

Skifergasevaluering – trin 1

Med dette notat afrapporteres skifergasevalueringens trin 1, som danner grundlaget for indstillingen om, hvordan og hvornår en samlet evaluering kan foretages.

Der foretages alene en vurdering af, om den manglende viden identificeret i den videnskabelige udredning¹ er tilgængelig. Denne vurdering foretages kun for manglende viden af generel karakter. Projektspecifik viden vurderes ikke yderligere i denne sammenhæng, da denne vurdering først kan foretages, når der foreligger et konkret projekt. Endvidere gives den umiddelbare vurdering af hvilke elementer der kan indgå i en samlet evaluering.

Baggrund

Den tidligere regering indførte i juni 2012 et midlertidigt stop for nye tilladelser til efterforskning og indvinding af olie og gas, hvor målet er naturgas i skiferlag. Hensigten var at undersøge muligheden for at fremme en produktion af skifergas, der kan ske sikkerheds- og miljømæssigt fuldt forsvarligt. På den baggrund blev der i 2015 igangsat en videnskabelig udredning, som blev offentliggjort i januar 2016. Sammen med de samlede erfaringer fra boringen i Nordjylland udført i 2015, skal udredningen indgå i grundlaget for en evaluering af skifergas i Danmark. Herefter skal der tages stilling til, om der igen skal udstedes nye tilladelser til skifergas, og hvordan dette evt. skal gøres.

Evalueringsprocessen blev inddelt i to trin for at sikre at der kunne træffes en faglig velfunderet beslutning om, hvorvidt det midlertidige stop skal videreføres, ophæves eller gøres permanent. Den væsentligste årsag til valget af en trinvis proces var, at den videnskabelige udredning havde identificeret en række områder, hvor mere viden betegnes som "afgørende nødvendig"². Energistyrelsen vurderede derfor, at der var behov for, at der tidligt i evalueringsprocessen blev foretaget en vurdering af, hvor og hvordan denne manglende viden kunne indhentes, også for at sikre at den samlede evaluering kunne gennemføres.

I trin 1 er der taget stilling til følgende:

1. En umiddelbar identificering af områder, hvor der mangler viden
2. Vurdering af hvorledes denne manglende viden kan indhentes

¹ Videnskabelig udredning om skifergas relateret til en dansk kontekst fra 2016, udarbejdet af DTU, GEUS og DCE.

² Jf., tabel 2 i den videnskabelige udredning.

3. Vurdering af de åbenbare implikationer for beslutningen om det midlertidige stop.

Den manglende viden blev allerede i stort omfang identificeret i den videnskabelige udredning, men der er en række udeståender, som ikke berøres i udredningen. Disse udeståender er blandt andet befolkningens holdning til skifergas og administrative rammer (gældende lovgivning og praksis som håndterer de i udredningen listede potentielle risici/farer). Disse udeståender kortlægges i trin 1.

Proces

Trin 1 blev påbegyndt i juni 2016, og er gennemført af en tværministeriel arbejdsgruppe bestående af følgende styrelser:

- Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (SVANA)
- Miljøstyrelsen (MST)
- Strålebeskyttelse i Sundhedsstyrelsen (SIS)
- Energistyrelsen (ENS)

For hvert område hvor vidensniveauet i den videnskabelige udredning klassificeres, som "afgørende nødvendig", har ressortmyndigheden, i nogle tilfælde to ressortmyndigheder, blandt andet vurderet om den manglende viden er af generel karakter eller projektspecifik. Endvidere er der foretaget en vurdering af hvor og hvordan den evt. manglende viden kan indhentes. Samme vurdering er foretaget for de områder, hvor vidensniveauet i udredningen klassificeres, som "Mere viden ønskværdigt". De enkelte vurderinger fremgår af bilag 1-28, og en sammenfatning af vurderingerne er foretaget i tabel 1.

Hovedkonklusioner

I det følgende beskrives hovedtrækkene af de i bilag 1-28 gennemgåede områder. For de konkrete vurderinger af de enkelte områder henvises til bilag 1-28.

Karakteren af den manglende viden

Karakteren af den manglende viden kan grupperes i to grupper, jf. tabel 1:

1. Manglende viden er kun relateret til det konkrete projekt.
2. Manglende viden er relateret til det konkrete projekt, og kan evt. suppleres med generel viden på området.

Med andre ord er den manglende viden projektspecifik, og ikke af generel karakter. 15 af områderne vurderes til at falde under gruppe 1, og 13 under gruppe 2, jf. tabel 1.

Gruppe 1

Manglende viden er relateret til de lokale forhold, som infrastruktur, befolkningstæthed, naturområder, og undergrundens beskaffenhed mm. Disse forhold varierer afhængigt af, hvor et givent projekt skal placeres i Danmark, og

hvorledes projektet udføres. Dette vil blandt andet påvirke, hvilke vilkår der vil blive stillet i forbindelse med myndighedsgodkendelse/tilladelser, og hvilke afværgeforanstaltninger der skal til for at opnå en tilstrækkelig miljø- og sikkerhedsmæssig gennemførelse af projektet, og kan ikke fastlægges inden der foreligger et konkret projekt.

For området "Løbende overvågning af radioaktiviteten i fast affald" er det endvidere påpeget, at der er behov for at fastlægge en proces for endelig deponering af evt. større mængder af affald indeholdende naturligt forekommende radioaktive stoffer (NORM) som resultat af skifergasudvinding, jf. bilag 23.

Gruppe 2

For områder der hører under gruppe 2 gælder de samme forhold, som beskrevet under gruppe 1, men at projektspecifik viden kan suppleres med generel viden i form af myndighedserfaring på området i forbindelse med lignende projekter eller eksempelvis viden fra aktiviteter i den danske del af Nordsøen. Tilgængelig viden fra projekter i Europa og USA kan for nogle områder ligeledes være relevant.

Endvidere vurderes det hensigtsmæssigt, at der for områderne "Påvirkningen på landskabet" og "Visuel påvirkning", hhv. bilag 26 og 27, indhentes mere generel viden om teknificering af landskabet og den visuelle påvirkning, som finder sted ved at indføre et nyt teknisk element i det danske landskab, herunder belyse konsekvenserne heraf på kort og længere sigt. Dette kan ske ved, at der udarbejdes en række scenarier på baggrund af eksisterende viden om det danske landskabs karakter og oplevelsesmulighed samt eksisterende viden fra både indland og udland om anlæggenes udformning.

Scenarierne kan hensigtsmæssigt udarbejdes på et tidspunkt så det kan indgå i sammenhæng med den samlede evalueringens øvrige resultater, herunder forud for en evt. ophævelse af det midlertidige stop for nye tilladelser, hvor efterforskningsmålet er skifergas.

Udkast til evalueringsdesign for den samlede evaluering

I trin 1 skal udeståender, som ikke berøres i den videnskabelige udredning kortlægges. På den baggrund er nedenstående udkast til emneoversigt for den samlede evaluering udarbejdet. Det forventes at den samlede evaluering skal gennemføres af en tværministeriel arbejdsgruppe. Det bemærkes at listen er foreløbig, og kan ændre sig, blandt andet på baggrund af involvering af offentligheden. Når den samlede evaluering skal gennemføres skal listen revurderes for at sikre at alle relevante emner er medtaget.

Udkast til evalueringsdesign

1. Kortfattet introduktion til skifergas og frakturering

2. Potentiale og økonomi

- 2.1. Kort indledning om prognoser for gasproduktion i Danmark
- 2.2. Opdatering af skifergaspotentialet i Danmark
- 2.3. Skatteindtægter fra en evt. indvinding af skifergas med flere scenarier
- 2.4. Olie/gasprisens påvirkning på projekter, herunder om marginale projekter fravælges
- 2.5. Direkte og indirekte jobskabelse i efterforsknings- og indvindingsfasen

3. Administrative implikationer**

4. Forsyningssikkerhed i Danmark og evt. i EU

5. Status andre EU-lande

6. Incitament på lokalt plan

- 6.1. Model(-ler) for, hvorledes lokalområdet kan få en økonomisk gevinst ved at skifergasaktiviteter foregår i området ned eksempler fra andre lande (eks. UK, Polen)

7. Sikkerheds- og miljømæssige risici forbundet med skifergasaktiviteter***

- 7.1. Med udgangspunkt i tabel 2 i den videnskabelige udredning belyses om der er supplerende viden indenfor emnet, lovgivning/praksis på området, cost/benefit af de i udredningen foreslåede afværgeforanstaltninger og evt. yderligere tiltag, som eksisterende lovgivning/praksis ikke fanger
 - 7.1.1. Problemer med brøndintegritet
 - 7.1.2. Miljøpåvirkninger, eks. grundvandsforurening og udslip af metan
 - 7.1.3. Spildevand og affaldshåndtering
 - 7.1.4. Radioaktive stoffer, herunder afklaring af endelig deponering af NORM affald
 - 7.1.5. Landskabspåvirkninger, herunder teknificering af landskabet og den visuelle påvirkning
 - 7.1.6. Trafik
- 7.2. Miljø- og sikkerhedsmæssige erfaringer fra Vendsyssel-1
- 7.3. Sundhedsmæssige påvirkninger på befolkning

8. Involvering af offentlighed, det politiske system, kommuner i forbindelse med vedtagelse af rammer for og udstedelse af tilladelser***

- 8.1. På planniveau (MV)
- 8.2. På tilladelsesniveau - eneretstilladelse
- 8.3. På aktivitetsniveau

9. Oplæg til beslutning

* Hvor det er relevant inddrages 'Henstilling om minimumsprincipper for efterforskning og indvinding af kulbrinter (såsom skifergas) ved anvendelse af højvolumen hydraulisk frakturering.

** Indkomne høringsvar kan påvirke emner der skal belyses.

Videre proces

Jf. 'Orientering om evaluering af erfaringer med skifergas i Danmark' til Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget af den 20. juni 2016, er næste skridt at træffe beslutning om, hvordan og hvornår den fulde evaluering kan foretages.

Tabel 1 Sammenfatning af vurderingerne fra bilag 1 - 28

Bilagsnr.	Emne	Vidensniveau - Videnskabelig udredning	Vidensniveau - Myndigheders vurdering af udredningens klassificering	Mangler der generel viden på området	Er den manglende viden kun projektspecifik	Gruppe	Viden kan hentes fra et konkret projekt	Viden / erfaring kan hentes fra DK myndigheder	Anden viden - DK	Anden viden - Internationalt
1	Brud på brøndintegriteten over tid	B	Delvis enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
2	Induceret seismicitet og brøndintegritet	B	Enig	Nej	Ja	1	x			
3	Brøndintegritet efter nedlukning	B	Delvis enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
4	Vandforbrug og vandressourcer	B	Delvis enig - Viden burde være klassificeret som C	Nej	Ja	1	x			
5	Sprækkedannelse	C	Enig	Nej	Ja	1	x			
6	Potentiel grundvandsforurening	C	Enig	Nej	Ja	1	x			
7	Mulige miljøpåvirkninger af miljøfremmede organiske stoffer i grundvandsmagasiner	B	Uenig - Viden burde være klassificeret som C	Nej	Ja	2	x	x	x	x
8	Mulige påvirkninger af metan i grundvand fra skifergasproduktion	B	Enig	Nej	Ja	1	x	x		
9	Mulige påvirkninger af jord ved spild	B	Enig	Nej	Ja	1	x			
10	Mulige påvirkninger af overfladevand af spildevand fra frakturering	C	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x

Bilagsnr.	Emne	Vidensniveau - Videnskabelig udredning	Vidensniveau - Myndigheders vurdering af udredningens klassificering	Mangler der generel viden på området	Er den manglende viden kun projektspecifik	Gruppe	Viden kan hentes fra et konkret projekt	Viden / erfaring kan hentes fra DK myndigheder	Anden viden - DK	Anden viden - Internationalt
11	Partikeltransport via overfladestrømning fra borepladsen	B	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
12	Udslip af metan og andre klimagasser	B	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
13	Risici forbundet med nedlukning af boreplads	B	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
14	Høj saltkoncentration i dansk formationsvand	B	Enig	Nej	Ja	1	x			
15	Oliestoffer i dansk formationsvand	C	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
16	Spildevandsbehandling af uorganiske stoffer ekskl. radioaktive stoffer	B	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	
17	Affald i forbindelse med flowback vandet	C	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
18	Affald i forbindelse med spildevandrensningssprocessen	C	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
19	Mængden af affald fra boreprocessen indeholdende metan, organiske tilsætningsstoffer og uorganiske sporstoffer	C	Enig	Nej	Ja	1	x			
20	Radioaktivitet i spildevand	C	Uenig	Nej	Ja	1	x	x		

Bilagsnr.	Emne	Vidensniveau - Videnskabelig udredning	Vidensniveau - Myndighedens vurdering af udredningens klassificering	Mangler der generel viden på området	Er den manglende viden kun projektspecifik	Gruppe	Viden kan hentes fra et konkret projekt	Viden / erfaring kan hentes fra DK myndigheder	Anden viden - DK	Anden viden - Internationalt
21	Spildevandsbehandling mht. radioaktive stoffer	C	Uenig	Nej	Ja	1	x	x		
22	Udfældninger med indhold af radioaktive stoffer i installationer af rør, pumper, ventiler m.m.	C	Uenig	Nej	Ja	1	x	x		
23	Løbende overvågning af radioaktiviteten i fast affald	C	Uenig	Nej	Ja	1	x	x		
24	Opløst radium og radon ført op mod grundvandsmagasiner af opadgående formationsvand	C	Delvis enig	Nej	Ja	1	x	x		
25	Radioaktive stoffer i grundvand og overfladevand	C	Uenig	Nej	Ja	1	x	x		
26	Påvirkningen på landskabet	C	Enig	Nej	Ja	2	x	x	x	x
27	Visuel påvirkning	B	Uenig - Viden burde være klassificeret som C	Nej	Ja	2	x	x	x	x
28	Lys og støj	B	Delvis enig	Nej	Ja	1	x	x		

Vidensniveau: C = "Mere viden afgørende nødvendig" B = "Mere viden ønskværdigt"