

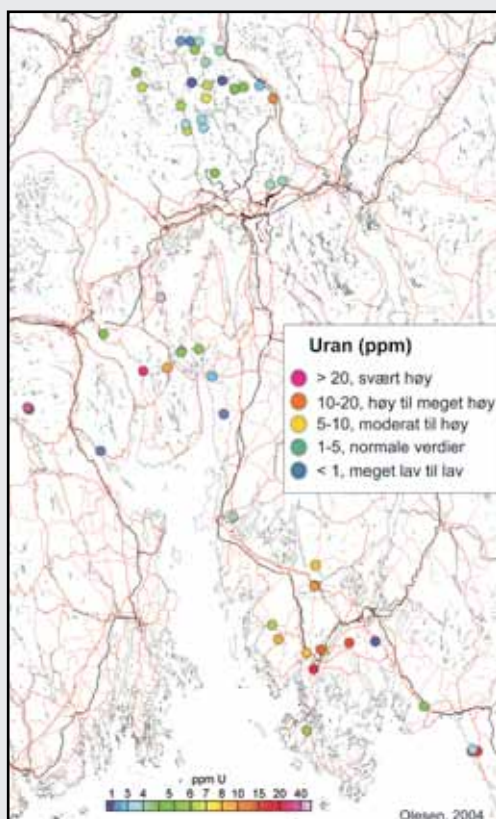
Radontrygge byggeråstoff

Flere pukkverk i Norge drives på stein som gir økt fare for radon i inneluft. NGU har et pågående prosjekt for å kartlegge betydningen dette har for pukkverk, angi grenseverdier for bruksområder og tilrettelegge målemetoder som industrien skal ta i bruk.

Gransker pukkverk

NGU i samarbeid med Statens Strålevern arbeider med og skaffe til veie ny kunnskap om pukk- og grusforekomster som har høye verdier av uran/radium, slik at pukk og grus med høye verdier ikke brukes til boligformål.

Målet med prosjektet er (1) å etablere målemetoder i felt og laboratorium for å klassifisere tilslagsmaterialer i forhold til radonfare. (2) Etablere velbegrunnede grenseverdier for radioaktivitet og radonfare i tilslagsmateriale som brukes til husbygging. (3) Tilrettelegge for at målemetodene kan iverettes i stor skala og for rutiner for forvaltning og formidling av måleresultatene. (4) Forberede standardiseringsarbeid for målemetodene. (5) Utarbeide grenseverdier for radonfaren og klassifiserer tilslagsmateriale etter bruksformål.



Flere pukkverk i Oslo-området er undersøkt for uraninnhold i fjellet som drives der. Variasjonen er stor, men flere pukkverk har høye uran-konsentrasjoner.



Eksempel på pukkverk i Norge. Pukkverk knuser fjell til grus og sand som brukes blant annet byggeråstoff.

| Bergart | Aktivitetskonsentrasjon av radium-226 (Bq/kg) |
|--|---|
| Normal granitt | 20-120 |
| Uranrik granitt | 100-600 |
| Granittisk gneis | 20-100 |
| Sandstein | 5-60 |
| Kalkstein | 5-20 |
| Skifer | 10-120 |
| Alunskifer fra midtre kambrium | 120-600 |
| Alunskifer fra øvre kambrium og nedre ordovicium | 600-5000 |
| Løsmasser | |
| Alunskiferrik jord | 100-2000 |
| Morene | 20-80 |
| Leire | 20-120 |
| Sand og silt | 5-25 |

Helserisiko

300 dødsfall i Norge hvert år skyldes lungekreft forårsaket av radongass. Årsaken til problemet er uran, som forekommer naturlig i deler av berggrunnen. Alunskifer, granitt og granittiske gneiser er kjent for å ha forhøyet innhold av uran.

Radon er brutt ned fra grunnstoffet uran, som finnes naturlig mange steder i grunnen under oss. Gassen radon brytes så ned til vismut, polonium og bly, som i sin tur skader lungene våre.

Fakta

- Radon (Rn_{222}) er en gass som dannes ved nedbryting av grunnstoffet uran (U_{238}).
- Uran er radioaktivt, og brytes ned veldig sakte, med en halveringstid på 4 milliarder år.
- Over lang tid brytes uran ned til blant annet radon. Radon brytes (halveringstid 4 ½ døgn) i sin tur raskt ned til restproduktene vismut, polonium og bly. Det er overgangen fra radon til disse restproduktene som skader lungene våre. Dette skjer ved at det dannes radioaktiv stråling i løpet av nedbrytningsprosessen. Denne strålingen skader vevet i lungene våre og kan gi lungekreft.
- Uran forekommer naturlig i mange av våre bergarter, som for eksempel alunskifer, granitt og granittiske gneiser.
- NGU kartlegger forekomster av uran i berggrunnen, og faren for radon i byggeråstoff som pukk og grus i Norge

Kilden til radongass i boliger er hovedsaklig berggrunnen en bor på, enten det forekommer naturlig i grunnfjell og løsmasser, eller tilfraktede fyllmasser som pukk og grus.

KONTAKT

Guri Ganerød
Forsker

E-post: guri.ganerod@ngu.no

Telefon: 73 90 43 13

NGU-Norges geologiske undersøkelse
7491 Trondheim

Telefon: 73 90 40 00
Telefaks: 73 92 16 20

Besøksadresse:
Leiv Eirikssons vei 39

E-post: ngu@ngu.no
ngu.no