

Oppsummering av høringsinnspill Karbonfangst og lagring

1 Bakgrunn

Enova planlegger å etablere en ny støtteordning for karbonfangst og permanent, geologisk lagring av CO₂ (CCS) fra industri og avfallsforbrenning i Norge. Formålet med ordningen er å bidra til å utvikle teknologi, infrastruktur og forretningsmodeller for en fremtidig effektiv verdikjede for karbonfangst og lagring (CCS), samtidig som det oppnås utslippsreduksjoner som bidrar til å nå Norges klimaforpliktelser, samt til klimamålet under Parisavtalen.

Støtteordningen vil være konkurransebasert, der støtte tildeles på grunnlag av kostnadseffektivitet og faktiske leveranser av permanent lagret CO₂, innenfor rammene av EØS-avtalens regler om statsstøtte.

I henhold til retningslinjene for statsstøtte til klima, miljø og energi (CEEAG) er det gjennomført en offentlig høring for å innhente innspill fra markedet og andre berørte aktører før videre utforming av ordningen. Den foreslåtte innretningen av støtteordningen ble lagt ut til [offentlig høring](#) (public consultation) den 22.03.26 på Enovas nettsider. Fristen for å gi innspill til høringen var 06.08.26 kl. 12:00.

Høringsunderlaget bestod av følgende dokumenter:

- [Høringsnotat](#)
- [Vedlegg 1 – Utkast til vilkår for støtte](#)
- [Vedlegg 2 – Utkast til budskjema](#)

Det ble mottatt totalt 45 innspill til høringen, hvorav 43 fra norske aktører og 2 fra internasjonale aktører. De 45 innspillene fordelte seg på aktører i følgende kategorier:

Kategori	Antall
Interesseorganisasjon	14
Industri	6
Infrastrukturutvikler	5
DAC-utvikler	4
Energiforsyning og avfallsforbrenning	4
Teknologileverandør	4
Kommune	3
Prosjektutvikler	2
CCU-utvikler	1
Konsulentselskap	1
Privatperson	1

Dette notatet gir en anonymisert og ikke-konfidensiell oppsummering av de innkomne innspillene, samt hvordan Enova adresserer innspillene. Oppsummeringen er strukturert tematisk i henhold til innspillene som er innkommet.

Det ble i høringen opplyst om at høringsinnspill ville bli behandlet konfidensielt, da mange relevante innspill vil inneholde forretnings sensitiv informasjon. Hvert høringsinnspill er derfor ikke offentlig tilgjengelig. Forretnings sensitiv informasjon i høringsinnspillene er holdt utenfor oppsummeringen.



2 Oppsummering av spørsmål til høringsinstansene

Høringsinstansene ble særlig bedt om å gi innspill til følgende tema og spørsmål:

Målgruppe og avgrensning

- Avgrensningen til karbonfangst og lagring, og ikke alle mulige utslippsreducerende teknologier
- Hvilke typer utslippskilder, virksomheter eller prosjekter som bør omfattes
- Den foreslåtte tematiske avgrensningen av prosjekter
- Om det er saklig og hensiktsmessig å kunne differensiere på ulike aktørgrupper eller CO₂-opprinnelse i ordningen som helhet og/eller i enkeltutlysninger under ordningen
- En eventuell nedre grense i årlig lagret CO₂ for deltakelse
- En eventuell nedre grense i årlig lagret biogent CO₂ for deltakelse

Behovet for offentlig støtte til karbonfangst og lagring

- Valg av referanseprosjekter, herunder detaljeringsgrad
- Hvilke forutsetninger som bør legges til grunn ved beregning av støttebehov per geologisk lagret tonn CO₂ for referanseprosjekter, herunder investeringskostnader, driftskostnader til fangst, transport og lagring, driftsinntekter og karbonprisbaner
- Estimat-spennene i tabellen for hvert referanseprosjekt

Tildelingsprosessen

- Tildelingsprosessen
- Kvalifikasjons- og rangeringskriterier
- Dokumentasjonskrav til kvalifikasjons- og rangeringskriterier
- Forholdet til annen offentlig støtte i rangeringen av prosjekter, særlig EUs Innovasjonsfond
- Beregningsmetode for CO₂-resultat som legges til grunn for rangering, særlig
 - Dokumentasjonskrav for innbudte volumer
 - Gyldigheten av å neglisjere indirekte CO₂-utslipp i beregningen
- Nødvendig tidsrom mellom offentliggjøring av endelig utlysningstekst og søknadsfrist
- Tidslinjen mellom vedtak og seneste oppstart, herunder fremdrifts krav

Økonomisk øvre ramme for støtteordningen

- Frekvens for utlysninger, sett i lys av behovet for å oppnå reell konkurranse om midlene
- Tidsfrist for offentliggjøring av budsjett og endelig utlysningstekst for en påfølgende utlysingsfrist
- Eventuelle minimums- eller maksimumsgrenser for utlysninger

Støtteberegning og -utbetaling

- Proporsjonalitet
- Støtteutmåling, inkludert maksimalt støttebeløp per prosjekt
- Sentrale parametere for inngivelse av søknad, herunder
 - Prisforutsetninger for CO₂
 - Forholdet til salg av frivillige utslippskreditter for negative utslipp
 - Maksimalt avkastningskrav som grunnlag for finansieringsgap
- Tak for budpris
- Utbetalingsprofil i investerings- og driftsfase
- Avkortingsmekanismer for støtte etter tildeling

Virkninger for konkurranse og marked

- hvilke konsekvenser en støtteordning for karbonfangst og -lagring kan ha for konkurranseforholdene i relevante markeder, både nasjonalt og innenfor EØS-området.



- o risiko for uønskede vridninger, markedsmakt eller innlåsing, og hvordan slike virkninger eventuelt kan begrenses gjennom utformingen av ordningen.

Det var anledning til å gi innspill på alle aspekter ved den foreslåtte støtteordningen, også de som ikke spesifikt var nevnt i listen over spørsmål. I det følgende er innspillene behandlet i hovedsak etter samme overskrifter som over, men med noen justeringer basert på der det kom særlig mange innspill.

3 Formål og avgrensning av ordningen

Det er bred støtte blant innspillerne til etableringen av en egen konkurransebasert støtteordning for karbonfangst og permanent lagring av CO₂. Mange fremhever at CCS representerer et nødvendig klimatiltak for utslippskilder som har begrensede alternativer til utslippsreduksjoner, og at verdikjeden fortsatt er umoden og preget av betydelige markedsbarrierer. Flere peker på at offentlig risikoavlastning og forutsigbare rammevilkår er nødvendig for å utløse investeringer og bygge opp et fungerende marked for karbonfangst og lagring. Ett innspill ønsker en bredere ordning der også andre utslippsreducerende teknologier kan konkurrere om støtte, eksempelvis elektrifisering eller omlegging av industriprosesser.

Et gjennomgående tema i høringsinnspillene er hvordan ulike typer prosjekter bør konkurrere om støtte. Mange innspillere mener at prosjekter med ulike forutsetninger, kostnadsnivåer og inntektsmuligheter ikke bør konkurrere direkte mot hverandre i alle utlysninger. Særlig trekkes avfallsforbrenning, biogene utslipp og direkte luftfangst (DAC) frem som kategorier som kan ha behov for egne konkurranser eller egne segmenter. Begrunnelsene varierer, men er ofte knyttet til forskjeller i markedsforhold, modenhet, kostnadsnivå, klimaeffekt og muligheter for markedsinntekter. Samtidig finnes det også innspill som argumenterer for bredere og mer åpne konkurranser for å sikre sterk konkurranse og høyest mulig kostnadseffektivitet. Flere aktører peker på at behovet for segmentering kan være størst i de første utlysningss rundene, mens mer åpne konkurranser kan være hensiktsmessige på sikt etter hvert som markedet modnes.

Flere innspill berører avgrensningen av hvilke prosjekter som skal kunne delta i ordningen. Enkelte aktører mener at kravet om at anlegg skal være i drift på søknadstidspunktet kan begrense deltakelsen fra ny industri og DAC-prosjekter. Det argumenteres blant annet for at nye anlegg med integrert karbonfangst i noen tilfeller kan være mer kostnadseffektive og representere viktige framtidige løsninger. Samtidig er det også innspill som støtter avgrensningen til eksisterende utslippskilder og modne prosjekter.

Et mindre antall innspill tar til orde for at ordningen bør omfatte eller samordnes med andre former for karbonhåndtering enn permanent lagring. Dette omfatter blant annet bruk av CO₂ (CCU), mulige overganger mellom CCS og CCU over tid, samt at det ønskes at ordningen også utvides til å omfatte karbonfangst på skip. Samtidig uttrykker mange innspill støtte til at den aktuelle støtteordningen avgrenses til permanent geologisk lagring av CO₂.

Når det gjelder prosjektstørrelse (definert som nedre volumgrense for å delta i konkurransen), er hovedbildet at mange støtter en relativt lav inngangsterskel for å sikre deltakelse fra mindre og mellomstore prosjekter. Flere aktører ønsker at volumkrav skal kunne oppfylles samlet gjennom porteføljeløsninger eller aggregatormodeller, i tråd med høringsnotatet. Enkelte innspill ønsker å redusere minimumsgrensen ytterligere, mens andre mener at høyere terskler kan være hensiktsmessige for enkelte typer prosjekter eller utlysninger.

Det sterkeste og mest gjennomgående budskapet i innspillene er behovet for forutsigbarhet. Et stort antall aktører understreker betydningen av tydelig informasjon om framtidige utlysninger, budsjettstørrelser, målgrupper og tidsplaner. Flere etterlyser flerårige planer for kommende utlysninger og mener dette er avgjørende for å kunne utvikle prosjekter, inngå nødvendige avtaler og mobilisere kapital. Mange peker på at forutsigbarhet i seg selv kan bidra til å redusere risiko og styrke sannsynligheten for at prosjekter blir realisert.

Samlet sett viser innspillene bred støtte til en første utlysning rettet mot biogene og blandede utslipp, særlig fordi flere modne prosjekter innenfor disse segmentene vurderes å kunne være klare for realisering på relativt kort sikt. Det er også betydelig støtte for egne utlysninger rettet mot avfallsforbrenning. Samtidig peker mange på at ordningen over tid bør utvikles slik at den gir rom for ulike prosjektkategorier og bidrar til utvikling av en bred og robust CCS-verdikjede i Norge.

Innspillene viser også bred støtte til forutsigbare og regelmessige utlysninger. Mange understreker betydningen av tidlig varsling av budsjett, tidsplan og innretning for kommende utlysninger. Et stort antall innspill peker på behovet for betydelig forberedelsestid mellom utlysning og søknadsfrist, typisk fordi prosjektene må etablere avtaler, innhente dokumentasjon og avklare sentrale forutsetninger i verdikjeden før bud kan leveres. Seks til ni måneder trekkes fram som en typisk minimumstid. Noen aktører mener at en første utlysning for mindre prosjekter vil kunne gjennomføres raskere, da det finnes flere prosjekter som allerede er modne for å søke. Flere aktører etterlyser også flerårige planer over årlige utlysninger som kan gi større forutsigbarhet for prosjektutvikling og investeringsbeslutninger.

Når det gjelder budsjettrammer, mener mange aktører at de foreslåtte rammene kan være for små til å realisere flere store CCS-prosjekter og utvikle en robust verdikjede. Samtidig uttrykker flere mindre aktører bekymring for at store enkeltprosjekter kan beslaglegge hele eller store deler av utlysningsrammene. Flere innspill etterlyser derfor mekanismer som både ivaretar konkurransen mellom store og små prosjekter og sikrer effektiv bruk av tilgjengelige midler.

Oppfølging av innspillene

Basert på innspillene vurderer Enova at det finnes grunnlag for i en tidlig fase å differensiere mellom aktører med biogene eller blandede utslipp og rent fossile utslippere, samt at samfunnsfunksjonen til avfallsforbrenningsanlegg gir grunnlag for å ha en egen utlysning for denne sektoren. Ut over dette anses det ønskelig med bredest mulig konkurranse for å oppnå støtteordningens formål.

Videre er det tydelig fra innspillene at det i hovedsak vil være behov for minimum seks til ni måneders frist fra utlysning til søknadsfrist, men at det også fremstår fra innspillene at det er et tilstrekkelig antall aktører og prosjekter som kan være i posisjon til å søke om støtte allerede i løpet av første halvår 2027, og der det er viktig for prosjektenes fremdrift at første søknadsfrist kommer snarest mulig.

Enova vil vurdere grunnlaget for å ha tematiske avgrensninger i en eller to utlysninger.

Det er per i dag ikke planlagt tematiske avgrensninger i eventuelle senere utlysninger. Eventuelle senere utlysninger vil gjennomføres årlig, med siste mulige utlysning i 2032.

Det tas forbehold om at utlysninger kan bli avlyst, eller at særskilte behov eller føringer kan gi grunnlag for endring av tematiske avgrensninger. Slike eventuelle endringer vil kreve ny offentlig høring og en ny godkjenning fra ESA.

Annonsering av gjennomføring av utlysninger, samt budsjett for utlysningene, vil gjøres så tidlig som mulig.

Terskelen på minimum 5 000 tonn CO₂ per år, samt muligheten for å oppfylle kravet gjennom samarbeid, opprettholdes. Enova mener dette balanserer hensynet til administrativ byrde med muligheten for også mindre utslippspunkter til å delta i konkurransen.

Kravet om permanent geologisk lagring av CO₂ opprettholdes. Enova vil ved første utlysning klargjøre eventuelle avkortingsregler for støtte dersom aktører i prosjektperioden velger å endre fra lagring til salg av CO₂. Ett av formålene med støtteordningen er å bidra til utvikling av verdikjeden for permanent lagring av CO₂. Inkludering av CCU vil etter Enovas vurdering ikke i tilstrekkelig grad bidra til dette.

4 Referanseprosjekter, kostnadsnivå og budtak

Relativt få innspill omhandlet spesifikt referanseprosjektene, kostnadsnivåene og de underliggende kostnadsforutsetningene. De innspillene som ble gitt viser gjennomgående at referanseprosjektene oppfattes som relevante og at kostnadsestimatene i hovedsak ligger innenfor et nivå som aktørene kjenner igjen fra egne vurderinger og prosjektanalyser. Flere aktører uttrykker støtte til at referanseprosjektene brukes som grunnlag for vurdering av kostnadsnivå og budtak.

Samtidig peker flere innspill på at kostnadsforskjellene innenfor hver prosjektkategori kan være betydelige. Det trekkes særlig frem forhold som transportavstand, logistikkjede, tilgang til energi og varme, anleggsstørrelse, CO₂-konsentrasjon, energiintegrasjon og modenheten i transport- og lagringsløsningene. Flere aktører mener derfor at referanseprosjektene i begrenset grad fanger opp hele variasjonen i markedet, og enkelte foreslår en mer detaljert inndeling av prosjekter og kostnadskategorier. Andre aktører advarer samtidig mot for detaljert segmentering og mener at dette kan gi en illusjon av presisjon uten å forbedre beslutningsgrunnlaget vesentlig.

Flere innspill understreker betydningen av å holde kostnadsmodellen relativt enkel og transparent. Det pekes på at for omfattende differensiering eller prosjektspesifikke analyser kan gjøre konkurransen mindre oversiktlig og gi økte dokumentasjonskostnader. Samtidig etterlyses det tydeligere beskrivelser av hvilke kostnadskomponenter som inngår i referanseprosjektene og hvordan sentrale forutsetninger er beregnet.

Enkelte aktører mener at budtaket bør kunne justeres mellom ulike utlysninger og over tid, blant annet som følge av inflasjon, markedsutvikling og endrede kostnadsforhold. Flere peker på at et fast og uendret budtak kan gjøre det vanskeligere å realisere enkelte prosjektkategorier eller førstegangsprosjekter med høyere kostnader, mens andre understreker betydningen av å ha et tydelig kostnadstak for å sikre effektiv bruk av offentlige midler.

Det kom også inn enkelte innspill knyttet til de økonomiske forutsetningene som ligger til grunn for beregningene i referanseprosjektene. Noen aktører stiller spørsmål ved om en felles diskonteringsrente nødvendigvis reflekterer risikoen i alle typer prosjekter, særlig for førstegangsprosjekter eller teknologier med høyere kommersiell risiko. Andre fremhever verdien av felles forutsetninger for å sikre likebehandling og sammenlignbarhet mellom prosjekter.

Samlet sett viser innspillene bred støtte til de overordnede kostnadsforutsetningene og referanseprosjektene som er presentert i høringsgrunnlaget. Innspillene handler i hovedsak om hvordan variasjoner mellom ulike prosjekter og teknologier kan håndteres på en hensiktsmessig måte, snarere enn om fundamentale uenigheter om kostnadsbildet eller om behovet for offentlig støtte til karbonfangst og permanent lagring av CO₂.



Oppfølging av innspillene

Referanseprosjektene og innspillene fra markedet viser til at prosjektspesifikke forhold, slik som geografi, størrelse på anlegg, behovet for lokale tilpasninger et cetera kan ha stor påvirkning på kostnaden per redusert tonn CO₂. Samtidig er kostnadsbildet under utvikling, og det er ennå ikke transparente markedspriser for fangst, logistikk og lagring. Lønnsomheten i enkeltprosjektene vil også være svært avhengig av muligheter til å øke inntekter via frivillige eller organiserte karbonmarkeder, slik at de konkurranseforhold som er gjeldende i dag ikke nødvendigvis vil være de samme over tid.

Enova vurderer derfor at en eller to utlysninger med tematisk avgrensning vil gi risikoavlastning for biogene og blendede utslipp i en fase før organiserte karbonkredittmarkeder starter, og at det ikke er per nå behov for videre differensiering av utlysninger basert på kostnader. Enova vurderer at det vil være uheldig for konkurransen med en ytterligere differensiering, da dette vil kunne redusere virkemiddelets kostnadseffektivitet og gi risiko for at konkurransen i den enkelte utlysning ikke blir reell.

Referanseprosjektene vil oppdateres jevnlig som et ledd i å sikre at statsstøtte fortsatt er nødvendig og på riktig nivå.

5 Tildelingsprosess, kvalifikasjons- og rangeringskriterier

Det er bred støtte blant innspillerne til at støtte tildeles gjennom konkurranse og at kostnadseffektivitet bør være et sentralt element i utvelgelsen av prosjekter. Samtidig understreker mange aktører at en ren konkurranse basert på laveste støttebehov per tonn CO₂ må kombineres med mekanismer som sikrer at de prosjektene som tildeles støtte også har tilstrekkelig modenhet, gjennomføringsevne og finansiering til å kunne realiseres. Flere innspill peker på at manglende eller svake kvalifikasjonskriterier kan gi insentiver til optimistiske bud og øke risikoen for at tildelte prosjekter ikke blir gjennomført.

Et gjennomgående tema i innspillene er behovet for tydelige og etterprøvbare krav til modenhet og gjennomføringsevne. Mange aktører peker på at søkerne bør dokumentere blant annet teknisk modenhet, finansieringsplaner, gjennomføringsevne, tilgang på nødvendige utslippsvolumer, fremdriftsplaner og planer for transport og lagring av CO₂. Samtidig understreker mange innspill at dokumentasjonskravene må være forholdsmessige og ta hensyn til forskjeller mellom prosjektkategorier. Flere aktører uttrykker bekymring for at omfattende krav til dokumentasjon, kontrakter eller tekniske studier kan favorisere store prosjekter og etablerte aktører, og gjøre det vanskeligere for mindre prosjekter å delta i konkurransen.

Flere innspill foreslår ulike former for prekvalifisering eller totrinnsprosesser, hvor prosjektene først vurderes opp mot kvalifikasjonskrav før de inviteres til å levere bindende bud. Begrunnelsen er blant annet at dette kan redusere risikoen for urealistiske bud, gi bedre sammenlignbarhet mellom prosjektene og redusere ressursbruken både for søkere og Enova. Andre innspill uttrykker støtte til den foreslåtte modellen, men understreker behovet for robuste modenhetskrav.

Det er bred støtte til prinsippet om ett enkelt og transparent rangeringskriterium. Samtidig finnes det ulike syn på hvordan klimaeffekt og kostnadseffektivitet bør beregnes. Flere aktører støtter bruk av fanget og permanent lagret CO₂ som grunnlag for rangering, mens andre mener at rangeringen bør ta utgangspunkt i netto klimaeffekt etter fradrag for indirekte utslipp og utslipp fra verdikjeden. Noen aktører foreslår at standardiserte sjablongverdier brukes dersom indirekte utslipp skal inngå i vurderingen.

Enkelte innspill argumenterer for at rangeringen i større grad bør ta hensyn til andre forhold enn støttebehov alene. Dette omfatter blant annet innovasjon, samfunnsnytte, teknologiutvikling, systemeffekter, verdikjedeeffekter og gjennomføringsevne. Samtidig peker flere innspill på viktigheten av å bevare enkelheten i konkurransen og unngå vurderingskriterier som reduserer transparens eller gir betydelig skjønnsutøvelse.

Når det gjelder dokumentasjon av utslippsvolumer, uttrykker mange aktører behov for større fleksibilitet enn det som oppfattes å følge av høringsutkastet. Flere innspill peker på at krav om historiske utslippsdata kan være utfordrende for enkelte anlegg, særlig mindre utslippspunkter, nyere anlegg og enkelte biogene utslippskilder. Det fremheves at alternative dokumentasjonsformer og anerkjente beregningsmetoder bør kunne benyttes der direkte måldata ikke er tilgjengelige. Flere aktører understreker samtidig viktigheten av at innmeldte volumer er robuste og etterprøvbare.

Et stort antall innspill ber om at Enova fastsetter sentrale økonomiske forutsetninger som skal legges til grunn ved budgivning. Dette gjelder særlig utviklingen i kvotepriser, avgifter og andre inntektskomponenter som påvirker prosjektenes økonomi. Mange peker på at felles forutsetninger vil redusere muligheten for strategiske bud og gjøre budene lettere å sammenligne.

Oppfølging av innspillene

Enova deler synet på at modenhetskrav til prosjektene er viktig for å kunne velge ut prosjekter med høy gjennomføringsevne, og at disse kravene må være tydelige og egnede. Enova vil utarbeide detaljerte krav og søknadsveiledere og offentliggjøre disse så snart som mulig.

Enova har vurdert å gjennomføre en prekvalifisering av prosjekter, men har konkludert med å gjennomføre konkurransen i ett trinn. En prekvalifisering av søkere vil nødvendigvis måtte gjennomføres i så god tid før en utlysning at prekvalifiserte aktører har mulighet til å modne sine prosjekter videre fram mot en endelig søknad. Modenhetskravene på prekvalifiseringstidspunktet vil dermed ikke være egnet til å kunne vurdere hvilke prosjekter som vil være mest modne og ha tilstrekkelig gjennomføringsevne på søknadstidspunktet. Samtidig kan en prekvalifisering risikere å redusere konkurransen om midlene ved å utelukke aktører som har modnet sine prosjekter etter fristen for prekvalifisering, men som ikke oppfylte prekvalifiseringskravene. Innspillene anses ivare tatt gjennom at det vil utvikles detaljerte veiledere til søkere om hvilke modenhetskrav som stilles til søkere.

Enova vurderer at å rangere på netto CO₂-resultat fremfor brutto lagrede tonn CO₂ kunne gi en noe mer presis rangering, men at ulempene ved å dokumentere og ettergå de indirekte utslippseffektene overveier denne fordel. Eventuelle sjablongmessige utslippsfaktorer vil også innføre en betydelig administrativ belastning gjennom behovet for å utvikle og vedlikeholde slike sjablongsatser. Indirekte utslippseffekter er en svært liten del av den totale effekten, og utslipp fra logistikk prises gjennom for eksempel CO₂-avgifter, som vil gi incentiver til å redusere utslipp også i dette leddet over tid.

Enova har vurdert å supplere rangeringskriteriet med andre hensyn, men har konkludert med å beholde kostnadseffektivitet som eneste rangeringskriterium. Dette begrunnes med følgende:

- Hensynet til samfunnsnytte i avfallsforbrenning anses ivare tatt gjennom tematisk avgrensede utlysninger
- Hensynet til transparens i rangeringen

Enova vil imidlertid innrette rangeringskriteriet slik at kronebeløpet som skal benyttes i rangeringen er summen av nasjonal statsstøtte mottatt til prosjektet, men der eventuell offentlig støtte mottatt gjennom

sentralt forvaltede EU-programmer (centrally managed funding) holdes utenfor denne brøken. Dette vil eksempelvis medføre at særlig innovative prosjekter som når opp i konkurransen om midler i EUs Innovasjonsfond vil konkurrere kun om den tilleggsfinansiering de søker fra Enova. Særlig innovative prosjekter vil dermed få en fordel.

På punktet om dokumentasjon av utslippsvolumer var det et større antall aktører som gav innspill om at det ikke må stilles krav om historiske fysiske målinger av biogenandel. Enova understreker at høringsforslaget ikke inneholdt krav om dette. Formålet med krav om å oppgi historiske utslipp fra anleggene der det planlegges karbonfangst er å sikre at søker har troverdig tilgang til den CO₂ som bys inn, og med den fordeling mellom fossilt og biogen andel som det søkes om (hvis relevant).

Kravet om dokumentasjon av historiske utslipp var ikke ment å avgrenses til fysiske målinger av biogent innhold, men var tenkt å kunne oppfylles med de tall som rapporteres gjennom ordinær utslippsrapportering. Eksempelvis kunne Miljødirektoratets standard utslippsfaktor for avfallsforbrenning vært benyttet som dokumentasjon av historisk fordeling mellom fossile og biogene utslipp der slike målinger ikke foreligger. Enova vil tydeliggjøre dette i skriftlig veileder til søkere.

Enova ser at et overveiende flertall av innspillene ønsker at Enova fastsetter sentrale økonomiske forutsetninger slik som CO₂-prisbaner heller enn å la den enkelte aktør bruke sine egne prisforutsetninger i budet. Enova vil etterkomme dette, og vil offentliggjøre prisbanene i skriftlig veileder for hver utlysning.

6 Risikoavlastning

Et stort flertall av innspillene peker på behovet for en mer balansert risikofordeling mellom støttemottaker og Enova. Mange aktører understreker at støtteordningens evne til å utløse finansiering og investeringsbeslutninger vil være avgjørende for om prosjektene faktisk realiseres. Flere innspill fremhever at den samlede risikoprofilen i ordningen oppleves som krevende, særlig sett i lys av usikkerhet knyttet til fremtidige karbonpriser, utviklingen i markedet for karbonfjerningskreditter, kostnadsutvikling for transport og lagring, regulatoriske endringer og andre forhold utenfor prosjektutviklernes kontroll.

Mange innspill mener at de foreslåtte avkortingsmekanismene kan redusere prosjektenes investeringsattraktivitet og gjøre det vanskeligere å mobilisere privat kapital. Flere aktører peker på at avkorting bør knyttes nærmere til reell overkompensasjon eller faktisk avkastning, fremfor å ta utgangspunkt i enkeltstående inntektsstrømmer. Det fremheves også at ordningen bør opprettholde sterke incentiver til å utvikle markeder for karbonfjerningskreditter, frivillige karbonmarkeder og andre inntektskilder som kan redusere behovet for offentlig støtte over tid. Samtidig understreker enkelte innspill at avkortingsmekanismene må være enkle, transparente og bidra til å hindre overkompensasjon.

En betydelig andel av innspillene etterlyser tydeligere avklaringer om hvordan ulike typer markedsinntekter, karbonkreditter, fremtidige regulatoriske ordninger og andre inntektskomponenter vil bli håndtert i støtteordningen. Flere peker på at usikkerhet knyttet til slike forhold kan føre til konservative bud, høyere risikopåslag og mindre effektiv konkurranse i ordningen. Det etterlyses derfor større grad av standardisering av sentrale forutsetninger og tydeligere veiledning før de første utlysningene.

Mange aktører ønsker også større fleksibilitet i støtteutbetalingen. Flere innspill anbefaler at en større andel av støtten kan utbetales i investeringsfasen, blant annet for å redusere kapitalbehovet i tidlig fase og styrke prosjektenes finansierbarhet. Noen aktører ønsker også at støtteperioden i drift forlenges ut over de foreslåtte ti årene, med henvisning til prosjektfinansiering, levetiden til CCS-anlegg og internasjonale støtteordninger. Andre innspill uttrykker støtte til hovedprinsippene i den foreslåtte

utbetalingsmodellen, men understreker behovet for at den samlede utbetalingsprofilen må være tilstrekkelig til å utløse investeringsbeslutninger.

Flere innspill tar til orde for større fleksibilitet i håndteringen av avkastningskrav. Noen aktører mener at enkelte teknologier, sektorer eller førstegangsprosjekter kan ha behov for høyere avkastningskrav enn det som er lagt til grunn i høringsunderlaget. Andre understreker samtidig betydningen av likebehandling og støtter bruk av et felles avkastningskrav for alle søkere. Det er likevel bred enighet om at støtteordningen må utformes slik at den oppleves som investerbar for både egenkapitalinvestorer og långivere.

Samlet sett er hovedbudskapet i innspillene at støtteordningen bør utformes slik at den både begrenser risikoen for overkompensasjon og samtidig gir tilstrekkelige incentiver til kostnadsreduksjoner, kommersialisering og utvikling av nye markedsinntekter. Mange aktører peker på at disse hensynene må balanseres på en måte som gjør prosjektutvikling, finansiering og realisering av CCS-prosjekter mulig i praksis.

Oppfølging av innspillene

Innspillene fra markedet har vært tydelige på at støttemodellen og avkortingsmekanismer må ha en mer balansert fordeling av risiko mellom støttemottaker og støttegiver, samt hvordan ulike typer markedsinntekter vil bli håndtert. Enova anerkjenner behovet for justeringer, og vil komme tilbake til markedet med justeringer på dette punktet, inkludert skriftlig veileder.

Flere aktører gir innspill med ønske om økt støtteutbetaling i investeringsfasen, samt forlenget utbetalingsperiode. Enova anser at foreslåtte andelen støtte i investeringsfasen på en tilstrekkelig måte balanserer hensynet til finansiering av investeringskostnader mot statens risiko for resultatoppnåelse i form av utslippsreduksjoner. Enova anser også at en lenger utbetalingsperiode enn de foreslåtte (inntil 15 år (5 år investering og 10 år drift)) ikke er hensiktsmessig. Enova må sette av det fulle støttebeløpet på vedtakstidspunktet. En lengre utbetalingsperiode vil medføre at større midler må settes av per prosjekt, som vil føre til færre støttede prosjekter. Det understrekes at støtteordningen uansett åpner for å støtte inntil 100 % av finansieringsgapet for prosjektet.

På spørsmålet om avkastningskrav vil Enova komme tilbake til markedet med justeringer, inkludert skriftlig veileder. Spørsmålet om avkastningskrav må ses i sammenheng med spørsmålet rundt mekanismer for å hindre overkompensasjon.

7 Fremdriftskrav

Et stort antall innspill omhandler balansen mellom ambisiøse fremdriftskrav og behovet for fleksibilitet i prosjekter som er avhengige av koordinering på tvers av hele CCS-verdikjeden. Mange aktører understreker at karbonfangstprosjekter er avhengige av forhold som ligger utenfor prosjektutviklerens kontroll, herunder tilgang på transport- og lagringskapasitet, offentlige tillatelser, nettkapasitet og andre avhengigheter i verdikjeden. Flere innspill peker derfor på at fremdriftskravene må ta høyde for at forsinkelser kan oppstå selv i modne og godt planlagte prosjekter.

Flere aktører mener at kravet om investeringsbeslutning innen to år og oppstart av drift innen fem år kan være krevende å oppfylle for mange prosjekter. Særlig nevnes behovet for koordinering med aktører innen transport og lagring, utvikling av nødvendig infrastruktur og gjennomføring av



myndighetsprosesser. Mange innspill foreslår derfor lengre frister, typisk tre år til investeringsbeslutning og seks år til oppstart av drift. Andre mener de foreslåtte tidsrammene kan fungere, forutsatt at det finnes muligheter for å søke om begrunnede utsettelse når forsinkelsene skyldes forhold utenfor prosjektets kontroll.

Flere innspill fremhever at enkelte projektkategorier kan ha behov for større fleksibilitet enn andre. Dette gjelder særlig prosjekter basert på mindre modne teknologier eller nye forretningsmodeller, der utviklingsløpet kan være mindre forutsigbart enn for mer etablerte CCS-prosjekter.

Mange aktører peker på behovet for fleksibilitet dersom forsinkelser oppstår i andre deler av verdikjeden enn hos støttemottakeren selv. Det trekkes særlig frem situasjoner der transport-, mottaks- eller lagringsinfrastruktur ikke er tilgjengelig som planlagt, eller hvor tredjepartsaktører har uforutsette driftsstans eller forsinkelser. Flere innspill mener at slike forhold ikke bør føre til at prosjekter mister allerede tildelte støtteår eller kontraktsfestede volumer. Det foreslås derfor at både frister og støtteperioder i enkelte tilfeller skal kunne forskyves dersom forsinkelsen ikke skyldes støttemottakerens egne forhold.

Samtidig understreker mange innspill at ordningen må opprettholde tydelige incentiver til fremdrift. Flere peker på at for svake fremdriftskrav kan føre til at midler og kapasitet bindes opp i prosjekter som ikke blir realisert. Enkelte aktører foreslår derfor milepælsbasert oppfølging eller andre mekanismer som kan bidra til å sikre fremdrift gjennom prosjektutviklingsfasen, samtidig som det åpnes for fleksibilitet ved dokumenterte forsinkelser utenfor prosjektets kontroll.

Et gjennomgående tema i innspillene er behovet for fleksibilitet i håndteringen av innbudte CO₂-volumer og tilhørende støtteutbetalinger gjennom støtteperioden. Flere aktører peker på at fangstvolumene kan variere mellom år som følge av produksjonsendringer, driftsforhold eller forhold i resten av verdikjeden. Mange innspill understreker derfor at ordningen bør åpne for overføring av volumer og tilhørende støtte mellom år, både ved over- og underleveranse sammenlignet med opprinnelig plan, slik at prosjektene ikke straffes for normale variasjoner i drift.

Samlet sett viser innspillene bred støtte til tydelige og forpliktende fremdriftskrav, men også et utbredt ønske om mekanismer som gjør det mulig å håndtere forsinkelser og produksjonsvariasjoner uten at ellers levedyktige prosjekter mister grunnlaget for støtte eller ikke kan realiseres som følge av forhold utenfor egen kontroll.

Oppfølging av innspillene

Enova vil komme tilbake med tydeliggjøring av muligheter og vilkår for fleksibilitet med tanke på utsettelse og volumer av CO₂, inkludert skriftlig veileder.

Enova har vurdert innspillet om milepælsbasert utbetaling. Enova utbetaler alltid investeringsstøtte på basis av påløpte kostnader. Dette prinsippet vil også benyttes i investeringsfasen av prosjektene her.



8 Risiko for konkurransevidning

Konkurranse mellom prosjekter

Flere innspill uttrykker bekymring for at en konkurranse basert på kostnadseffektivitet alene kan favorisere store og modne prosjekter. Det pekes på at prosjektstørrelse, modenhet, dokumentasjonskrav, tilgang til kapital og evnen til å bære utviklingskostnader kan gi enkelte aktører konkurransefortrinn i konkurransen om støtte. Flere aktører understreker derfor betydningen av at kvalifikasjonskrav, dokumentasjonskrav og utlysninger utformes slik at også mindre og mellomstore prosjekter har reell mulighet til å delta.

Flere aktører uttrykker også bekymring for at ulike prosjektkategorier kan ha vesentlig ulike rammebetingelser og inntektsmuligheter. Dette gjelder blant annet forskjeller mellom fossile og biogene utslippskilder, mellom karbonfangst og karbonfjerning, og mellom ulike teknologier og forretningsmodeller innen karbonhåndtering. Flere innspill peker på at slike forskjeller kan gi enkelte prosjektkategorier systematiske fordeler eller ulemper dersom alle prosjekter konkurrerer i samme utlysninger.

Enkelte innspill peker også på risiko for konkurransevidning som følge av ulik tilgang til finansiering og kapital. Det ytres bekymring om at ulike eierformer, finansieringsvilkår og muligheter for å bære risiko kan påvirke prosjektenes evne til å konkurrere i en støtteordning basert på budgivning. Flere understreker derfor betydningen av transparente og like konkurransevilkår på tvers av aktører og prosjektkategorier.

Konkurranse i CCS-verdikjeden

Mange innspill trekker frem at verdikjeden for karbonfangst og lagring fortsatt er i en tidlig fase, og at det derfor finnes risiko for markedskonsentrasjon og innlåsing. Dette gjelder særlig transport-, terminal- og lagringsleddene, hvor antallet tilgjengelige aktører og alternativer foreløpig er begrenset. Flere peker på behovet for løsninger som fremmer konkurranse, åpen tilgang og fleksibilitet i verdikjeden, samtidig som prosjektene må kunne inngå langsiktige kommersielle avtaler som gjør investeringene finansierbare.

Det pekes videre på at ordningen bør utformes slik at den bidrar til utvikling av konkurranse i hele CCS-verdikjeden over tid, og ikke bare til realisering av enkeltprosjekter. Flere innspill fremhever at støtteordningen bør legge til rette for markedsutvikling, læring, flere alternative verdikjeder (eksempelvis CCU) og redusert risiko for varige etableringsbarrierer eller dominerende markedsposisjoner i deler av verdikjeden.

Oppfølging av innspillene

Enova vurderer at det finnes grunnlag for i en tidlig fase å differensiere mellom aktører med biogene eller blandede utslipp og rent fossile utslippere, samt at samfunnsfunksjonen til avfallsforbrenningsanlegg gir grunnlag for å ha en egen utlysning for denne sektoren. Ut over dette anses det ønskelig med bredest mulig konkurranse for å oppnå støtteordningens formål. Se også svar under «Formål og avgrensning».

Enova er av den oppfatning at den foreslåtte innretningen vil bidra til utvikling av konkurranse i hele verdikjeden for CCS. Konkurransennretningen vil gi incentiver til å finne de mest kostnadseffektive løsningene i verdikjeden fra fangst, via transport og til permanent lager, tilpasset det enkelte prosjekts behov. Risikoen for dominerende markedsrett fremstår i dag å være knyttet primært til lagersiden. Støtteordningen pålegger ikke aktører å lagre CO₂ hos spesifikke aktører, men legger til rette for at CO₂ kan lagres hos alle lager som oppfyller kravene i EUs CCS-direktiv.

For å legge til rette også for utvikling av infrastruktur som vil være tilgjengelig for alle aktører har Enova også etablert en støtteordning for etablering av [fellesløsninger for mottak av CO₂ for overføring til permanent lagring](#). Slik infrastruktur kan aggregere CO₂ fra flere kilder, og kan bidra til å styrke forhandlingsposisjonen overfor lageraktører.

Enova vil også stille krav til støttede prosjekter til å bidra med erfaringsdeling for å legge til rette for økt kunnskap og lavere kostnader for senere prosjekter innen CCS.

9 Andre innspill

Frivillige karbonmarkeder og regulatoriske avklaringer

Et betydelig antall innspill gjelder samspillet mellom støtteordningen og frivillige markeder for karbonfjerning. Flere aktører ønsker tydelige avklaringer om støttede prosjekter kan selge frivillige karbonfjerningskreditter, hvordan slike inntekter skal behandles i ordningen, og hvordan rapportering, dokumentasjon og avkorting skal håndteres. Det etterlyses særlig større forutsigbarhet knyttet til samspillet mellom støtteordningen, frivillige karbonmarkeder og framtidige reguleringer for karbonfjerning i Europa. Flere innspill ber også om tydeligere veiledning om hvordan co-claiming skal håndteres, og en bekreftelse på at salg av frivillige karbonkreditter ikke vil utløse krav om corresponding adjustment.

Mange innspill peker på behovet for større klarhet rundt hvordan framtidige regulatoriske endringer vil påvirke ordningen. Dette gjelder blant annet utviklingen av europeiske regelverk for karbonfjerning, mulig integrering av karbonfjerning i EUs kvotesystem og hvordan framtidige markeder for karbonfjerningskreditter kan samspille med offentlig støtte. Flere aktører uttrykker behov for at ordningen utformes på en måte som er robust overfor regulatoriske endringer i løpet av støtteperioden.

Samspill med andre støtteordninger

Flere innspill omhandler forholdet mellom støtteordningen og andre offentlige virkemidler. Hovedvekten av innspillene støtter at prosjekter skal kunne kombinere støtte fra Enova med annen offentlig støtte så lenge samlet støtte ikke overstiger finansieringsgapet eller gir overkompensasjon. Særlig trekkes samspillet med EUs innovasjonsfond frem. Mange aktører understreker samtidig at den konkurransebaserte støtteordningen bør komme i tillegg til virkemidler for utredning, prosjektmodning, pilotering og demonstrasjon, og ikke erstatte disse.

Praktisk gjennomføring

Flere innspill etterlyser også tydeligere beskrivelser og veiledning knyttet til den praktiske gjennomføringen av ordningen. Dette gjelder blant annet dokumentasjon av kostnader og utslippsvolumer, håndtering av portefølje- og aggregatormodeller, behandling av endringer i prosjektoppsett over tid, håndtering av ulike typer kontrakter i verdikjeden og avklaringer knyttet til hvilke kostnader og inntekter som skal inngå i støtteberegningene. Flere peker på at tydelig veiledning vil være viktig for å redusere usikkerhet og bidra til mer sammenlignbare søknader.

Enkelte aktører trekker også frem behovet for avklaringer knyttet til internasjonale transport- og lagringsløsninger. Særlig etterlyses en tydelig avklaring på om permanent lagring av CO₂ i Storbritannia vil kunne inngå i ordningen på tilsvarende måte som lagring på norsk sokkel eller andre godkjente lagringslokasjoner.

Flere innspill fremhever dessuten betydningen av at ordningen bidrar til læring, kompetansebygging og markedsutvikling i hele CCS-verdikjeden. Det vises blant annet til behovet for standardisering, erfaringsoverføring mellom prosjekter, utvikling av leverandørmarkedet og etablering av robuste verdikjeder som kan redusere kostnader og støttebehov over tid. Enkelte aktører peker på at disse effektene bør tillegges vekt i den videre utviklingen av ordningen.

Oppfølging av innspillene

Enova vil utarbeide skriftlige veiledere til søkere som dekker disse veiledningsbehovene.

CO₂ må lagres i et permanent lager som oppfyller kravene i EUs CCS-direktiv (directive 2009/31/EC). Per i dag omfatter ikke dette CO₂-lager i Storbritannia.

Enova mener det er svært viktig med læring, kompetansebygging og markedsutvikling i CCS-verdikjeden, og deler vurderingen av at slike effekter er viktige for å redusere kostnader og støttebehov over tid. Støtteordningen er utformet nettopp med sikte på å bidra til utvikling av erfaring, kompetanse, standardiserte løsninger og et mer modent leverandørmarked gjennom realisering av konkrete prosjekter. Enova vil videre legge til rette for kunnskapsdeling og læring på tvers av prosjekter gjennom erfaringsdeling og aktiv oppfølging av prosjektene i gjennomføringsfasen. Samlet vurderer Enova at ordningens innretning gir gode forutsetninger for å styrke markedsutviklingen og bidra til mer robuste og kostnadseffektive CCS-verdikjeder over tid.