

## Spørgsmål og svar

### 1. *Hvorfor overhovedet lagre CO2?*

Fordi klimaet ikke kan blive med at tåle, at vi sender CO2 ud i atmosfæren som hidtil. Energiforsyningen kan ikke lynomstilles til vedvarende energikilder, selvom det er det, vi helst vil. Derfor er CO2-lagring en vigtig metode, indtil de fossile brændsler kan fases ud.

### 2. *Hvorfor et CO2-lager i Jammerbugt kommune?*

Fordi undergrunden lader til at være velegnet til det – det er det, vi nu omhyggeligt undersøger. I undergrunden ved Vedsted ligger i 1-2 km's dybde nogle sandstenslag, som vil være velegnede til at lagre CO2 i. Og vigtigst: oven på disse sandstenslag ligger et flere hundrede meter tykt lag af uigennemtrængeligt lersten.

At Vedsted er interessant, skyldes også den korte afstand til Nordjyllandsværket.

### 3. *Hvorfor ikke lagre CO2 i Nordsøen i stedet for under landjorden?*

Af tre grunde:

- 1) Sikkerhed: Det er langt lettere at måle og overvåge, hvordan lageret fungerer, når vi umiddelbart kan komme til det. Ligesom de fleste af Europas naturgaslagre findes på land, er det hensigtsmæssigt at kunne lagre også CO2 på betryggende vis på land
- 2) Økonomi: Nordjyllands-projektet ventes at ville være en investering i størrelsesordenen 3 mia. kr. Prisen for et anlæg til havs kan blive op til 5-10 gange større – uden at give mærkbare fordele for miljøet
- 3) Tid: Det haster med at bremse klimaændringerne. Derfor er det vigtigt, at CO2-lagringen kan komme i gang, hvor forholdene er bedst egnede til det. Og det er på landjorden. Her er vores planlægningshorisont 3-6 år, til havs vil tidshorisonten være væsentlig længere. Det vil være skidt for klimaet.

CO2-lagring bygger på kendte teknologier, men anvendelsen er ny. Det stiller særlige sikkerheds- og driftsmæssige krav. Derfor giver det god mening at starte på land. Akkurat som man tidligere gjorde, da teknologien bag fx olieudvinding og vindmøller blev udviklet.

### 4. *Hvordan kan I garantere for sikkerheden?*

Vi går kun videre i ansøgningsproceduren om et lager, hvis vi er overbeviste om, at det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt. Derfor har vi nu brug for at gennemføre de næste forundersøgelser for at kortlægge alle forhold vedrørende risici og sikkerhed.

### 5. *Er CO2 giftigt – og hvad sker der, hvis der kommer lækage?*

Nej. CO2 er allerede i den luft, vi indånder. CO2 kan hverken brænde eller eksplodere og findes i sodavand, øl og meget andet, som vi indtager. Men i store koncentrationer kan CO2 give problemer, fordi det fortrænger ilt i luften. Derfor har sikkerheden første prioritet.

Der er set lækager i naturen i forbindelse med vulkansk aktivitet, fx i Italien. Erfaringerne fra sådanne steder er, at påvirkningen på omgivelserne er meget begrænsede.

Naturkatastrofen i Lake Nyos i Cameroun i 1984, hvor der skete en bundvending i en vulkansk sø, vil ikke kunne forekomme i forbindelse med et CO<sub>2</sub>-lager.

Den væsentligste risiko for lækage er, at der slipper CO<sub>2</sub> ud under transport, eller mens CO<sub>2</sub> pumpes ned i undergrunden – fx hvis et rør brister. Disse risici vil der blive taget højde for i de ca. 20-40 år, hvor Nordjyllandsværket producerer CO<sub>2</sub> til lageret. Sikkerhedskravene aftales konkret med myndighederne.

#### **6. Hvordan kan man vide, at CO<sub>2</sub>'en bliver nede i undergrunden?**

Oven over de sandstenslag, hvor CO<sub>2</sub>'en kan lagres, ligger flere hundrede meter tykke, uigennemtrængelige lerstenslag. De kommende forundersøgelser skal vise, om den geologiske struktur er af en sådan kvalitet, at CO<sub>2</sub> ikke vil kunne trænge op gennem disse overliggende lerstenslag eller gennem eventuelle sprækker.

Den CO<sub>2</sub>, som lagres 1-2 km nede i undergrunden, vil blive overvåget ved målinger i lagene lige over lageret. Konstateres der unormale forhold, vil der omgående blive sat ind med afhjælpende foranstaltninger. Beredskabet vil blive en del af de vilkår myndighederne fastsætter.

#### **7. Skal man have CO<sub>2</sub> målere op i husene i området?**

Nej, det ser vi ikke nogen grund til.

Målingen af CO<sub>2</sub>-lageret vil foregå i de tykke lag, der ligger over lageret.

CO<sub>2</sub>-målere sættes også op ved de borer, som pumper CO<sub>2</sub> nede i undergrunden, samt langs rørledningen. Selve CO<sub>2</sub>-nedpumpningen vil ske langt fra beboelse.

Kravene til overvågningen afgøres af myndighederne. Akkurat som det gælder naturgasnettet og naturgaslagrene.

#### **8. Hvad sker der med CO<sub>2</sub>'en på lang sigt?**

Med tiden bliver der mindre og mindre CO<sub>2</sub>. Noget opløses i vandet i undergrundslageret – helt uskadeligt, andet bliver bundet i lager-sandstensens små porer. I løbet af de første 10-20 år ventes omtrent halvdelen af CO<sub>2</sub> at blive bundet på denne måde. Denne udvikling fortsætter, således at der med tiden bliver stadigt mindre CO<sub>2</sub> i lageret. Samtidig falder trykket i lagene, og det vil også begrænse muligheden for, at CO<sub>2</sub>'en kan bevæge sig.

#### **9. Går et CO<sub>2</sub>-lager ikke ud over ejendomsværdien i området?**

Næppe. Det var man bekymrede for i Stenlille på Sjælland, hvor man placerede et naturgaslager i 1994. Den tidligere borgmester John A. Jensen, Stenlille, udtalte i december: *"Det er et faktum, at naturgaslageret ikke har påvirket huspriserne, og hos lokalbefolkningen er der ingen skepsis over for lageret mere. Det var der i planlægningsfasen."*

De borer, der kommer på tale, er relativt beskedne i omfang. Og vi er meget opmærksomme på, at de generer mindst muligt. CO<sub>2</sub>-lagringen vil ikke påvirke naturarealerne.

**10. Hvem i Norden har erfaring med CO2-lagring?**

Norge har siden 1996 årligt lagret 1 million tons CO2 i en sandformation nær Sleipner gasfeltet i Nordsøen. Det fungerer helt uden problemer og er en vigtig inspirationskilde for vores projekt i Nordjylland.

**11. Er der ikke en særlig risiko ved at være demonstrationsprojekt?**

Nej. At være demonstrationsprojekt indebærer, at der vil være meget betydelig opmærksomhed i forhold til alle enkelte dele af projektet. Ud fra en sikkerhedsbetragtning kan det kun være en fordel.

**12. Vil myndighederne overhovedet kunne sige nej, når Vattenfall først har afholdt store omkostninger til foranalyser?**

Ja, det er naturligvis myndighederne alene, der træffer afgørelsen. Man vil lægge vægt på samfundets ansvar for, at projektet – i givet fald – kan gennemføres uden risiko for mennesker og miljø. Her spiller det ingen rolle, hvad nogen måtte have investeret på forhånd.

**13. Var det ikke bedre at bruge de mange penge på at investere i vedvarende energi?**

Klimaforandringerne kræver handling nu. Og vi skal sætte ind på mange fronter samtidigt. Vedvarende energi er fremtiden, og Vattenfall investerer milliardbeløb i fx udbygning med vindenergi og biomasse. Men de næste mange år vil det stadig være nødvendigt at fyre med kul af hensyn til forsyningssikkerhed og økonomi. Derfor er det nødvendigt at investere i overgangsløsninger, der skærer ned på CO2-udledningen i atmosfæren meget hurtigt. Til hurtig handling er CO2-lagring en af de mest lovende teknologier, siger fx FN's Klimapanel, EU og Det internationale Energiagentur. Ved at gå foran kan vi udbrede og udvikle teknologien, så den bliver til gavn i hele verden.

**14. Hvordan kan vi som almindelige borgere gøre vores indflydelse gældende ift. CO2-projektet?**

Stil spørgsmål og deltag i debatten. Hvis Vattenfall – efter at have afsluttet forundersøgelserne – indsender en ansøgning om at etablere et CO2-lager, indleder myndighederne en grundig behandling af sagen. Det indebærer bl.a. en offentlig høringsrunde, som alle kan tage del i.

Har du selv spørgsmål til CO2-lager projektet, så ring til kommunikationskonsulent Jørgen Broen, Nordjyllandsværket – tlf.2483 2366. Eller send en mail til <a href="mailto:co2lager@vattenfall.com">co2lager@vattenfall.com</a>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------