, H., Berlin, M., Samuelsson, C., & Akselsson, R. (1982). *Karakterisering av radondotterexponering i bostäder*. Artikel presenterad vid Bygghälsorådet's hälsoskyddsgrupps forskarmöte angående hälsorisker i bostäder, Stockholm, Sverige.

Total number of authors:

5

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Karakterisering av radondotterexponering i bostäder.

Gerd Johansson^{1,2}, Håkan Pettersson³, Maths Berlin¹, Christer Samuelsson² och Roland Akselsson^{1,2}.

1 Institutionen för Hygien, Sölvegatan 21, 223 62 Lund

2 Institutionen för Kärnfysik, Sölvegatan 14, 223 62 Lund

3 Institutionen för Radiofysik, Lasarettet, 221 85 Lund

Radonkoncentrationen i bostäder har ökat kraftigt, till stor del beroende på att luftomsättningen i bostäder minskats som ett led i energisparandet. Denna koncentrationsökningens inverkan på hälsan är ej klarlagd. Mindre epidemiologiska undersökningar tyder dock på en ökad lungcancerfrekvens (Axelson et al). Extrapolationer från gruvmiljöer kan vara svåra och t o m missvisande p g a bristande kunskaper om bostads- och gruvmiljöers aerosoler och om aerosolens inverkan på radondöttrarnas hälsoeffekter.

Alfapartiklarnas skadliga inverkan kan i hög grad bero av depositionslokal i andningsvägarna, t ex p g a att deras möjlighet att ge en hög dos i det mitotiskt aktiva basalcellslagret sannolikt är starkt beroende av var i andningsvägarna depositionen ägt rum. Fördelningen av stråldos till olika delar av vårt respirationssystem påverkas av andelen fria radondotterpartiklar och av storleksfördelningen hos de partiklar som bär radondöttrar. Det finns således skäl att noga karakterisera radondotterexponeringen m a p parametrar av väsentlig betydelse för döttrarnas depositionslokal.

Avsikten med det pågående projektet är att skaffa kunskap om bostadsaerosolens betydelse för hälsoeffekter från radonexponering. Under första projektåret har vi

- 1 mätt partikelstorleksfördelningar i sammanlagt 11 bostäder under ca 6 dygn per bostad med en mätning var femtonde minut - även lufttemperatur, lufttryck och relativ fuktighet har registrerats,
- 2 provat ut en metodik för mätning av radondöttrarnas fördelning på olika partikelstorlekar - kombinationen en elektrisk mobilitetsanalysator för storleksuppdelning och en halvledardetektor för registrering av alfapartiklar har använts,
- 3 mätt radondotterhalten på olika partikelstorlekar vid ett enstaka tillfälle i ett par bostadsmiljöer.

Partikelkoncentrationen varierar kraftigt både inom en bostad och mellan olika bostäder. Rökning och matlagning ger stora tillskott. Även variationer i den yttre miljön, t ex vid väderväxling, tycks ha inverkan på partikelkoncentrationen. Areamediandiametern ligger kring 0.2 μm . Rökning ökar medan matlagning minskar densamma.

De båda enstaka mätningarna av de partikelburna radondöttrarnas aktivitetfördelning som funktion av partikelstorlek antyder likhet med partiklarnas areafördelning.

De stora variationerna av aerosolkoncentrationen inom en bostad och mellan olika bostäder torde medföra betydande variationer i andelen fria radondotterpartiklar. Skillnaderna i bostadsaerosolernas storleksfördelning medför skillnader i depositionsmonster. Sannolikt är därför hälsoeffekterna av en viss radon/radondotterhalt mycket olika i olika bostäder och vid olika tillfällen i samma bostad. Vid epidemiologiska och toxikologiska studier av radons hälsoeffekter bör det således vara av yttersta vikt att ta hänsyn till aerosolens inverkan.