

29. august 2025

A. Avfallsforbrenning har en viktig og nødvendig funksjon i samfunnet

Norges avfallsforbrenningsanlegg sørger for trygg og miljøvennlig sluttbehandling av avfall som ikke kan eller bør materialgjenvinnes. Avfallsforbrenningsanleggene har en viktig og nødvendig funksjon i samfunnet, og bidrar til å opprettholde en miljøvennlig og sirkulær økonomi. Anleggene produserer energi og er den viktigste kilden til byenes fjernvarmenett, som i stor grad avlaster kraftnettet og påvirker nettleie og strømpris. Det produseres også i mange byer strøm og damp til nærliggende industri. Avfallet som sluttbehandles har både fossil (f.eks. plast) og biogen (f.eks. impregnert trevirke) opprinnelse. Om lag 50% av CO₂-utslippene er biogene. CCS vil derfor bidra til både å redusere fossile utslipp av CO₂ og til fjerning av CO₂ fra atmosfæren (ofte kalt CO₂-fjerning (CDR), negative utslipp eller karbonfjerning).

I Statsbudsjettet for 2025 ba Stortinget regjeringen om å utforme et støtteprogram som en serie med auksjoner for å kunne utslipp og oppnå negative CO₂-utslipp innen industri og avfallsforbrenning og komme tilbake til dette i statsbudsjettet for 2026. KAN mener at et slikt støtteprogram bør utformes slik at flere kriterier, som samfunnsnyttene fra våre anlegg, og ikke bare kostnader, blir verdsatt i vurderingen (f.eks. med prosentbasert vektning).

B. CCUS ved avfallsforbrenning er et nødvendig tiltak for å nå klimamålene

For at Norge skal kunne redusere sine klimagassutslipp med minst 55 % og oppfylle sine forpliktelser i henhold til Parisavtalen trenger Norge en plan for hvordan man kan få på plass CO₂-håndtering ved avfallsforbrenningsanleggene i Norge. Støtteordninger og rammebetingelser må samlet gjøre det mulig å realisere CCUS ved avfallsforbrenningsanlegg.

KANs partnere kan bidra med fangst av 1,3 millioner tonn CO₂ i 2030 og dermed bidra til lokale og nasjonale klimamål, forutsatt riktige rammevilkår.

C. Kostnadene for CO₂-fangst og –lagring må dekkes opp av forutsigbare inntektskilder

Forretningsmodellen for CCUS for avfallsforbrenning er i hovedsak knyttet til unngått kostnad (den fossile CO₂-avgiften/EU ETS) og inntekter for fjerning av biogen CO₂ gjennom salg av CO₂-fjerningssertifikater. I fremtiden vil forhåpentligvis EU ETS og andre markedsmekanismer gi tilstrekkelige insentiver til utslippskutt og CCUS, men det er i en overgangsperiode behov for offentlig støtte og risikoavlastning. Virkemidlene må gi inntekter som er stabile og forutsigbare over en lengre periode, og må kunne kombineres med (ikke legges til) eventuell inkludering i EU ETS og salg av CO₂-fjerningssertifikater i det frivillige markedet. Mekanismene må være kostnadseffektive og markedsbaserte, og stimulere til teknologiutvikling og utvikling av konkurransebaserte markeder i tillegg til å være håndterbare administrativt for industriaktører og myndigheter.

KANs kostnadsanalyse fra 2024, i hovedsak fra mulighetsstudier, viser levetidskostnader per tonn CO₂¹. i et spenn mellom 2500 kr/tonn i et scenario med lave transport- og lagerkostnader, og 3300 kr/tonn i et scenario for et anlegg med lite volum og lang transportvei. Dette er totale levetidskostnader for hele verdikjeden, inkludert alle investerings- og driftskostnader, samt avkastningskrav, utviklingskostnader og usikkerhetsreserve. Kostnadene varierer både avhengig av størrelse på fangstanlegget og i stor grad av distanse til permanent lager.

Det er stor usikkerhet relatert til kostnadsestimatene som antas å ha en usikkerhet med opptil -30/+50%. Kostnadene for transport og endelig lager er usikre og avhenger av forhandlingsposisjonen til anleggene, markedsmakten til lageraktørene og tilbud og etterspørsel. Kostnaden per tonn CO₂ er usikker og svært følsom for transport og permanent lager, avkastningskrav og investeringskostnad.

KAN mener det kan være mulig å realisere CCUS ved avfallsforbrenningsanleggene til rundt 3000 kr/tonn CO₂.

D. Kostnad for utslipp av fossil CO₂ i avfallsverdikjeden er et viktig insitament for CCUS

KAN mener at det er riktig at det skal koste å slippe ut CO₂, også i avfallssektoren. CO₂-avgiften i kombinasjon med andre virkemidler bør gi tilstrekkelige insentiver til CCUS, reduserte avfallsmengder og økte andeler gjenbruk og resirkulering. Samtidig må CO₂-avgiften gi insentiver til å utnytte det avfallet som ikke kan gjenbrukes eller resirkuleres til fjernvarme.

Dagens innretning, der kostnaden som legges på avfallsforbrenningsanlegget ikke kan videreføres til verken fjernvarmekunder eller avfallsbesittere, grunnet prisregulering av fjernvarmen og sterk konkurranse fra svenske forbrenningsanlegg, fører til en stor økonomisk belastning. Dette kan føre til økt eksport av avfall med de klima- og miljømessige utfordringene det gir, samt true fjernvarmeproduksjonen som hovedsakelig er basert på overskuddsvarme fra avfallsforbrenning. Det er derfor viktig at bransjen får en overgangsperiode med lav eller ingen avgift frem til innlemmelsen i EU ETS, slik at den nødvendige kapitalen kan brukes til å modne frem CCUS-prosjekter. Ordningen bør innrettes slik at det ikke er til konkurransemessig ulempe for anlegg i Norge som allerede er innlemmet i EU ETS. Samtidig ser vi at nivået på unngått CO₂-avgift eller kvotepris ikke vil være tilstrekkelig til å dekke kostnadene ved CCUS. Ytterligere virkemidler vil derfor være nødvendig.

Det aller viktigste virkemidlet for å opprettholde avfallsforbrenning med CO₂-fangst er like rammevilkår for avfallsforbrenning i Norge og Sverige.

KAN mener det skal koste å slippe ut CO₂. Samtidig må det sikres likere konkurransevilkår for avfallsforbrenning mellom norske og utenlandske anlegg og likeverdige og tilstrekkelige rammevilkår og støtteordninger for CO₂-fangst som i våre naboland.

¹ Levelized cost of carbon capture (LCCC) er estimert basert på anslag for investeringskostnader og driftskostnader, forventet levetid på 20 år, inflasjonsjustert, med diskonteringsrente på 8% og regnet tilbake til 2024-kroner. Tallene er fra alle selskapene utenom Hafslund Celso.

E. Rammeverk og inntektskilder for CO₂-fjerning må på plass

Fjerning av biogen CO₂ fra atmosfæren har like stor nytte som reduksjon av fossile utslipp, men verdsettes ikke i dag. Et regelverk for CO₂-fjerning er på vei på europeisk nivå, noe som er nødvendig for bransjen, men det er viktig at norske myndigheter raskt verdsetter CO₂-fjerning på linje med utslippsreduksjoner. Det finnes et frivillig marked for handel av CO₂-fjerningssertifikater, men markedet er umodent, hovedsakelig basert på bilaterale avtaler, få men store kjøpere, og manglende/ulikt regelverk for sertifisering og bokføring.

KAN mener det er essensielt å raskt etablere et rammeverk på både nasjonalt og europeisk nivå for CO₂-fjerning som kan gi en stabil inntektskilde for fangst og lagring av biogen CO₂.

F. Virkemidler for CCUS ved avfallsforbrenningsanlegg må etableres raskt

KAN ønsker:

- Et støtteprogram som dekker investering og drift, der både fossil og biogen CO₂ er en del av samme mekanisme og prises likt. med EU ETS/ CO₂-avgift som referansepris for fossile utslipp og potensielle inntekter fra frivillige markeder eller EU ETS for biogen CO₂.
- Differansekontrakter som er tosidige, der markedsaktøren får en del av oppsiden ved salg av CO₂-fjerningssertifikater.
- En direktetildeling til avfallsforbrenningsanlegg, som vil realisere KANs CCUS-prosjekter.

Virkemidlene må:

- Være kostnadseffektive, men også inkludere den samfunnsøkonomiske konsekvensen for avfallshåndtering og levering av varme til fjernvarmenettet dersom CCUS ved avfallsforbrenningsanlegg ikke realiseres.
- Igangsettes raskt for å nå målene om realisering i 2030, med tydelige signaler i 2024 og i løpet av 2025 må mekanismen være kjent på detaljnivå.
- Være administrativt gjennomførbare for markedsaktører som avfallsforbrenningsanlegg med komplekse eierskapsstrukturer og begrensede ressurser og kompetanse.
- Gå over 15-20 år for å gi tilstrekkelig risikoavlastning, stabilitet og forutsigbarhet.
- Ta hensyn til at teknologien enda er kommersielt umoden. Flere prosjekter må realiseres før konkurransebaserte teknologinøytrale ordninger benyttes.
- Sørge for risikoavlastning til etablering av verdikjeden.
- I en konkurransebasert ordning benytte ulike kriterier i tillegg til pris, som geografi, modenhet, miljøeffekt, energieffektivitet, geografi og ringvirkninger i nærmiljøet.

KANs CCUS-prosjekter spiller en nøkkelrolle i klyngesamarbeid rundt de store byene, og med modne prosjekter kan disse spille en viktig rolle i utviklingen av en regional stam-infrastruktur for CO₂-håndtering. Vi ser det derfor som viktig å prioritere realisering av disse prosjektene.

Blant annet er enkelte industrier med i EU ETS og tildeles frikvoter. Verdikjeden er heller ikke utprøvd og kommersielt moden, det er en tilnærmet monopolsituasjon for permanent lager. I mangel på etablert infrastruktur for transport og lager vil kostnadene og risikoen kunne bli uforholdsmessig høye for små aktører. Om det mot formodning skulle innføres auksjoner ønsker vi at en serie auksjoner planlegges og er kjent for å sikre forutsigbarhet og at det legges opp til at prosjekter med like forutsetninger konkurrerer med hverandre, for eksempel for små- og mellomstore prosjekter. KAN anbefaler ikke en egen auksjonsordning for avfallsforbrenningsanlegg da vi ikke anser det til å være tilstrekkelig konkurransegrunnlag.

KAN anbefaler rask innføring av direktetildelte differansekontrakter for avfallsforbrenningsanlegg.

G. Modning og utrulling av prosjekter

Kostnadene for aktørene til modning og utvikling av prosjekter er betydelige i hele fasen fra idé til realisering, så fortsatt og forsterket risikoavlastning og finansiell støtte er et viktig og vesentlig virkemiddel. KAN mener det er viktig med langsiktige, forutsigbare og gode støtteordninger for modning av prosjekter i mulighetsfase, konseptfase og forprosjekteringsfase. Støttebeløpet bør være så høyt som mulig og minimum 50%. Utredning til regionale transport- og lagertjenester bør kunne støttes for å gi punktutslippene lavest mulig kostnader. Industrisamarbeid og klynger som omhandler flere deler av verdikjeden er et viktig middel i utvikling av alt fra rammebetingelser til konkrete løsninger for transport og annen infrastruktur, og må inkluderes i støtteprogrammene.

KAN ønsker at minimum 50% av prosjektutviklingskostnadene i alle faser dekkes.

H. Utvikling av en nasjonal CO₂-verdikjede

En nasjonal CO₂-infrastruktur er avgjørende for å nå Norges klimamål og legge til rette for grønn industriomstilling. For at små og mellomstore utslipp skal kunne delta i CCS-satsingen, må staten ta en aktiv koordinerende og investerende rolle i utviklingen av terminalstruktur og logistikk.

- **Små utslipp krever fleksible løsninger for mottak og injeksjon**
Norske utslipp er for små og spredte til å rettferdiggjøre store skip. Det er behov for landbaserte injeksjonsterminaler som kan ta imot CO₂ både fra tankbil og mindre skip. For å unngå kapasitetskonflikter med europeiske CO₂-volumer, bør det etableres dedikerte losseløsninger for norske utslipp – enten som egne kaiområder ved injeksjonsterminalene, eller som *tie-in*-terminaler koblet til hovedterminalen via rør. Staten bør bestille og sikre kapasitet i slike terminaler for norske utslippskilder, og legge til rette for småskala mottaksterminaler, eksempelvis eid og driftet av SIVA.
- **Felles utskipningsterminaler gir stordriftsfordeler**
Samlokalisering av CO₂ fra flere utslippskilder i felles mellomlagre og utskipningsterminaler gir lavere kostnader. Også her kan SIVA spille en nøkkelrolle som eier og drifter.
- **Statlig koordinering reduserer risiko og kostnad**
En aktiv statlig rolle er avgjørende for å redusere risiko i verdikjeden og sikre lavere kostnader, særlig knyttet til støtteordninger som differansekontrakter.

I. Utnyttelse av CO2 (CCU) som alternativ til permanent lager

Avkarbonisering av industrien fører til økt etterspørsel etter biogen CO2. Om man ivaretar bærekraftig bruk av biogene ressurser vil CCU være et alternativ til permanent lagring, der kostnadene og risikoene er høye. KAN støtter utviklingen av teknologi og markeder for alternativ bruk av biogen CO2 der det gir miljøgevinst, og i disse tilfeller fleksibilitet for bruk av CCU-prosjekter i støtteprogrammene.