



Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget
Christiansborg
1240 København K

Ministeren

Dato
12. august 2016

J nr. 2015-3359

Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget har i brev af 20. juli 2016 stillet mig følgende spørgsmål nr. 273 alm. del, som jeg hermed skal besvare. Spørgsmålet er stillet efter ønske fra Pia Olsen Dyhr (SF).

Spørgsmål 273

Hvad er ministerens kommentarer til, at de indikative XRF-analyser af alunskiferen i Vendsyssel-1 viste, at uran-indholdet i gennemsnit var ca. 89 ppm – og dermed er betydeligt højere end forventet (uran-indholdet i Terne-1 er 35 ppm)?

Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS), som har oplyst følgende:

”Den geokemiske sammensætning af Alunskiferen herunder uranindholdet er belyst i kapitel 2 (Skifergas og regional geologisk karakterisering af Seniorforsker Niels H. Schovsbo, GEUS) i den Videnskabelig udredning af international viden om skifergas relateret til en dansk kontekst (DTU, GEUS, DCE, 2016). Heraf fremgår det, at Alunskiferen er beriget på en lang række spormetaller som skyldes aflejringsmiljøet, hvor der var meget lidt eller intet ilt til stede på havbunden, og at mange af sporstofferne er bundet til det organiske materiale og eller svovlforbindelser. For uran er der både en stor stratigrafisk (dvs. vertikalt indenfor skiferen) og en stor geografisk variation i berigelsen. Størst uranberigelse findes i den mellemste del af Alunskiferen i især det centrale Sverige, hvor uranindholdet når værdier på mellem 200 til 500 mg/kg (ppm), dvs. op til 500 gram pr. ton. Den type Alunskifer, som findes i Danmark, blev aflejret længere fra datidens kyst og den mest repræsentative type skønnes at være den, som er repræsenteret af Terne-1 boringen (boret i Kattegat). Denne type indeholder i gennemsnit 35 mg/kg uran.

For nuværende viser de indikative XRF-analyser af Alunskiferen i Vendsyssel-1, at uranindholdet i gennemsnit er ca. 89 mg/kg. Da det er GEUS's erfaring at målinger med hånd-holdt XRF scannere (såkaldte indikative målinger)

**Energi-, Forsynings- og
Klimaministeriet**

Stormgade 2-6
1470 København K

T: +45 3392 2800
E: efkm@efkm.dk

www.efkm.dk



er analytisk unøjagtige vil det kræve yderligere og mere nøjagtige laboratoriemalinger for at validere resultaterne endeligt (se også svar på tillægs spørgsmål 7 til EFK-spørgsmål nr. 58, alm. del, af den 15. december 2015). Om Alunskifer med et gennemsnitligt uranindhold på mere end 35 mg/kg er forventeligt i andre områder af Danmark vil derfor kræve yderligere analytisk arbejde på brøndmaterialet samt en dybere forståelse af den stratigrafiske udvikling af skiferen, da uranindholdet som nævnt vil være afhængig af den type skifer, som der er i et givent område, samt stratigrafien af skiferen.

Kildehenvisning:

DTU, GEUS, DCE. 2016. Videnskabelig udredning af international viden om skifergas relateret til en dansk kontekst. Kgs. Lyngby: Danmark Tekniske Universitet. (Tilgængelig fra <http://www.dtu.dk/Samarbejde/Raadgivning/Forskningsbaseret-raadgivning-til-staten/Faglige-omraader/Skifergas>)”

Med venlig hilsen

Lars Chr. Lilleholt