



Folketingets Energi-, Forsynings- og Klimaudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 26. september 2016

Miljø- og fødevareministerens besvarelse af spørgsmål EFK nr. 269 alm. del stillet 1. juli 2016 efter ønske fra Pia Olsen Dyhr (SF).

### **Spørgsmål nr. 269**

#### Delspørgsmål 1

"Da ministeren i EFK alm. del – svar på spm. 143, delspørgsmål 3, henviser til vurderingen fra SIS: "Fra et strålebeskyttelsesmæssigt synspunkt udgør boreaffaldet derfor ikke en ny og ukendt affaldstype", ønskes ministerens svar på, om det dermed kan udelukkes, at der ud fra andre deponeringsrelevante miljømæssige synspunkter er tale om en ny og ukendt affaldstype."

#### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

"Affaldstypen findes på listen over affald i affaldsbekendtgørelsen, hvor den kan henføres til en affaldskode indenfor kategorien "Boremudder og andet boreaffald". Affaldskoderne er differentieret efter type af boremudder, og efter om der er tale om affald, som indeholder så høje koncentrationer af farlige stoffer, at affaldet skal kategoriseres som "farligt affald". Affaldet er deklareret som "Boremudder og boreaffald indeholdende baryt", som har affaldskoden 01 05 07, hvilket er i overensstemmelse med, at hovedbestanddelen i boremudderet ifølge den foreliggende VVM-redegørelse for efterforskningsboringen er baryt. Deponeringsanlægget har tilladelse til deponering af denne affaldstype som "blandet affald", og affaldet er blevet deponeret som sådant.

Der foreligger generel viden om sammensætningen af skiferlaget, hvorfra affaldet stammer. Det fremgår af VVM-redegørelsen, at der kan forventes forhøjet radioaktivitet og små mængder af tungmetaller og pyrit i skiferlaget. Der er på denne baggrund blevet foretaget målinger for radioaktivitet i boreaffaldet inden deponeringen. Niveaet viste sig at være under grænsen for, hvornår affaldet skulle håndteres som radioaktivt. Af VVM-redegørelsen fremgår det, at det var forventet, at indholdet af tungmetaller og andre risikostoffer ikke var på et niveau, som ville medføre, at affaldet skulle klassificeres som farligt affald.

Da affaldstypen fandtes på deponeringsanlæggets liste over affaldstyper, som måtte modtages, og da indholdsstofferne i boreaffaldet var beskrevet i VVM redegørelsen, kan boreaffaldet ikke betegnes som en ny og ukendt affaldstype."

#### Delspørgsmål 2

"Kan ministeren henvide til fortilfælde med håndtering og deponering af dansk affald indeholdende borespånér fra alunskifer med uranindhold over 40 ppm, tungmetaller og pyrit?"

### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Det fremgår af publikationen ”Videnskabelig udredning af international viden om skifergas relateret til en dansk kontekst”, at der kun to gange tidligere er udført borer til det aktuelle dybtliggende alunskiferlag, ved henholdsvis Slagelse og i Kattegat. Disse borer er udført henholdsvis i 1950’erne og i 1985. Miljøstyrelsen har ikke kendskab til håndteringen af affaldet fra disse borer.

Miljøstyrelsen har endvidere forelagt spørgsmålet for Sundhedsstyrelsen, som svarer følgende:  
”Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen har ikke kendskab til fortilfælde med håndtering dansk affald indeholdende borespåner fra alunskifer ligesom Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen ikke har udstedt tilladelse til deponering af dansk affald klassificeret som radioaktivt affald indeholdende borespåner fra alunskifer.

Boreaffaldet fra gennemboringen af alunskiferen ved efterforskningsboringen i Dybvad er, jf. besvarelsen af EFK alm del spm. 84., delspørgsmål 8 og 9, omfattet af bestemmelserne i Bekendtgørelse nr. 192 om undtagelsesregler fra lov om brug m.v. af radioaktive stoffer. Bilag 2 i bekendtgørelsen, om undtagelsesniveauer for naturligt forekommende radioaktive stoffer, fastsætter rammerne for, hvornår tilladelse til bortskaffelse af naturligt forekommende radioaktive stoffer er krævet, uanset hvilket materiale de radioaktive stoffer forekommer i. På denne baggrund har Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen meddelt, at bortskaffelse af boreaffald indeholdende borespåner og boremudder fra prøveboringen i Dybvad, kunne foregå uden særlige strålebeskyttelsesmæssige hensyn.”

### Delspørgsmål 3

”Når ministeren i EFK alm. del – svar på spm. 143, delspørgsmål 6, bekræfter, at de to citater fremgår af den videnskabelige udredning, betyder det så, at ministeren er enig i, at ”der kræves dog speciel fokus på borespåner fra den gennemborede alunskifer”, og at der er ”behov for at få udført en generel karakterisering af affald indeholdende borespåner fra alunskiferen, før der kan udpeges en miljøforsvarlig affaldshåndtering?”

### Svar

Ja, jeg er enig i dette. Som det fremgår af svaret på delspørgsmål 1, er karakteriseringen i det konkrete tilfælde indeholdt i VVM-redegørelsen, og der er derudover suppleret med målinger for radioaktivitet.

### Delspørgsmål 4

”Vil ministeren på den baggrund fastholde, at boreaffaldet fra gennemboringen af alunskiferlaget ved efterforskningsboringen ved Dybvad ikke er en ny og ukendt affaldstype?”

### Svar

Jeg vil henvise til svaret på delspørgsmål 1.

### Delspørgsmål 5

”Kan ministeren – i forlængelse af EFK alm. del – svar på spm. 143, delspørgsmål 8, hvor ministeren henviser til Miljøstyrelsen, som henviser til Frederikshavn Kommune, som svarer, at den ikke ”er bekendt med, om boremudderet fra alunskiferen er håndteret anderledes” end, at borespånerne er udsedimenteret i et bassin – bekræfte, at en udsedimentering i et bassin faktisk er sket?”

### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Miljøstyrelsen har forelagt spørgsmålet for Frederikshavn Kommune, som oplyser følgende:  
”Kommunen har i forbindelse med ansøgning om bortskaffelse af spildevand til offentligt rensningsanlæg modtaget oplysninger om afvandingen af boremudderet. Følgende er uddrag fra kommunens tilslutningstilladelse til det offentlige rensningsanlæg: ”I det supplerende ansøgningsmateriale af 26. juni 2015 beskrives processpildevandet, der opstår ved afvanding af boremudderet. Afvandingen er nødvendig, når mængderne af boremudder er for stor. Dette er tilfældet i de situationer, hvor boremuddersammensætningen skal ændres eller i tilfælde af, at boringen skal fores med cement. Afvanding af mudderet er også nødvendig for at opretholde mudderets egenskaber. I disse situationer er der et behov for at gøre plads i de dertilhørende containere. Under den afvanding, der sker for at opretholde mudderets egenskaber, genanvendes vandet i videst muligt omfang til fremstilling af nyt mudder. I den situation håndteres boremudderet i et lukket kredsløb. Afvandingen sker ved, at boremudder pumpes gennem en afvandingsenhed, som består af 2 centrifuger, en flok-enhed, og et system til genanvendelse af baryt. Den vandige fase fjernes derefter via slange til lastbil for videretransport.”

Adskillelsen er jf. ovenstående sket ved hjælp af en afvandingsenhed. Hvorvidt der tillige er foregået en ”udsedimentering i et bassin” er kommunen ikke bekendt med og kan derfor ikke bekræfte.”

#### Delspørgsmål 6

”Hvis der var tale om en udsedimentering af borespånerne, bedes ministeren forklare, hvorfor SIS i EFK alm. del – svar på spm. 84, delspørgsmål 6 og 4, oplyser: ”Der findes på baggrund af de foreliggende informationer om alunskiferens indhold af naturligt forekommende radioaktive stoffer og de heraf forventede såvel som målte aktivitetskoncentrationer i boreaffaldet ikke et strålebeskyttelsesmæssigt berettiget krav om anvendelse af metoder til sikring af frafiltrering af borespåner og skærver af alunskifer”, og ”at boreaffaldet, som et resultat af boreprocessen, udover boremudder, består af borespåner fra det niveau, der bores i (alunskifer), samt af spåner fra niveauerne ovenover””

#### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Miljøstyrelsen har forelagt spørgsmålet for Sundhedsstyrelsen, som svarer følgende: ”I tillæg til besvarelsen af spørgsmål 5 henvises til, at boremudderet i henhold til Totals beskrivelse af boreprocessen gennemgår en udskillelse af større fragmenter (spåner og skærver) inden mudderet genbruges i boringen. Fordi udskillelsen af spåner og skærver fra boremudderet ikke er perfekt, dannes boreaffaldet løbende under boringen og består ”som et resultat af boreprocessen, udover boremudder, [...] af borespåner fra det niveau, der bores i (alunskifer), samt af spåner fra niveauerne ovenover”. Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen er informeret om, at boreaffaldet dannet ved denne proces er placeret i containere (skips), som i overensstemmelse med krav fra Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen er holdt adskilt fra øvrigt affald dannet under prøveboringen.””

#### Delspørgsmål 7

”Hvis der var tale om en udsedimentering af borespånerne, bedes ministeren forklare, hvorfor SIS i EFK alm. del – svar på spm. 84, delspørgsmål 7, skriver, ”at indholdet i de fire containere med boreaffald fra gennemboringen af alunskiferen (...), består af borespåner fra mange niveauer i en opslemning af boremudder.” ”

#### Svar

Der henvises til bidrag til svar på spørgsmål 6, ovenfor.

#### Delspørgsmål 8

”Hvis der var tale om en udsedimentering af borespånerne fra alunskiferen, bedes ministeren endvidere forklare, hvorfor SIS foretog målinger af aktivitetskoncentrationerne på boreaffaldet i containerne og ikke direkte på de udsedimenterede borespåner.”

#### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Miljøstyrelsen har forelagt spørgsmålet for Sundhedsstyrelsen, som svarer følgende: ”Det kan oplyses, at Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen i forbindelse med tilsyn af borepladsen ved Dybvad udtog stikprøver af boreaffald dannet ved gennemboring af skiferlagene, dvs. indholdet i containere med udsedimenteret boremudder, spåner og skærver, samt af boremudder efter udskillelsen af spåner og skærver (jf. bidrag til svar på spørgsmål 6).”

#### Delspørgsmål 9

”Vil ministeren give en detaljeret redegørelse for den faktiske deponering i Ravnshøj Miljøanlæg af boreaffaldet fra gennemboringen af alunskiferen i Vendsyssel-1-boringen, og herunder for, hvordan man har sikret, at eksempelvis iltning af pyrit i alunskiferborespånerne i boreaffaldet ikke har ført til eller ikke vil føre til forøget mobilitet af uorganiske sporstoffer som uran og andre tungmetaller?”

#### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Boremudderet er deponeret på deponeringsenhed 2.1, som er en afgrænset enhed til blandet affald. Mudderet er blevet blandet og ”støttet” med det affald, der i øvrigt er deponeret på enheden. Mudderet har en plastisk konsistens, og det er årsagen til, at det er blandet op med øvrigt affald. Boremudderet udgør en meget lille del af det affald, der er deponeret på enheden. På spørgsmålet om, hvordan man har sikret, at eksempelvis iltning af pyrit i alunskiferborespånerne i boreaffaldet ikke har ført til eller ikke vil føre til forøget mobilitet af uorganiske sporstoffer som uran og andre tungmetaller, har Ravnshøj Miljøanlæg svaret, at de har modtaget boremudder og borespåner fra boringen, anvist af Frederikshavn Kommune som ikke farligt blandet affald, indenfor de EAK-koder som fremgår af miljøanlæggets positivliste. Der har derfor ikke været forskel på behandling af boreaffaldet og andet ikke farligt blandet affald.

#### Delspørgsmål 10

I ”Videnskabelig udredning af international viden om skifergas relateret til en dansk kontekst”, jf. EFK alm. del – bilag 161, skriver man (s. 112-113) om udledning af metan ved produktion og transport af skifergas: ”Samlet tyder resultaterne på, at metanemissioner fra produktions- og transportfasen kan udgøre en betydelig andel af den samlede udledning ser over hele brøndens levetid. Dette kan have stor betydning for den samlede drivhusgasprofil for skifergas”. Vil ministeren oplyse, hvad den samlede drivhusgasprofil (kg CO<sub>2</sub>-ækvivalent/GJ) vil ændres til, hvis udledningen af metan fra produktions- og transportfasen udgør 4 pct. af en brønds samlede produktion af skifergas med anvendelse af de af IPCC senest udmeldte GWP-faktorer for metan med henholdsvis 20 års og 100 års integrationsperiode?

#### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Miljøstyrelsen har forelagt spørgsmålet for Energistyrelsen. Svaret er vedlagt som bilag.”

#### Delspørgsmål 11

”Kan ministeren bekræfte, at ud af 88 organiske kemikalier på den polske liste over kemikalier anvendt til fraktionering/indvinding af skifergas er der kun etablerede grænseværdier i vand og jord for de tre, og hvad agter ministeren at gøre i forhold til de 85 kemikalier uden sådanne grænseværdier?”

#### Svar

Jeg har forelagt sagen for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Det bekræftes, at det er korrekt, at der for 3 stoffer er fastsat etablerede grænseværdier for overfladevand (søer, åer, hav) i form af kvalitetskriterier. For de resterende 85, vil der blive fastsat kvalitetskriterier, hvis der skulle være behov herfor efter gældende procedurer.

Herudover skal det bemærkes, at 2 af de 85 stoffer, er omfattet af de danske jord- og grundvandskvalitetskriterier, som er fastsat for kulbrinter fra olie og eller benzinprodukter.”

#### Delspørgsmål 12

”Kan ministeren bekræfte, at 13 organiske, prioriterede stoffer på den polske liste kategoriseres som særligt uønskede, og oplyse, hvorfor de er det?”

#### Svar

Jeg har forelagt sagen for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Det bekræftes, at det er korrekt, at der er 13 organiske stoffer fra den polske liste som i rapporten kategoriseres som særligt uønskede. Grunden hertil er, at de enten er fareklassificerede som CMR-stoffer (kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske stoffer) eller som farlige for vandmiljøet i kategori 1.”

#### Delspørgsmål 13

”Kan ministeren bekræfte, at der for 26 stoffer på den polske liste er utilstrækkelige data for at kunne udføre blot en farlighedsscreening – og derfor slet ikke en risikovurdering?”

#### Svar

Jeg har forelagt sagen for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Det bekræftes, at rapporten konkluderer, at der for 26 stoffer på den polske liste er utilstrækkeligt med data til at udføre en farevurdering. En af hovedårsagerne er ifølge rapporten, at det ikke er klart hvilket stof, der er tale om. For eksempel hvis et stof ikke har et unikt identifikationsnummer (CAS nummer). Miljøstyrelsen kan bekræfte, at der ikke er let tilgængelige eller meget få oplysninger om stoffernes effekter, så en farevurdering i bedste fald ville være meget usikker, og i de fleste tilfælde ikke mulig.”

#### Delspørgsmål 14

”Kan ministeren bekræfte, at den videnskabelige udredning, jf. EFK alm. del – bilag 161, i afsnit 1.3 angiver, at 6 ud af 11 potentielle ”risici/farer, som skal adresseres før indvinding af skifergas”, og hvor ”mere viden er afgørende vigtig”, omhandler radioaktive stoffer?”

#### Svar

Jeg har forelagt sagen for Miljøstyrelsen, som oplyser:

”Miljøstyrelsen har forelagt spørgsmålet for Sundhedsstyrelsen, som svarer følgende:

”Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen har som medlem af følgegruppen i arbejdet med den videnskabelige udredning, jf. bilag 3 i den videnskabelige udredning oplyst, at den danske lovgivning på området omfatter al anvendelse (herunder også bortskaffelse) af radioaktive stoffer som bl.a. formuleret i relevante bekendtgørelser. For så vidt angår regelgrundlaget for ansøgning om tilladelse til drift, tilsyn med drift og afvikling af aktiviteter i forbindelse med skifergas udvinding er alle områder angivet på området ”radioaktive stoffer” i den videnskabelige udredning således omfattet. De enkelte afværgeforanstaltninger nævnt i tabel 2 af den videnskabelige udredning vil som nævnt i udredningen dog først kunne udredes i fuld detalje når de specifikke forhold omkring et konkret indvindingsprojekt foreligger.

Det konkluderes i den videnskabelige udredning, at forholdene omkring NORM-affaldet, herunder opbevaring, bør afklares inden en mulig produktion iværksættes, således at problemer for miljø og befolkning undgås. Fra et strålebeskyttelsesmæssigt synspunkt er det centrale aspekt dog ikke håndtering og opbevaring (lagring), men snarere slutdeponering (samlede mængder, økonomi, lokalitet etc.).”

Esben Lunde Larsen

/

Michel Schilling