

## Hvidbog efter 1. høringsfase forud for endelig afgrænsning af miljøvurdering af områder mhp udpegning til injektion og lagring af CO<sub>2</sub> i undergrunden på arealer på land og kystnært (Stenlille, Havnsø, Rødby, Gassum, Thorning, Jammerbugt, Lisa og Inez), samt for afgrænsning af miljøvurdering af bekendtgørelse om pilot- og demonstrationsprojekter.

**Kontor/afdeling**

Center for undergrund og beredskab

**Dato**

22-05-2023

**J nr.**

2022-5526

**Initialer**

rojo

### Baggrund

Energistyrelsen har udarbejdet dette høringsnotat som opfølgning på høringer af afgrænsninger af miljøvurderinger for udbud af områder til CO<sub>2</sub>-lagring og bekendtgørelse af pilot- og demonstrationsprojekter.

De to forslag til afgrænsning har været i offentlig høring i perioden 2. november 2022 til 14. december 2022. Forslagene er fremlagt for offentligheden samt sendt til danske myndigheder.

Energistyrelsen har modtaget i alt 60 høringssvar, hvoraf de 39 indeholder bemærkninger til afgrænsningerne og processen. En liste over afsenderne af de 39 høringssvarene kan ses i bilag 1. Høringssvarene behandles nedenfor i tabel 1, som opsummerer budskaberne i høringssvarene, samt Energistrelsens kommentarer til disse.

I henhold til artikel 4 og 5 i Espoo-konventionen og artikel 10 i SEA-protokollen, skal nabolande inddrages, hvis der kan være grænseoverskridende påvirkning af et projekt eller en plan. I den forbindelse er Norge og Tyskland blevet hørt. De indkomne Espoo-høringssvar er inddraget i dette notat, se tabel 2.

Inden for de første to uger af høringen fra den 2. november – 14. december 2022, er der afholdt borgermøder på fire forskellige lokaliteter i Danmark. Spørgsmålene og bemærkninger fra borgermøderne er ligeledes taget med i betragtning i udformningen af de endelige afgrænsninger af de miljøvurderinger der skal ligge til grund for de endelige miljørapporter, som på det overordnede plan vil beskrive mulige væsentlige miljøpåvirkninger ved udlægning af de undersøgte områder til CO<sub>2</sub> lagring i undergrunden samt mulighed for at igangsætte pilot og demonstrationsprojekter. Tematikkerne fra borgermøderne er opsummeret i tabel 3.

**Energistyrelsen**

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

T: +45 3392 6700

E: ens@ens.dk

www.ens.dk

**Tabel 1. Opsummering af høringsvar**

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringsvar nr.	Kommentar
Høringsvar om miljøforhold			
1.1.	Vurdering af påvirkningen på grundvand og indvinding af drikkevand.	9, 17	Potentielle påvirkninger på vandplanlægning, herunder grundvand og indvinding af drikkevand i forbindelse med eventuel risiko for lækage af CO <sub>2</sub> , vil indgå i miljørapporterne og vurderes på et overordnet niveau. Den senere sagsbehandling af konkrete projekter vil sikre, at projekterne gennemføres miljømæssigt forsvarligt.
1.2.	Vurdering af påvirkningen af befolkningen i forhold til risici ved transport og geologisk lagring af CO <sub>2</sub> og risici for øget seismicitet.	12, 14, 17, 23, 24	<p>Vurdering af påvirkninger i forbindelse med etableringen af borer i undergrunden og lagring af CO<sub>2</sub> er i afgrænsningsrapporten beskrevet under 5.3 og 6.3 <i>Befolkning</i> samt 5.4 <i>Menneskers sundhed</i>. I afsnittene redegøres der for, at risici i forbindelse med transport, injektion og geologisk lagring skal indgå i miljørapporten. Dette indebærer vurdering af risiko for personskade ved udslip af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Risiko for eventuel landhævning samt påvirkningen af befolkningens utryghed i forhold til dette vil miljørapporterne indgå som en overordnet strategisk vurdering.</p> <p>Lagring af CO<sub>2</sub> kan føre til potentiel mikroseismicitet, der er mindre rystelser, som normalt ikke kan mærkes på jordoverfladen. Påvirkningen vurderes derfor ikke væsentlig, og forholdet medtages ikke i miljørapporterne.</p>
1.3.	<p>Vurdering af påvirkning på befolkningen som følge af begrænsninger i brugen af havet (udover fiskeri), herunder rekreative aktiviteter, råstofgravning, mv.</p> <p>Oplysning om offentlige data til vurdering af påvirkningen på fiskeri.</p>	15, 16, 23	<p>Begrænsninger i brugen af havet som følge af installationer i forbindelse med CO<sub>2</sub> lagring vil være meget lokale og på det overordnede, nationale plan vurderes begrænsningerne ikke at give anledning til væsentlige påvirkninger. Dette tydeliggøres i afgrænsningsnotaterne.</p> <p>Energistyrelsen vil lægge de foreslåede fiskeridata til grund for vurdering i det omfang, de er relevante for det overordnede niveau.</p>
1.4.	Opfordring til at tage hensyn til Natura 2000 områder, hvor det bør afsøges hvordan en seismisk dataindsamling skal foretages.	14, 23, 28	<p>Områdeudpegningerne ændres, så der gennemføres en differentieret udpegning, hvor de udpegede områder ikke omfatter Natura 2000-områder på overfladen.</p> <p>Der bliver udarbejdet en væsentlighedsvurdering i forhold til påvirkning af Natura 2000-områder. Vurderingerne vil tage</p>

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	Opfordring til krav om Natura 2000-konsekvensvurdering i forbindelse med den strategiske miljøvurdering		<p>udgangspunkt i udpegningsgrundlag for områderne og tage højde for forventede aktiviteter, herunder f.eks. forundersøgelser eller monitorering.</p> <p>Hvis det i væsentlighedsvurderingen ikke kan afvises, at der er risiko for en væsentlig påvirkning, vil der blive udarbejdet en Natura 2000-konsekvensvurdering.</p>
1.5.	Vurdering af påvirkning på infrastruktur, aktiviteter og risiko for Ramsar-områder, IUCN beskyttede områder og IBA-områder.	23	Det tydeliggøres i afgrænsningsnotaterne, at miljørapporterne skal omfatte de nævnte fuglebeskyttelsesområder.
1.6.	Vurdering af påvirkning (f.eks. lækage, etablering af nye boringer, underboring af rørføring) på hav- og vandmiljø ud fra vandplanlægningen og havstrategien (f.eks. ved pH-ændringer, stofomsætningen, iltvind, boremudder, frigivelse af sedimentbundne miljøfarlige forurenede stoffer fra havbunden)	14, 15, 16, 17	<p>Der gennemføres en overordnet vurdering af påvirkninger på hav- og vandmiljøet i henhold til havstrategidirektivet og vandrammedirektivet i miljørapporterne. I miljørapporterne bliver det vurderet, hvorvidt en væsentlig påvirkning af vandrammedirektivets miljømålsætning om sikring af god økologisk og god kemisk tilstand inden for henholdsvis 1 sømil og 12 sømil fra basislinjen kan afvises, samt hvorvidt en potentiel påvirkning af havstrategidirektivets 11 emner vurderes at kunne medføre en hindring af god miljøtilstand inden for dansk farvand.</p> <p>Vurderingen af hhv. pH-ændringer ved blowouthændelser, stofomsætning, iltvind, frigivelse af boremudder og sedimentbundne miljøfarlige forurenende stoffer vil i miljørapporterne håndteres på et overordnet niveau.</p> <p>På baggrund af høringen gennemføres en differentieret udpegning, så udpegningen af områder på overfladen ikke omfatter Natura 2000-områder.</p>
1.7.	<p>Vurdering af påvirkningen fra etablering af anlæg på terræn, herunder både omfanget af enkeltinstallationer, det samlede antal anlæg og efter nedlukning af anlæg.</p> <p>Vurdering af påvirkningen for muligheden for udviklingen af gode liv i landdistrikter med bosætning, værdiskabelse,</p>	12, 24, 27	Den potentielle påvirkning ved etablering af anlæg på terræn er vurderet på et overordnet niveau og inkluderet i afgrænsningsnotatet i forhold til <i>5.1 Biodiversitet og natur, 5.2 Natura 2000 og bilag IV arter, 5.4 Menneskers sundhed, 5.5 Jordbund, 5.6 Vand samt 5.9 Andre miljømæssige, der ikke medtages. Jordarealer, landskab og kulturarv medtages ikke i miljørapporten, fordi de på strategisk niveau ikke vurderes at blive væsentligt påvirkede. De konkrete påvirkninger ved kommende projekter skal miljøvurderes og sagsbehandlingen vil sikre, at det enkelte projekt gennemføres på en miljømæssig forsvarlig måde.</i>

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	<p>arbejdsliv og civilsamfund jf. FN's Verdensmål nr. 8, 9 og 11.</p>		<p>Det forventede omfang af CO<sub>2</sub>-lagring vil indebære afgrænsede anlæg på overfladen, at det ikke vurderes at gøre en mærkbar forskel i forhold til de øvrige anlæg, der etableres i landdistrikterne. På nationalt plan vurderes påvirkningen af bosætning og arbejdsliv ikke at være væsentlig, og forholdet medtages derfor ikke i miljørapporterne. Det tydeliggøres i afgrænsningsnotaterne.</p>
1.8.	<p>Vurdering og beskrivelse af etablering af infrastruktur til og fra anlæg, herunder klima, rørledning, transport med skib og transport med tunge køretøjer specifikt for situationen i de enkelte områder og på et overordnet plan.</p>	12, 14, 23, 24, 27, 30	<p>Transporten af CO<sub>2</sub> fra fangstanlæg og frem til lagringsfaciliteter er beskrevet i afgrænsningsnotatets kapitel 4 <i>Beskrivelse af aktiviteter som planen for udbud muliggør</i> under afsnittet <i>Transport af CO<sub>2</sub></i>. På baggrund af høringssvarene vil denne beskrivelse udvides, blandt andet i forhold til risici ved forskellige former for transport. Påvirkninger fra transport vil indgå i miljørapporterne på et overordnet niveau.</p> <p>Eventuelle påvirkninger fra trafik og rørføring i forbindelse med de konkrete projekter, vil ved fuld-skala lagringsprojekter blive vurderet i forbindelse med den obligatoriske miljøkonsekvensvurdering, der ligger forud for en eventuel lagringstilladelse.</p>
1.9.	<p>Vurdering af påvirkning på eksisterende ledninger og kabler.</p>	27, 40	<p>Påvirkningen af eksisterende ledninger og kabler tydeliggøres i afgrænsningsnotaterne. Det er på det strategiske niveau og med de nuværende usikkerheder omkring omfanget og placering af CO<sub>2</sub>-lagring ikke muligt at sige noget konkret omkring påvirkning af ledninger og kabler. Det vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning på nationalt plan, og forholdet medtages ikke i miljørapporterne.</p>
1.10.	<p>Vurdering af påvirkning ved demontering af anlæg.</p>	12, 27	<p>Demontering af anlæggene tydeliggøres i afgrænsningsnotaterne. Det vurderes, at demontering af de forventede anlæg ikke giver anledning til påvirkninger, der vurderes væsentlige på det overordnede niveau. Demontering indgår derfor ikke i miljørapporterne.</p> <p>Energistyrelsen vil dog sikre, at det tydeliggøres, hvorfor der vurderes, at der ikke vil være væsentlig påvirkning i forbindelse med demontering.</p>
1.11.	<p>Vurdering af påvirkningen ved anvendelse af miljøfarlige stoffer (f.eks. nitrogen, hydrauliske væsker, anvendelsen af</p>	15, 16, 17	<p>Anvendelse af miljøfarlige stoffer samt angivelse af mængder af disse vil være afhængig af det konkrete projekt. Påvirkninger ved anvendelse af miljøfarlige stoffer vurderes på et overordnet niveau i miljørapporterne.</p>

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	materialer, produkter, overfladebehandling og lign).		I forbindelse med vurdering af eventuelle ansøgninger om projekter til fuld skala lagring af CO <sub>2</sub> , vil konkrete forhold omkring anvendelse af miljøfarlige stoffer i det enkelte projekt blive behandlet af den relevante miljømyndighed.
1.12.	Vurdering af miljøpåvirkninger ved håndteringen af lækager.	14	<p>Risiko for lækage samt eventuel påvirkning på miljøet som følge heraf, vil blive vurderet på et overordnet niveau.</p> <p>Tilladelser til lagring af CO<sub>2</sub> kan, som følge af reglerne fastsat efter CCS direktivet, ikke meddeles såfremt der er risiko for lækage med væsentlig miljøpåvirkning.</p>
1.13.	Opfordring til samlet at vurdere miljømæssige konsekvenser for indsamling, transport, lagring og udnyttelse af CO <sub>2</sub> . Udskydelse af miljøvurderingen af dele af et sammenhængende plan- og projektkompleks kan være problematisk, idet der kan være tale om "salamitaktik", hvor et sammenhængende plan- og projektkompleks deles op i flere dele, og hvor ikke alle væsentlige miljøbelastninger vurderes fra start.	29,	<p>En strategisk miljøvurdering har til formål at vurdere eventuelle væsentlig miljøpåvirkninger i forbindelse med en plan eller et program. Det er for nuværende ikke muligt at foretage miljøvurdering af konkrete projekter, da dette ikke er aktuelt på dette tidspunkt i planprocessen. Energistyrelsen vurderer ikke, at der er tale om en udskydelse af miljøvurdering for konkrete projekter, men derimod en del af planprocessen i forbindelse med udlægning af nye områder til CO<sub>2</sub> lagring i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer, jf. lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.</p> <p>Den nærværende strategiske miljøvurdering vedrører udpegning af arealer til CO<sub>2</sub> lagring samt bekendtgørelse med henblik på tilladelse til pilot- og demonstrationsprojekter. Det vurderes, at det ikke er inden for formålet at vurdere øvrige dele af værdikæden for projekter, der går forud for lagringen, herunder fangstlokaliteter eller udnyttelse af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Udledning af drivhusgasser i samfundet skyldes et komplekst samspil af forbrug, udvinding, produktion, transport, mv., der foregår i et internationalt marked. Energistyrelsens plan for udbud og bekendtgørelse fokuserer på geologisk lagring i Danmark, og der sættes ikke krav til, hvor eller hvordan CO<sub>2</sub> indsamles og transporteres. Det vurderes derfor uden for miljøvurderingernes afgrænsning at vurdere på indsamlingen og udnyttelse af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Evt. senere projekter der omfatter fangst, transport og/eller anvendelse af CO<sub>2</sub> vil afhængigt af projektet udformning være omfattet af den til en hver tid gældende regulering, herunder miljølovgivning.</p>

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
1.14.	Vurdering af påvirkninger på muligheder for geotermisk udnyttelse af geologiske strukturer og ved begrænsninger i denne vurdering af den samlede klimaeffekt.	14, 24, 28	<p>Det er på det strategiske niveau ikke muligt at lave en konkret beregning af, hvordan eventuelle begrænsninger for udnyttelsen af geotermiske energi kan påvirke den samlede klimaeffekt.</p> <p>I forbindelse med vurdering af de konkrete projekter, vil der blive foretaget miljøkonsekvensvurderinger, hvori der sættes krav til vurdering af kumulative påvirkninger, herunder på kendte eksisterende eller kendte kommende geotermi-projekter.</p>
1.15.	Vurdering af langsigtede miljøpåvirkninger i et sigte på 100 år, ved permanent lagring i undergrunden.	27	Miljørapporterne vil tage udgangspunkt i, at lagring af CO <sub>2</sub> i undergrunden er en permanent lagring. Det tydeliggøres i afgrænsningsnotaterne, at mulige langsigtede miljøpåvirkninger vurderes på det strategiske niveau.

### Høringssvar om sikkerhed

1.16.	Behov for overvågning og monitorering af miljøpåvirkninger.	27	<p>CCS-bekendtgørelsen foreskriver overvågning af geologisk lagring af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Monitoreringskrav vil blive fastsat i de konkrete projekter, men vil kunne omfatte blandt andet seismiske undersøgelser, monitorering af tryk.</p>
1.17.	Afgrænsning i forhold til eventuelle risikovirkninger inden for de udlagte områder.	17, 27	Miljørapporten vil indeholde en overordnet vurdering af de forhold, der gør sig gældende i forhold til eventuelle risikovirkninger inden for de udlagte områder, herunder Stenlille gaslager.
1.18.	Sejladrisikovurdering, jf. bekendtgørelse nr. 1351 af 29. november 2013, hvis der til søs forekommer aktiviteter eller etableres anlæg, der kan være til gene for skibsfarten.	1	<p>I den strategiske miljøvurdering skal miljømyndigheden på det overordnede plan, forholde sig til risikoen for væsentlige påvirkninger på miljøet.</p> <p>I forbindelse med en konkret ansøgning om tilladelser til lagring af CO<sub>2</sub>, vil ansøger få oplyst, at en tilladelse til lagring af CO<sub>2</sub> i overensstemmelse med undergrundsloven ikke erstatter andre tilladelser, og at det skal sikres, at alle relevante tilladelser fra andre myndigheder er indhentet.</p>

### Høringssvar om sammenhæng med anden planlægning og andre interesser

1.19.	Der kan kun gives tilladelser til eller vedtages planer for CO <sub>2</sub> -lagring i undergrund i de zoner, der er udlagt til formålet i	1	Energistyrelsen er opmærksom på dette.
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----------------------------------------

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	bekendtgørelse om Danmarks havplan (havplanen), jf. havplanens bestemmelse Ec.3.		Udpegningen af områder mhp lagring af CO <sub>2</sub> er afspejlet i de områder der enten er medtaget i den gældende havplan, eller tænkes omfattet af en kommende havplan.
1.20.	Opfordring til undersøgelse af Helsinki-konventionens (HELCOM) begrænsninger af efterforskning samt transport og lagring af CO <sub>2</sub> i indre danske farvande.	28, 37,	<p>Energistyrelsen er opmærksomme på overlap mellem de udlagte CO<sub>2</sub> lagringsområder og HELCOM.</p> <p>Energistyrelsen vurderer, at undergrunden under offshoreområdet af det foreslåede område ved Havnsø, er essentielt for lagerets integritet og mulige udnyttelse, hvorfor der foretages en strategisk miljøvurdering af hele det foreslåede område.</p> <p>Det vurderes i Danmark, at der for nuværende ikke meddeles tilladelse til lagring af CO<sub>2</sub> i undergrunden inden for områder omfattet af HELCOM.</p>
1.21.	Analyse af hvad en evt. Kattegatforbindelse med højhastighedsbane kan betyde for sikkerheden, omkostninger, anvendelse og relevans af kommende CO <sub>2</sub> -lagre.	13, 21	<p>En del af Havnsø-udpegningen overlapper med forslag til linjeføring for en eventuel Kattegatforbindelse. Transportministeriet har ikke haft bemærkninger til høringen.</p> <p>Energistyrelsen vurderer, at analyser i forhold til en eventuel Kattegatforbindelse ligger uden for miljøvurderingernes afgrænsning. Ligeledes vurderes det, at CO<sub>2</sub> lagring i undergrunden under den planlagte linjeføring for en eventuel Kattegatforbindelse ikke vil medføre væsentlig påvirkning på linjeføringen.</p>
1.22.	Vurdering af påvirkninger på råstofplaners grave- og interesseområder.	3, 30	<p>Planen for udlægning af udbudsområder for lagring af CO<sub>2</sub> på land overlapper med områder udlagt som råstofinteresse- og graveområder. Den geologiske lagring af CO<sub>2</sub> vil være i så dybt (&lt;1km), at det ikke vil påvirke råstofgravningen. Planlægning af anlæg, ledningsføringer og borer til transport og lagring af CO<sub>2</sub> skal ske under hensyntagen til råstofloven (LBK nr 124 af 26/01/2017). Regionerne høres om de konkrete placeringer og vil her bidrage med en vurdering af, om det konkrete projekt risikerer at være en hindring for den fremtidige råstofressource. Det vil blive tydeliggjort i den endelige miljørapport.</p>
1.23.	Det kan ikke udelukkes at de geografiske udpegninger kan have betydning for Forsvarets virke. Forventning om, at der indledes dialog med Forsvarsministeriet herom.	8	Energistyrelsen har noteret sig forventningen om dialog med Forsvarsministeriet.

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
1.24.	Vurdering af kumulation planerne imellem og med et eventuelt kommende lagringsprojekt i Stenlille, hvor Energinet påtænker at gennemføre et pilotprojekt på over 100 kt	27	<p>Kumulative påvirkninger vil indgå i miljørapporterne, som foreskrevet i miljøvurderingsloven.</p> <p>Tilladelse til pilot og demonstrationsprojekter på under 100 kt, er ikke omfattet af undergrundsloven § 3. I overensstemmelse med undergrundsloven § 23x kan Klima-, Energi- og Forsyningsministeren fastsætte regler om geologisk lagring af CO<sub>2</sub> på under 100 kt med henblik på forskning, udvikling eller afprøvning af nye produkter. Bekendtgørelse om geologisk lagring af CO<sub>2</sub> på under 100 kt (pilot og demonstrationsprojekter) muliggør derfor, at der inden for de udlagte områder kan meddeles licens til pilot og demonstrationsprojekter.</p> <p>For at blive omfattet af reglerne for pilot og demonstrationsprojekter, forudsættes det at der er tale om en lagring på under 100 kt med henblik på forskning, udvikling eller afprøvning af nye produkter samt at perioden for lagring ikke overstiger 2 år.</p>

### Høringssvar om processen, metoder, og inddragelsen

1.25.	Opfordring til at placeringshensyn indgår, særligt med hensyn til befolkning, natur, landskab og trafik.	12	<p>De beskrevne placeringshensyn forventes at indgå i den efterfølgende planlægning for placering af de konkrete anlæg til geologisk lagring af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Den endelige planlægning af og godkendelse til konkrete anlæg på overfladen foretages hos f.eks. kommunen eller Miljøstyrelsen og vil således foregå i samarbejde mellem ansøger og den pågældende kommune samt Miljøstyrelsen.</p> <p>I den strategiske miljøvurdering vil placeringshensyn udelukkende vurderes på et overordnet plan i overensstemmelse med planens formål og indhold.</p>
1.26.	Forslag til lokationer og kommunikation om afholdelse af borgermøder.	4, 11	Energistyrelsen takker for forslag til lokaliteter og kommunikation om borgermøder.
1.27.	Aftalepartierne vægt på inddragelse af kommuner, regioner og borgere inden igangsættelse af undersøgelser og udvælgelse af konkrete områder.	14, 37	<p>Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet samt Energistyrelsen har i forbindelse med vurdering af forslag til områder der udpeges, været i dialog med både de berørte kommuner og regioner.</p> <p>De angivne områder skal betragtes som forslag. Den endelige udpegnings foretages af ministeren efter afslutning af den strategiske</p>



Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	Spørgsmål til udvælgelsen af de udpegede områder og hvordan strukturerne er målt op.		<p>miljøvurdering samt indstilling fra Energistyrelsen. Endelig udvælgelse forventes at ske i efteråret 2023.</p> <p>Undervejs inddrages både kommuner, regioner, andre myndigheder samt interesseorganisationer.</p>
1.28.	<p>Opfordring til at demonstrations- og pilotprojekter miljøkonsekvensvurderes, eller alternativt at detaljeringsgraden i miljøvurderingen øges for at tage hensyn til, at de ikke miljøkonsekvensvurderes.</p>	24, 27	<p>I forbindelse med vedtagelse og implementeringen af CCS direktivet er det besluttet, at pilot- og demonstrationsprojekter til CO<sub>2</sub> lagring ikke er omfattet af miljøvurderingsloven, hvorfor pilot- og demonstrationsprojekter ikke skal screenes eller miljøvurderes i henhold hertil.</p> <p>I forbindelse med behandling af ansøgninger til pilot og demonstrationsprojekter sikres det, at gældende miljølovgivning overholdes, og der bliver foretaget væsentlighedsvurderinger i henhold til habitatdirektivet. Derudover kan Energistyrelsen og andre myndigheder fastsætte yderligere vilkår i tilladelse, der sikrer at der ikke er risiko for væsentlig påvirkning af miljøet.</p>
1.29.	Spørgsmål til hvordan væsentlighed vurderes.	23,	Væsentlighed vurderes på baggrund af de kriterier for bestemmelse af den sandsynlige indvirkning på miljøet, som er angivet i miljøvurderingslovens bilag 3. Det beskrives uddybende i miljørapporterne.
1.30.	<p>Spørgsmål til hvor mange demonstrationsprojekter, der kan meddeles tilladelse til indenfor samme lokalitet.</p> <p>Vurdering af betydningen af placering og antal af projekter for nuværende aktiviteter og fremtidige aktiviteter på den enkelte lokalitet.</p>	27	<p>Den strategiske miljøvurdering beskriver på et overordnet plan, hvilken risiko for miljøpåvirkning udlægning af områderne kan have. Det indebærer en overordnet vurdering af kumulative effekter.</p> <p>Kumulative effekter vurderes også, når de konkrete projekter skal miljøvurderes. De konkrete kumulative effekter vil være helt afhængig af de konkrete forhold i de enkelte sager, herunder placering og metodeanvendelse.</p> <p>Det er derfor ikke muligt på et strategisk niveau at redegøre for, hvor mange eller hvilke projekter der kan meddeles licens og tilladelse til inden for de enkelte områder.</p>
1.31.	Scenarie med injektion i saltvandsmagasin, hvor der udtrækkes saltvand som skal håndteres på overfladen, bør indgå i vurderingerne.	23,	<p>Planen for udbud og bekendtgørelsen for pilot- og demonstrationsprojekter sætter ikke rammer for teknologiske valg. Miljøvurderingerne vil derfor ikke gå i dybden med påvirkninger fra konkrete teknologier. I stedet vil miljørapporten overordnet redegøre for risikoen for påvirkning, der kan blive konsekvensen af en bred</p>

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
			<p>beskrivelse af aktiviteter, f.eks boring, udledning, seismiske undersøgelser, etablering, transport mm.</p>
1.32.	<p>Opfordring til at inddrage mulige konsekvenser af miljøvurderingen i scenarier for den videre planlægning af CCS-aktiviteter og kapacitet i Danmark, herunder at hvis onshore lagring ikke bliver tilladt, kan det påvirke have indflydelse på projekternes business case, virksomheder der lukker eller flytter ud af landet, og at der ikke bliver tilstrækkelig lagerkapacitet til at nå CO<sub>2</sub> reduktionsmål.</p>	37,	<p>Formålet med udbuddet og bekendtgørelsen er at muliggøre geologisk lagring af CO<sub>2</sub> i Danmark. Formålet med miljøvurdering er at vurdere planen og bekendtgørelsens miljøpåvirkninger og integrere miljøhensyn under udarbejdelsen af planen og bekendtgørelsen. Businesscase-vurderinger indgår ikke i en sådan vurdering.</p>
1.33.	<p>Tekstnære kommentarer og spørgsmål, herunder beskrivelsen af anlægs udformning på terræn og brugen af ordet trygheds-<i>følelse</i>.</p>	4, 18, 27, 37	<p>De tekstnære kommentarer har i vidt omfang indgået i udarbejdelsen af de endelige afgrænsningsnotater.</p> <p>Der forventes at være en stor variation i udformningen af anlæggene på terræn, og det vil ikke være muligt at vise bredden af variationerne i afgrænsningsnotaterne eller miljørapporterne. Samtidig sættes der ikke konkrete rammer for udformning af de installationer, der er nødvendige for de konkrete projekter, hvorfor beskrivelser af eventuel påvirkning på terræn kun er mulig på et overordnet plan.</p> <p>Bemærkningerne har givet anledning til en revurdering af beskrivelsen af anlæg på det strategiske niveau.</p> <p>I rapporterne vil der på et overordnet plan blive redegjort for blandt andet borgernes tryghedsfølelse.</p>
1.34.	<p>Opfordring til mere præcise oplysninger om udpegningernes afgrænsning og udpegning af konsekvenszone på terræn, evt. med begrænsninger i anvendelse.</p>	9, 12, 18	<p>På baggrund af høringen ændres områdeudpegningerne, så der gennemføres en differentieret udpegning, hvor planudpegninger på overfladen ikke omfatter Natura 2000-områder. Det indebærer en tydeliggørelse af den vertikale forskel for lager-udpegninger i undergrunden og anlæg på overfladen. I den forbindelse gøres mere præcise kortudpegninger for de enkelte områder offentligt tilgængelige.</p>

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
			Energistyrelsen vil sikre, at samarbejdet med og mellem de relevante myndigheder i forhold til planlægning i undergrunden såvel som på overfladen, kan fortsætte.
1.35.	Opfordring til at inddrage klynge-samarbejder for udledere af CO <sub>2</sub> i miljøvurderingen, særligt i forhold til CO <sub>2</sub> mængder, import af CO <sub>2</sub> samt transport af CO <sub>2</sub> til lagringsanlæg.	26	<p>Den strategiske miljøvurdering udarbejdes af myndigheden. Eventuelle forslag og ideer til både afgrænsning samt den endelige rapport, sker som udgangspunkt i forbindelse med de lovpligtige høringer inden endelig afgørelse træffes.</p> <p>Klyngerne har i foråret 2023 fremsat anbefalinger til udvikling af infrastruktur og transport af CO<sub>2</sub>. Klyngernes anbefalinger kan findes <a href="#">her</a>.</p> <p>Energistyrelsen fortsætter dialog og vidensdeling med både klynge-samarbejderne såvel som andre interessenter.</p>
1.36.	Opfordring til at inddrage erfaringer med miljøvurderinger fra pilot- og demonstrationsprojekter samt udenlandske CCS-projekter.	35, 37	Ved vurdering og udarbejdelse af strategiske miljøvurderinger, er det almindelig praksis at inddrage tilgængelig viden fra lignende planer og projekter.
<b>Høringssvar om rammebetingelser for geologisk lagring af CO<sub>2</sub></b>			
1.37.	Opfordring til, at der etableres de rigtige rammebetingelser for placering samt opførelsen af de kommende pilot- og demonstrationsprojekter for lagring af CO <sub>2</sub> , så udvikling af nye processer i forbindelse med lagring af CO <sub>2</sub> og kommende danske arbejdspladser sikres og etableres.	35	Det vurderes, at spørgsmålet om de rette rammebetingelser ikke er inden for rammerne af den strategiske miljøvurdering, men Energistyrelsen kvitterer for opfordringen.
1.38.	Opfordring til at stille krav om brug af entreprenørmaskiner og tunge køretøjer med partikelfiltre og andet emissionsreducerende udstyr.	22,	<p>Udbuddet og bekendtgørelsen angår et overordnet, nationalt niveau.</p> <p>Eventuelle krav til f.eks. anlægsarbejdet eller anvendelse af bestemte typer af maskiner, vil afhænge af de konkrete forhold for det enkelte projekt.</p>
1.39.	Opfordring til at udpege en buffer på 5 km omkring de	28,	Der er i de foreslåede områder indlagt bufferzoner på hhv. 2 km og 5 km. Energistyrelsen vil præcisere det i den endelige rapport.

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	udpegede områder (alternativt en regulær rektangulær afgrænsning)		For arealudpegningerne på land vurderes det, af hensyn til den øvrige planlægning for både øvrige myndigheder og borgere, at være mest hensigtsmæssigt med en ikke-rektangulær afgrænsning.
1.40.	Uklart hvilke underjordiske geologiske formationer planerne skal virke for.  Energinet oplyser eneret til undergrunden i det geografiske område Stenlille.	27	Energistyrelsen er opmærksom på Energinets eneret.  Ved de senere vurderinger af konkrete ansøgninger om licens til lagring af CO <sub>2</sub> , herunder også om der skal ske en vertikal afgrænsning, vil de lokale forhold, herunder licenser til anden anvendelse af undergrunden, blive vurderet.

### Høringssvar om politisk beslutning om CCS og placeringer af CCS

1.41.	Det forekommer unødvendigt risikabelt at iværksætte en eksperimentel teknologi af den aktuelle dimension på landbaserede lokationer, hvor der bor mennesker og husdyr og findes bygninger, veje og anden infrastruktur.  Opfordring til en vurdering af om eksisterende viden er tilstrækkelig og til at der etableres ny viden.  Manglende eller begrænset viden i vurderinger bør være argument imod arbejdet med landbaseret lagring.	14, 24	Det er en politisk beslutning at gennemføre CO <sub>2</sub> -lagring på land i Danmark.  Injektion og lagring af CO <sub>2</sub> er internationalt en kendt teknologi. Miljørapporten vil indeholde en overordnet risikovurdering. Efter meddelelse af lagringstilladelser skal der foretages miljøvurderinger og risikovurderinger for evt. konkrete projekter før deres godkendelse.  Som følge af miljøvurderingslovens § 12 stk. 2 skal en miljøvurdering af en plan eller program indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder. Derfor vil der ikke blive etableret ny viden i forbindelse med miljøvurderingerne, men eventuel manglende viden vil tydeliggøres. Der kan i forbindelse med væsentlighedsvurderingen og en eventuel konsekvensvurdering efter habitatdirektivet være behov for ny viden
1.42.	Alternativ med udnyttelse af eksisterende muligheder for energibesparelser, -effektiviseringer og udbygning af et intelligent energisystem samt andre muligheder for at reducere og lagre CO <sub>2</sub> .	14	Det er politisk besluttet i "Klimaafspraken for Industri og Energi m.v. af 22. juni 2020", at fangst og lagring af CO <sub>2</sub> skal være muligt i Danmark. Det er besluttet med henblik på at opnå de fastsatte klimamål i Parisafspraken.  Spørgsmålet er ikke omfattet af formålet for den strategiske miljøvurdering, og vil således ikke blive adresseret i miljørapporten.
1.43.	Bekymring for at CO <sub>2</sub> lagring bliver en vej til at undgå høje	24	Det er politisk besluttet i "Klimaafspraken for Industri og Energi m.v. af 22. juni 2020", at fangst og lagring af CO <sub>2</sub> skal være muligt i

Nr.	Emne	Nævnt i følgende høringssvar nr.	Kommentar
	<p>reduktionskrav for de industrier, hvor det er ubekvem at nedsætte aktiviteten eller omlægge produktion med reelle CO<sub>2</sub> reduktioner.</p>		<p>Danmark. Det er besluttet med henblik på at opnå de fastsatte klimamål i Parisaftalen.</p> <p>Spørgsmålet er ikkeomfattet af formålet for den strategiske miljøvurdering, og vil således ikke blive adresseret i miljørapporten.</p>
1.44.	<p>Alternativ udpegning uden Havnsø-formationen og alternative udpegninger uden formationer på land.</p>	14, 24	<p>Det er politisk besluttet, at der skal foretages CO<sub>2</sub> lagring i Danmark. De enkelte områder i denne fase af den danske CO<sub>2</sub> lagring, er udpeget på baggrund af blandt andet deres modenhed, dvs. hvor meget viden der eksisterer om området, samt hvor der er geologisk mulighed og tilgængelighed for lagring af CO<sub>2</sub>.</p> <p>Den strategiske miljøvurdering skal gennemgå og vurdere miljøpåvirkningerne af at udlægge de udpegede områder inklusiv området med Havnsø-formationen. Konklusionerne fra miljøvurderingen vil ligge til grund for, hvilke områder Energistyrelsen indstiller til udpegning. Alternative udpegninger kan først laves i et senere udbud og skal i det tilfælde gennemgå en strategisk miljøvurdering på ny.</p> <p>Den endelige beslutning om udpegning foretages af ministeren.</p>
1.45.	<p>Anerkendelse af undersøgelser til afdækning af potentialer for lagring af CO<sub>2</sub> i undergrunden.</p>	12, 26, 35, 37	<p>Energistyrelsen har noteret sig bemærkningerne om potentialer.</p>

## Tabel 2. Oversigt over Espoo-hørings svar

Nr.	Emne	Nævnt i følgende hørings svar nr.	Kommentar
2.1.	Det skal sikres, at forringelse af Slesvig-Holstens kystnære farvande (f.eks. forsuring) kan udelukkes.	41,	Risikoen for forringelse af kystnære farvande, herunder tyske, vil behandles på et overordnet niveau i miljøvurderingerne. Den mere detaljerede vurdering vil gennemføres som led i den efterfølgende sagsbehandling og planlægning for konkrete projekter.
2.2.	Espoo-hørt nabolande ønsker at være en del af miljøvurderingsprocessen.	41, 42,	Norge, Tyskland og Slesvig-Holstein vil blive hørt i miljøvurderingsprocessen.

### Tabel 3. Oversigt over spørgsmål og bemærkninger fremkommet under borgermøder i forbindelse med høringen

På borgermøderne blev der rejst en række spørgsmål og bekymringer, som har været tænkt ind i udviklingen af de endelige afgrænsninger og i processen med at udvikle rammerne for CO<sub>2</sub>-lagring i Danmark.

Størstedelen af spørgsmålene og bekymringerne fra borgermøderne er gentaget i høringssvarene i tabel 1. Spørgsmålene og bekymringerne fra borgermøderne er vist i tabel 3. I tabellen første del behandles emner som vurderes i forbindelse med miljøvurderingen og i anden del behandles emner som ikke vurderes i forbindelse med miljøvurderingen.

Nr.	Emne	Kommentar
<b>Spørgsmål og bemærkninger som vurderes i forbindelse med miljøvurderingen</b>		
3.1.	Risiko for påvirkning af eksisterende anvendelser af undergrunden i forhold til grundvand og vandindvinding samt geotermisk varmeindvinding.	Risiko for påvirkning af grundvand, vandindvinding og geotermisk varmeindvinding beskrives og vurderes på et overordnet niveau i miljørapporterne.
3.2.	Hvad sker der med CO <sub>2</sub> når den injiceres?	Den injicerede CO <sub>2</sub> vil fortrænge den eksisterende væske og stige opad, hvor det akkumuleres under dæklaget i undergrunden. Med tiden optages noget af CO <sub>2</sub> -mængden i saltvandet i reservoiret. Over tid vil en stigende del af CO <sub>2</sub> -mængden danne forbindelser med de øvrige mineraler i undergrunden, og "mineralisere" til fast form.
3.3.	Risiko for menneskers sundhed ved udslip af CO <sub>2</sub> i forbindelse med trafikulykker, brud på rørføringer eller udslip fra undergrunden.	Risiko for menneskers sundhed ved udslip af CO <sub>2</sub> i forbindelse med trafikulykker, brud på rørføringer eller udslip fra undergrunden beskrives og vurderes på et overordnet niveau i miljørapporterne.
3.4.	Hvad forventes der af påvirkning i forhold til påvirkning på omgivelserne, herunder f.eks. støjpåvirkning fra anlæg, transport eller lign.?	Der er risiko for at være støjpåvirkning fra anlæg og transport. Påvirkningen beskrives og vurderes på et overordnet niveau i miljørapporterne.
3.5.	Hvad er behovet for at udlede CO <sub>2</sub> i forbindelse med fangst, transport og lagring af CO <sub>2</sub> i forhold til den samlede klimagevinst.	Den samlede CO <sub>2</sub> -balance beskrives og vurderes på et overordnet niveau i miljørapporterne.
3.6.	Placering, omfang og udformning af anlæg på overfladen.	Placering, omfang og udformning af anlæg vil først afklares på et senere tidspunkt, når der ansøges om konkrete projekter. Det overordnede udbud og bekendtgørelsen udpeger større områder, hvor der kan placeres anlæg.

Nr.	Emne	Kommentar
		Før der meddeles tilladelse til anlæg på overfladen, foretager de respektive plan – og miljømyndigheder vurderinger af de konkrete projekter.
3.7.	Problematisering af omfanget af transport af CO <sub>2</sub> og hvor den kommer fra, skal den importeres?	<p>Transporten beskrives og vurderes på et overordnet niveau i miljørapporterne. De lokale forhold omkring transport vil blive behandlet.</p> <p>I forbindelse med ansøgning om tilladelse til de konkrete fuldskala lagringsprojekter, vil de respektive plan – og miljømyndigheder foretage vurderinger, der blandt andet kan inkludere påvirkning fra transport ved det enkelte projekt.</p> <p>Risiko for miljøpåvirkning ved lagring af enten dansk eller importeret CO<sub>2</sub> vil være den samme. Det vurderes derfor ikke relevant for den strategiske miljøvurdering at forholde sig til om hvorvidt CO<sub>2</sub> er importeret.</p>
3.8.	Spørgsmål til fordeling af myndighedsansvar og processen med godkendelse og miljøkonsekvensvurdering af projekterne.	Den pågældende kommune og Miljøstyrelsen vil være primære myndigheder i forbindelse med godkende og miljøkonsekvensvurdering af de enkelte projekter på land. Energistyrelsen og Miljøstyrelsen vil være til havs.
3.9.	Risiko for opsprækning, reaktivering af eksisterende brudzoner, eller landhævninger.	<p>Risiko for opsprækning, reaktivering af eksisterende brudzoner og landhævninger beskrives i GEUS' redegørelser af de enkelte områder på baggrund af de igangværende undersøgelser.</p> <p>I den strategiske miljøvurdering vil dette blive beskrevet på et overordnet niveau.</p>
3.10	Relation mellem planen og kommune – og lokalplanlægning	Energistyrelsens plan for udbud er en overordnet plan, der giver mulighed for CO <sub>2</sub> -lagring. Kommunen vil efterfølgende tage stilling til de konkrete ansøgninger om projekter til CO <sub>2</sub> -lagring og tilvejebringe den fornødne planlægning.
3.11	Er der risiko for terrorangreb på anlæggene?	Dette vil blive beskrevet på et overordnet niveau ud fra et miljøperspektiv.

### Spørgsmål og bemærkninger som ikke vurderes i forbindelse med miljøvurderingen

3.12 Kan man forestille sig, at lagring af CO <sub>2</sub> tænkes sammen med anden anvendelse af CO <sub>2</sub> , f.eks. PtX, således at vi ikke løber tør for CO <sub>2</sub> .	CO <sub>2</sub> kan tænkes sammen med andre anvendelser end lagring.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------



Nr.	Emne	Kommentar
		<p>Det vurderes dog ikke at være inden for formålet af den strategiske miljøvurdering for udpegning af områder til CO<sub>2</sub> lagring, idet dette i alt væsentlighed er geologisk bestemt.</p>
3.13	<p>Påvirkning af ejendomsværdi for naboer og omkringboende og er der risiko for at det påvirker f.eks. bosætning tæt på de områder hvor der skal lagres eller etableres infrastruktur til CO<sub>2</sub> transport</p>	<p>Der er begrænset erfaringsgrundlag i forhold til, hvordan naboers ejendomsværdi påvirkes.</p>
3.14	<p>Kan man indtænke turismeudvikling eller uddannelsesmuligheder ind i CCS planerne.</p>	<p>Det vil være op til den relevante planmyndighed, i hvilket omfang disse forhold skal indtænkes i eventuel kommune – og lokalplanlægning forud for konkrete projekter.</p> <p>Det vurderes ikke at være inden for formålet med den strategiske miljøvurdering.</p>
3.15	<p>Risikerer borgerne at blive eksproprieret?</p>	<p>I forbindelse med etablering af rørføringer efter undergrundsloven, kan det ikke udelukkes, at der kan blive tale om ekspropriation. I givet fald vil dette ske i overensstemmelse med ekspropriationsreglerne.</p>
3.16	<p>Hvem skal eje lagrene – og hvem har ansvaret hvis der sker uheld</p>	<p>Ejerskab af CO<sub>2</sub>-lagre er ikke fastlagt og afhænger blandt andet af ansøgningsprocessen for udbuddet af tilladelser.</p> <p>For at komme i betragtning til en tilladelse i forbindelse med udbud (og i hele tilladelsens levetid), skal virksomheden leve op til krav om blandt andet finansiell kapacitet og sikkerhedsstillelse for at sikre, at den altid er i stand til at leve op til sine forpligtelser, som eksempelvis at erstatte skader. Efter tildelingen af en tilladelse vil der blive ført tilsyn fra myndighedsside.</p> <p>Ansvaret for eventuelle uheld placeres hos rettighedsindehaverne for projektet.</p>