



**Aalborg Universitet**

**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

## **Byggeriets største dræber**

Kirkeskov, Jesper

*Published in:*  
Byggeriet

*Publication date:*  
2012

*Document Version*  
Accepteret manuscript, peer-review version

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Kirkeskov, J. (2012). Byggeriets største dræber. *Byggeriet*, 10(1), 28.  
[http://www.danskbyggeri.dk/files/Filbibliotek/Nyheder%20og%20presse/Byggeriet/2012/Byggeriet\\_1\\_2012\\_til\\_net.pdf](http://www.danskbyggeri.dk/files/Filbibliotek/Nyheder%20og%20presse/Byggeriet/2012/Byggeriet_1_2012_til_net.pdf)

### **General rights**

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 ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Byggeriets største dræber

**Det er hverken dødsbrande eller nedstyrtningssulykker, der slår flest ihjel i byggeriet, men derimod en usynlig, radioaktiv gas, som hvert år koster over 300 mennesker livet**

Af JESPER KIRKESKOV, [jek@sbi.dk](mailto:jek@sbi.dk),  
foto JØRGEN TRUE,  
illustrationer FORSKNINGSCENTER RISØ og BO AMSTRUP VESTER-  
GAARD

Kommunikationsafdelingen  
Jesper Kirkeskov

03. jan. 2012  
Journal nr. 11/629-002

Hvert år dør over 300 mennesker i Danmark af lungekræft, fordi de har indåndet den usynlige, radioaktive gas med navnet *Radon 222*. Til sammenligning omkommer ca. 60 mennesker ved brande og ca. 10 ved arbejdsulykker på byggepladser. Alligevel har der hidtil kun været lille opmærksomhed om radon, og der er langt mellem byggefolk med forstand på radonsikring.

### Trænger ind gennem sprækker

Radon findes i varierende mængder i de fleste bygninger. Den radioaktive gas kommer fra undergrunden og trænger ind gennem sprækker og andre utætheder i fundament og terrændæk. Der er store lokale forskelle på, hvor meget radon der er i undergrunden, fx er der mere i lerjord end i sandjord.

– Netop det forhold at radon er et naturfænomen, gør måske, at man psykologisk er tilbøjelig til at lade stå til, siger professor Lars Gunnarsen fra Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) ved Aalborg Universitet.

Lars Gunnarsen understreger dog, at denne holdning efter hans mening er helt forkert, og at man burde gøre meget mere for at måle radon og sikre mod indtrængning, når der er for meget af den.

### Farligst for rygere og eksrygere

Alle mennesker har en betydelig risiko for at få lungekræft som følge af radon. Radon er dog absolut farligst for rygere og tidligere rygere. Faktisk hele 25 gange farligere for rygere. Det skyldes bl.a., at de radioaktive isotoper som radon henfalder til, og som udsender alfastråling, har lettere ved at klæbe sig fast i bronkierne i rygerlunger.

Men hvordan afgør man, om årsagen til lungekræft hos en ryger skyldes radon eller tobaksrøg?

– Det kan man ikke afgøre i det enkelte tilfælde. På baggrund af befolkningsundersøgelser har man beregnet, at radon er årsag til 9 pct. af de 4.000 årlige tilfælde af lungekræft blandt rygere såvel som ikkerygere, forklarer Lars Gunnarsen.

### Let og billigt at måle radon

Radon måles i enheden Becquerel pr. kubikmeter ( $Bq/m^3$ ), som betyder, at der hvert sekund udsendes stråling fra et radonatom i hver kubikmeter af luften. Måling af radon sker vha. en fotografisk film, som alfapartiklerne afsætter deres spor på.

Hos et akkrediteret laboratorium, fx Landauer i Sverige, bestiller du nogle dåser, som hver indeholder en sporfilm, og så anbringer du dåserne efter den medfølgende vejledning. Den bedste måling gennemføres over to-tre

måneder af fyringssæsonen frem til 30. april, så det kan lige nås i år. Når dåserne har ligget fremme længe nok, returnerer du dem til laboratoriet, som efterfølgende sender dig en rapport om radonindholdet i luften. Hele måleproceduren koster 6-700 kroner for en bolig.

#### Læs om radonsikring i kommende numre

Bygningsreglement 2010 kræver, at radonindholdet i nye bygninger højst er 100 Bq/m<sup>3</sup>. Særligt i områder med meget radon i jorden kan dette krav give udfordringer, men det er den, som bygger huset, der har ansvaret for, at de 100 Bq/m<sup>3</sup> bliver overholdt. Kravet skal ikke blot overholdes, når huset leveres, men også i al fremtid. Så det er klogt at gøre sig umage for at sikre effektivt og langsigtet mod indtrængning af radon. Hvordan, vil du kunne du læse om i *Byggeriet nr. 2, maj 2012*.

For eksisterende bygninger anbefaler Bygningsreglementet, at når der er mere end 100 Bq/m<sup>3</sup> i indeluften, bør man etablere "enkle og billige foranstaltninger", fx øget ventilation. Hvis der er over 200 Bq/m<sup>3</sup>, anbefaler Bygningsreglementet, at man iværksætter mere effektive foranstaltninger, fx tætning mod undergrunden. Hvordan det gøres, vil du kunne læse om i *Byggeriet nr. 3, september 2012*.

[www.sbi.dk/radon](http://www.sbi.dk/radon)

[www.cancer.dk](http://www.cancer.dk)

[www.landauernordic.se](http://www.landauernordic.se)

#### NOTE---

##### KURSER

Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) holder to kurser om radonsikring for byggebranchen:

- 20. marts i Odense
- 7. juni i Lyngby

[www.sbi.dk/kurser](http://www.sbi.dk/kurser)

#### NOTE---

##### LÆS MERE

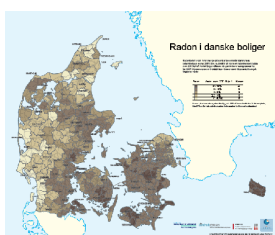
- SBI-anvisning 232, *Radon – kilder og måling*
- SBI-anvisning 233, *Radonsikring af nye bygninger*

[www.sbi.dk/radon](http://www.sbi.dk/radon)



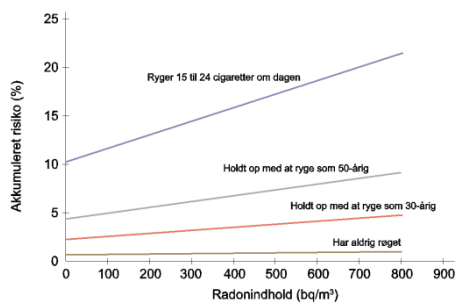
[Billedtekst]

Man burde gøre meget mere for at måle radon og sikre mod indtrængning, når der er for meget af den, mener professor Lars Gunnarsen fra SBI.



[Billedtekst]

Der er store lokale variationer i indholdet af radon i undergrunden.



[Billedtekst]

Rygere har meget større risiko for at få lungekræft som følge af radon end ikkerygere.