

Departementet for Råstoffer , Naalakkersuisut

J.No. GEUS  
Ref. sb

12. juli, 2021

### **Svar til: Høring af Forslag til: Inatsisartutlov om forbud mod forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af uran**

Som det fremgår af tilsendte lovforslag og bemærkninger til forslaget, er formålet at *forbyde forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af uran i forbindelse med råstofefterforskningsaktiviteter i Grønland* (side 4, afsnit 1). Samtidig ønskes det, at muliggøre råstofprojekter hvori der *påtænkes udnyttet andre mineralske råstoffer end uran, men hvor der i forbindelse med aktiviteterne vil ske brydning af en vis mængde uran som følge af malmens naturlige baggrundsværdier* (side 14, afsnit 3).

Med udgangspunkt i ovennævnte har GEUS en række specifikke kommentarer til teksten, samt nogle mere overordnede betragtninger om lovforslaget og bemærkninger, der følger i slutningen af dette hørings-svar.

GEUS' specifikke kommentarer til forslaget er udarbejdet med henblik på at tilstræbe yderligere klarhed omkring nogle af de anvendte begreber, hos både rettighedshavere af licenser og til brug for Naalakkersuisut's administration af loven. Vores kommentarer gælder derfor både de udfordringer, som nogle af de anvendte faglige definitioner medfører, samt uklarheder i *Bemærkninger til forslaget*.

*Til stk. 3.1. (side 8):*

*Uran kan således spredes i det omgivende miljø, og sådanne udslip af uran kan potentielt have kritiske påvirkninger på miljøet.*

*Ved råstofaktiviteter målrettet uran kan der ligeledes i forbindelse med produktionen ske risikable udslip af uran, eksempelvis fra spild af "yellow cake", i forbindelse med transport, ved spild af procesvand mv. Ved*

GEUS  
Geological Survey of  
Denmark and Greenland  
Oester Voldgade 10  
DK-1350 Copenhagen K  
Denmark

Phone +45 38 14 20 00  
Fax +45 38 14 20 50

CVR-no. 55 14 50 16  
EAN-no. 5798000866003

geus@geus.dk  
www.geus.dk

*GEUS is a research and advisory institution in the Danish Ministry of Climate, Energy and Building*

*at forbyde aktiviteter målrettet uran, elimineres flere af disse risici. Ved samtidig at forbyde råstofaktiviteter målrettet andre mineralske råstoffer, hvis indholdet af uran er over 100 ppm, er det vurderingen, at aktiviteterne kan ske forsvarligt, også med hensyn til de risici, der er forbundet med brydning af uran.*

**Kommentarer:** Vi anbefaler, at disse afsnit udelades, da dette bliver unødvendigt detaljeret og grænseværdien for uran allerede er begrundet i de forudgående afsnit.

*Til stk. 2 (side 13):*

*Med bestemmelsens stk. 2 foreslås det, at forbuddet i stk. 1 ikke gælder, hvis det gennemsnitlige indhold af uran er under 100 ppm svarende til 0,01 pct., og malmen brydes med henblik på forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af andet end uran.*

**Kommentarer til begrebet uran:** Det anbefales at præcisere, at der ved begrebet uran forstås grundstoffet uran, i modsætning til uranoxider, som geokemiske analyser almindeligvis angiver.

**Kommentarer til begrebet gennemsnit:** Begrebet gennemsnit er ikke veldefineret. I efterforskningsfasen vil viden om uranindholdet typisk være baseret på analyser af enkeltprøver/boreprøver o.l. Først senere, når de første ressourceopgørelser udføres, kan gennemsnitsindholdet af 'malmen' estimeres. Gennemsnitsværdier af enkeltprøver giver kun mening, såfremt prøverne er taget i en relevant sammenhæng. Der kan opstå situationer, hvor uranindholdet i enkeltprøver/samlinger af enkeltprøver overstiger grænseværdien, men den samlede ressource, som i sidste ende søges udnyttet, overholder betingelserne.

**Kommentarer til begrebet malm:** Ressourceopgørelser udføres med henblik på viden om ressourcens størrelse (tonnage) og lødighed (%-indhold), samt for at vurdere ressourcens værdi. Begrebet malm dækker den del af ressourcen, som kan brydes med økonomisk fordel, og er derfor baseret på prisvurderinger og dermed tilhørende minimumslødigheder (cut-off-grade (c.o.g.)), som tilsammen sikrer, at den beregnede mængde malm er økonomisk rentabel at udvinde. Da forudsætningerne for alle projekter er dynamiske, som følge af ændringer i forretningskoncepter, investeringsomfang, driftsomkostninger, teknologiske løsninger m.m., ændres dermed også c.o.g. i projektforløbet, og dermed vil det gennemsnitlige indhold af eksempelvis uran tilsvarende være dynamisk. C.o.g. kan derfor i princippet

den ene dag være højere end den fastsatte grænseværdi og lavere den næste.

Da begrebet malm derfor ikke kan anvendes i forbindelse med forundersøgelse og den tidlige efterforskning, foreslås følgende rettelser til nederste afsnit side 13.

**Forslag til ændringer:**

*Med bestemmelsens stk. 2 foreslås det, at forbuddet i stk. 1 ikke gælder, hvis det gennemsnitlige indhold af uran er under 100 ppm svarende til 0,01 pct., og **bjergarterne prøveudtages/malmen** brydes med henblik på forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af andet end uran.*

*Undtagelsen i stk. 2 indeholder to kumulative betingelser.*

*Der kan således alene ske forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af mineralske råstoffer, hvis det samlede **gennemsnitlige** indhold af uran i **de prøveudtagne bjergarter/den** brudte malm er under de tilladte grænseværdier, og **bjergarterne prøveudtages/malmen** brydes med henblik på forundersøgelse, efterforskning eller udnyttelse af andet end uran.*

*Til stk. 2 (side 14):*

*Beregningen sker således på baggrund af den samlede, påviste ressource. Det forholdsmæssige indhold af uran i den samlede ressource må ikke overstige den tilladte grænseværdi.*

**Kommentarer:** Vi vil gøre opmærksom på, at cut-off-grade løbende varieres i takt med ændringer i priser og omkostninger. Man kunne altså forestille sig et projekt, der opfyldte grænseværdien og startede en produktion, men senere ville komme over grænseværdien, fordi faldende priser ville nødvendiggøre øget c.o.g. og dermed stigende gennemsnitligt lødighed. Derfor er der enten behov for en fastsættelse af tidspunktet for opgørelsen, eller tydeliggørelse af, at sådanne ændringer medfører ophør af licensen.

*Til stk. 2 (side 14-15):*

*Der kan således eksempelvis anvendes den australske rapporteringsstandard "The JORC Code", den canadiske rapporteringsstandard "National Instrument 43-101 Standards of Disclosure for Mineral Projects",*

*som refererer til "the CIM Definition Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves, the "CIM Definition Standards", den sydafrikanske rapporteringsstandard "The SAMREC Code" eller den paneuropæiske rapporteringsstandard "The PERC Reporting Standard*

**Kommentarer:** Det interessante er ikke hvilken standard der anvendes, men hvor velbestemt ressourcen er (inferred, indicated, measured). Kun højeste niveau kan anvendes til de malmreserveberegninger, der kan lægges til grund for vurderinger af om grænseværdierne er overtrådt. Derfor foreslås der følgende tilføjelse til afsnit 2, side 15:

*Det vil som det klare udgangspunkt være på ovenstående baggrund, at det vurderes, om råstofaktiviteterne er i overensstemmelse med § 1, hvilket ofte vil indebære, at det først vil være som led i gennemførelsen af **den avancerede efterforskning, så som testbrydning eller metallurgiske tests på testbrydning**, at det konstateres, om grænseværdien er overholdt.*

*Til stk. 2 (side 15) (afsnit 3):*

*Myndighederne fører kontrol med og kan om nødvendigt træffe afgørelse eller udstede påbud om rettighedshavernes beregninger af ressourcer og uranindholdet i disse.*

**Kommentarer:** Mulighed for myndighedsindblanding i selskabernes ressourcevurderinger vil sende et usikkerhedsskabende signal til industrien, og kan dermed påvirke omfanget af fremtidige efterforskningsaktiviteter i negativ retning. Desuden henvises til ovenstående kommentarer om ressourcedynamik.

*Til stk. 2 (side 15) (afsnit 5, første linje):*

*Som en konsekvens af forbudsordningen vil eventuelt brudt uran i forbindelse med råstofaktiviteter skulle bortskaffes.*

**Kommentarer:** Med 'brudt uran' forstås vi her materiale fremkommet ved prøvebrydning under allerede afholdte aktiviteter. GEUS anbefaler at bortskafningspligten ikke omfatter bjergartsprøver og boreprøver, der kan have forskningsmæssig værdi, bl.a. med henblik på forståelse af geologiske modeller og geologiske processer.

*Til stk. 2 (side 15) (afsnit 5):*

*Der kan således ikke meddeles tilladelser til forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse efter dette forslag. Det er derfor heller ikke*

*givet, at der kan opnås godkendelse af et projekt efter råstofloven, selvom dette ikke er i strid med dette forslags forbudsordning.*

**Kommentarer:** Første sætning er uklar. Den anden sætning kan tolkes som, at der til enhver tid vil kunne gives afslag på en ansøgning. Dette vil give betydelig usikkerhed i industrien, og kan påvirke omfanget af fremtidige efterforskningsaktiviteter i negativ retning.

Generelle betragtninger om Forslag til: Inatsisartutlov om forbud mod forundersøgelse, efterforskning og udnyttelse af uran:

Det foreliggende lovforslag tager udgangspunkt i gennemsnitligt indhold af uran, der skal ligge under 100 ppm for at forundersøgelser-, efterforsknings- og brydningsaktiviteter kan gennemføres på lovlig vis.

Som det fremgår af ovennævnte kommentarer, er det kun på et meget fremskredet stadie af efterforskningsaktiviteterne, at en vurdering af gennemsnitligt indhold af uran kan gennemføres. Selvom det i Bemærkninger til lovforslag (side 17, afsnit 4) anføres at Naalakkersuisut ikke træffer mere indgribende afgørelser efter bestemmelsen end nødvendigt, er der en høj grad af subjektivitet i forhold til hvordan loven kan blive forvaltet på forundersøgelser- og efterforskningsstadierne. Her kunne efterforskningsaktiviteter omfatte bjergartsprøver, der systematisk overskrider indhold på 100 ppm uran, som led i efterforskningen af andre lovlige, ikke-radioaktive grundstoffer, bl.a. med henblik på udbygning af en geologisk model, eller i forsøget på at afgrænse mineraliseringer, der ligger under den angivne grænseværdi. Det anbefales derfor, at der formuleres en undtagelse fra de 100 ppm uran for alle udtagne bjergartsprøver og boreprøver, under forudsætning af at licensholderen kan godtgøre, at aktiviteterne sker under efterforskning efter ikke-radioaktive råstoffer.

Kristine Thrane, seniorforsker  
Per Kalvig, chefkonsulent  
Stefan Bernstein, Statsgeolog