

Miljøverndepartementet  
Postboks 8013 DEP  
0030 Oslo

20. mai 2010

Vår ref. 246168/v1

Deres ref. 200802064

## Hørings svar til Klimakur 2020

NITO - Norges Ingeniør- og Teknologorganisasjon viser til Klimakur 2020 som er sendt ut på høring. NITO er svært opptatt av klima- og energiutfordringene vi står ovenfor, og arbeider aktivt for at samfunnet skal ta i bruk dagens tekniske løsninger for å redusere utslipp og energiforbruk. Nedenfor følger NITOs kommentarer til Klimakur 2020.

### Innledning

NITO har siden 2006 hatt spesielt fokus på "Energi i et miljøperspektiv". Som ingeniørorganisasjon er vi opptatt av at våre medlemmer kan bidra med tekniske løsninger for å møte klimautfordringene. Det finnes mange tekniske løsninger for hvordan vi kan effektivisere/ redusere energiforbruket og redusere klimagassutslippene. NITOs medlemmer innehar kompetanse som kan være med og vise vei.

### Behov for internasjonal klimaavtale

NITO er opptatt av at det kommer en internasjonal avtale for å redusere klimagassutslippene. Klimautfordringen er global, og det kreves globale løsninger. I forkant av COP 15 i København arbeidet NITO sammen med ingeniørforeninger fra 11 land verden over om prosjektet "Future Climate - Engineering Solutions". Prosjektet gikk ut på at hvert enkelt land skulle utarbeide en plan for sitt eget land for hvordan man skal redusere klimagassutslippene. NITO sin norske klimaplan ble overlevert Miljøverndepartementet 25. august 2009. Rapporten peker på at ved hjelp av tilgjengelig og nært forestående teknologi og moderate adferdsendringer er det mulig å redusere innenlandske norske utslipp med 76 prosent innen 2050. "Future Climate" rapporten følger vedlagt.

### NITOs hovedkonklusjoner

NITO stiller seg bak Stortingets klimaforlik, og konklusjonene om å redusere klimagassutslippene med minimum 12 millioner tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter "hjemme" innen 2020. I utgangspunktet mener NITO at man skal gjennomføre de billigste klimatiltakene først. Likevel er det svært viktig å satse på teknologiske løsninger som er nødvendige på sikt, selv om de er mer kostbare enn andre klimatiltak. Eksempler på dette er karbonfangst og lagring (CCS). NITO støtter derfor forslagene til tiltak i Klimakur 2020 om CCS i industrien og på prosessanlegg i petroleumssektoren.

Det er avgjørende å utvikle en norsk klimapolitikk som ivaretar hensynet både til klima og næringsliv/arbeidsplasser, og som er ambisiøs og fremtidsrettet. Vi må velge de tiltakene som ivaretar disse hensynene, og utvikle Norge som foregangsland industrielt og teknologisk, samt fortsette arbeidet med å nå fram til forpliktende globale klimaavtaler.

Norge har en industri i verdensklasse. Utslippene av klimagasser fra oljeproduksjon og fra industrien er lave per produsert enhet i forhold til andre land. Industrien i Norge har gjennomført store kutt og er blant verdens reneste, og vi har en ren kraftsektor. En eventuell nedlegging av norsk industri bidrar derfor ikke til globale utslippskutt. Verken Norge eller verdens miljø/klima er tjent med en utflagging av norsk industri. NITO er opptatt av å legge rammebetingelsene til rette for industrien, slik at vi unngår karbonlekkasje.

Som tidligere nevnt er NITO opptatt av at vi får en internasjonal klimaavtale. Vi forventer derfor også at internasjonalt regelverk samt markedet i fremtiden vil stille strengere miljøkrav. For å selge våre industriprodukter vil vi dermed være avhengig av å være ledende teknologi- og miljømessig. Erfaring viser at krav fra myndighetene og samarbeid mellom myndigheter og industrien har gitt både bedre miljøresultater, bedre teknologi og mer robuste bedrifter til å møte fremtidens miljø- og økonomiske utfordringer. NITO mener derfor at det er riktig å stille krav til industrien, men at myndighetene og industrien i fellesskap må utforme kravene og dele kostnadene.

Energieffektivisering er et av de viktigste og enkleste klimatiltakene verden over. I den felles internasjonale rapporten i "Future Climate" prosjektet ble dette pekt på som det enkleste og billigste tiltaket for å redusere klimagassutslippene. På grunn av vår fornybare vannkraft gir ikke energieffektivisering like raske kutt i klimagassutslippene i Norge som i andre land. Likevel mener NITO dette er et av de viktigste tiltakene, fordi det frigjør elektrisk energi til å redusere klimagassutslippene andre sektorer. NITO mener derfor at en storstilt energieffektiviseringsplan i byggsektoren og i industrien er svært sentralt i oppfølgingen av Klimakur 2020.

## Klimatiltak i de ulike sektorene

### Transport

Utslippene fra transportsektoren står for en stor og økende andel av Norges klimagassutslipp. NITO mener det er nødvendig å gjennomføre mange tiltak innen transportsektoren, til tross for at mange av tiltakene er relativt kostbare. NITO mener det viktigste tiltaket innen transportsektoren på lengre sikt er innfasing av elbiler for persontransport i tettbygde strøk. Elbiler har null utslipp og er svært energieffektive. Teknologien er enda ikke fullt anvendbar, og andre tiltak som beskrevet i Klimakur 2020 er derfor nødvendige. NITO støtter tiltakene når det gjelder økt bruk av biodrivstoff og utvikling av kjøretøyteknologi. NITO er imidlertid opptatt av at utviklingen og bruken av biodrivstoff skjer med bærekraftig norsk bioenergi.

Når det gjelder overgang fra personbiler til kollektive løsninger er NITO opptatt av at myndighetene må sørge for tilstrekkelige insentiver, slik at det blir attraktivt å velge kollektive løsninger fremfor privatbil. En sterk utbygging av jernbane og kollektivløsninger rundt de store byene er en forutsetning for å få en slik ønsket overgang.

NITO mener:

- Jernbanenettet må rustes kraftig opp, og øvrig kollektivtrafikk må styrkes rundt de store byene.
- Utbygging av intercity-trianglet (dobbelspor) må forseres
- Elbiler må prioriteres, fordi dette er et viktig klimatiltak på lengre sikt.
- Det må gis bedre insentiver for utvikling og produksjon av 2. generasjons biodrivstoff.
- Økt bruk av bioenergi er nødvendig i transportsektoren og bør prioriteres til mobile kilder der andre klimavennlige energibærere er vanskelig å bruke
- Skip som ligger til kai i Norge må forsynes med landstrøm.
- Det må investeres kraftig i et sykkelveinett i de store byene

## Petroleum

Petroleumssektoren står for 28 prosent av norske klimagassutslipp. Utslippene vil i følge Klimakur 2020 være økende mot 2020, før de så avtar. Kostnader for å redusere utslipp på sokkelen er vesentlig dyrere enn for fastlandsindustrien og i andre sektorer. NITO mener likevel at det må innføres klimatiltak i denne sektoren.

NITO er opptatt av at det stilles strenge krav til nye utbygginger, og understreker at dette er det rimeligste og enkleste tiltaket i sektoren. Klimakur 2020 følger NITO's Future Climate rapport om strengere krav ved PUD<sup>1</sup> og utbygginger. NITO mener at det må stilles krav om utbygging av CCS-anlegg ved Melkøya tog 2, Kårstø og Mongstad. NITO vil støtte opprettelsen av et miljøteknologifond i industrien, og mener at oljeindustrien også bør bli en del av dette. Dette omtales nærmere i delen om industri.

NITO mener:

- Det må stilles strengere krav til miljøløsninger i PUD<sup>1</sup>, med den hensikt å sikre at nye felt blir utbygd med elektrisitet fra land.
- Det bør stilles krav til CO<sub>2</sub>-håndtering fra Melkøya tog 2.
- Planene om CCS fra Kårstø bør videreføres med tanke på gjennomføring.
- Planene om rensing av kraftverket på Mongstad må følges opp og gjennomføres.

## Industri

Fastlandsindustrien er av våre viktigste næringer. Industriproduksjonen i Norge har svært lave utslipp i forhold til andre land. Nedlegging av norsk industri bidrar derfor ikke til globale utslippskutt, og NITO er derfor opptatt av å legge rammebetingelsene til rette for industrien slik at vi unngår karbonlekkasje. Kostnadene for redusere utslipp i industrien er relativt rimelige i forhold til å kutte utslipp i andre sektorer. NITO mener derfor at samfunnet er tjent med at det gjennomføres utslippkutt der, men understreker at industrien ikke må få dårligere rammevilkår enn industrien i andre land. NITO mener det er avgjørende at norsk industri også i fremtiden er ledende teknologi- og miljømessig. NITO mener derfor at det er riktig at myndighetene stiller krav, samtidig som de i samarbeid med industrien sørger for rammevilkår som legger til rette for fortsatt opprettholdelse og nyetablering av norsk industri.

Etter NITOs syn er opprettelse av et miljøteknologifond et riktig skritt å ta i klimapolitikken ovenfor industrien. NOx-fondet kan vise til gode resultater og har vært svært vellykket. NITO mener at et samarbeid mellom industrien og myndighetene som er skissert i Klimakur 2020 er den beste måten å gjennomføre klimatiltakene i industrien på., Petroleumssektoren bør etter NITOs syn omfattes av fondet. NITO mener det er viktig at staten bidrar finansielt til klimateknologifondet, slik at norsk industri ikke får svekket konkurransevne.

NITO er opptatt av at det store potensialet for energieffektivisering i industrien blir utløst. Tiltaket er billig og effektivt og utpekes blant annet av International Energy Agency (IEA) til å være et av de viktigste tiltakene for å nå klimamålene i 2020. For at energieffektiviseringstiltakene skal bli utløst, kreves stabile generelle rammebetingelser, men også bedre rammebetingelser for energieffektivisering. NITO mener at det må utarbeides en handlingsplan for industrisektoren tilsvarende den som er under utarbeidelse for byggsektoren.

NITO mener:

- Det bør opprettes et teknologi- og klimafond og en avtale mellom myndighetene og industrien for å sikre kutt på 2,85 millioner tonn CO<sub>2</sub> i industrien
- Staten bør ta hoveddelen av kostnadene med å finansiere et teknologi- og klimafond
- Det bør opprettes et forskningssenter for miljøvennlig industri som kan skape et kompetansemiljø for videreutvikling av teknologier for nullutlipp med lavere driftskostnader.
- Det må utarbeides en handlingsplan for energieffektivisering i industrien.
- Det må etableres bedre insentiver/støtteordninger for energieffektivisering i industrien.

<sup>1</sup> Prosess for utbygging og drift av en petroleumforekomst

## Fangst, transport og lagring av CO<sub>2</sub> (CCS)

NITO mener utvikling av teknologi for fangst og lagring av CO<sub>2</sub> er svært viktig i et lengre tidsperspektiv, for å realisere et fremtidig lavutslippssamfunn. Teknologien er per i dag svært kostbar og krevende å benytte. NITO mener Norge bør delta i og bidra til utviklingen av renseteknologi. Utvikling av teknologi i Norge kan på sikt bidra til å etablere høykompetente arbeidsplasser for en fremtidig leverandørindustri.

Klimakur viser at tiltaket er kostbart. Likevel er ikke kostnadene avskrekkende i forhold til andre tiltak som er utredet i Klimakur 2020. I perioden etter 2020 vil CCS være et tiltak som kan være kostnadmessig på linje med andre tiltak som må gjennomføres. Av den grunn mener NITO at det er viktig at det satses videre på teknologien, slik at den blir billigere og mer effektiv.

NITO mener:

- Det bør utvikles teknologi for gassrensing på Mongstad og Kårstø-anlegget (kraftvarmeverk og prosessutslipp)
- Det må stilles krav om CO<sub>2</sub>-rensing på Snøhvit tog 2 (også omtalt under petroleum)
- Det må stilles teknologikrav til nye gasskraftverk gjennom Forurensingsloven, slik at alle nye gasskraftverk bygges med CO<sub>2</sub>-rensing.

## Innenlands produksjon av kraft og varme

NITO mener det er bra at Klimakur 2020 understreker at fjernvarme ikke er noe klimatililtak i seg selv hvis fossile brensel blir brukt. Per dags dato mener NITO at det er stilt for få krav til fjernvarmeanlegg. Andelen av fossil energi er for høy, og NITO mener dette må følges opp i klimapolitikken. Kostnadene ved å endre energimiksen i fjernvarmen er anslått til å være ganske store, og her vil det være nødvendig med både reguleringer og støtte for å kutte utslippene.

Utslippene fra Kårstø ventes å vokse på grunn av økende driftstid. NITO mener at utslippene fra gasskraftverket bør renses, i sammenheng med utslippene fra prosessanlegget. Ved nye konsesjoner til gasskraftverk og varmekraftverk må det stilles lovpålagte teknologikrav til rensing av utslippene gjennom Forurensingsloven.

NITO mener:

- Det må stilles strengere krav til fjernvarmeanlegg om bruk av fornybar energi i grunnlast og i spisslast.
- Det må stilles teknologikrav til nye gasskraftverk gjennom Forurensingsloven, slik at alle nye gasskraftverk bygges med CO<sub>2</sub>-rensing.

## Utslippsreducerende tiltak for bygg

NITO deler standpunktene til Klimakur 2020 om at energieffektivisering innen byggsektoren er svært viktig, ikke på grunn direkte utslippskutt, men for mulighetene for å bruke friggitt elektrisitet til å redusere utslippene i andre sektorer. Utslippene i byggsektoren skyldes bruk av fossil energi til oppvarming, og teknologien for å erstatte olje og gass til oppvarming i bygg er svært god. NITO mener at myndighetene må legge opp til å fjerne alle utslippene fra byggsektoren innen 2020.

For å nå målet om å fjerne all bruk av olje innen 2020 er det nødvendig med både økonomiske og regulatoriske grep. NITO mener at det må stilles strengere krav i byggeforskriftene til bruk av fornybar energi, og om mulig forby bruk av olje som hovedoppvarmingskilde i bygg fra 2020. NITO mener også at det er viktig å forby bruk av fossilgass på lik linje med olje i byggeforskriftene. Avgiftene på bruk av fossil energi til oppvarming bør økes, og støtten for konvertering bør bli bedre. Ut i fra NITO sitt syn bør bygninger gjerne basere seg på fjernvarme eller varmepumper. Bruk av bioenergi bør brukes der det er vanskelig å benytte andre rene energibærere. Dette er omtalt senere i dokumentet.

Klimakur 2020 peker på at renovering er billigere og mer effektive tiltak enn å redusere energiforbruket ytterligere i nybygg. Samtidig er det mye lettere å stille krav til nybygg i forhold til eldre bygg. NITO mener at passivhus må bli standard for nybygg i byggeforskriftene fra 2020, og mener i tillegg det må stilles strengere reguleringskrav til oppussing av bygg, som f. eks. at utskifting av vinduer i et bygg må følge en minimumsstandard gitt i byggeforskriftene. NITO mener i tillegg at insentivene til energieffektiviseringstiltak må bli langt bedre, og at det må utarbeides rettighetsbaserte systemer. I den forbindelse bør myndighetene utrede hvite sertifikater som et alternativt støttesystem til Enovas støtteprogrammer.

Kompetansen i alle ledd i byggenæringen bør økes, i alt fra prosjekterende til utførende ledd. Blant annet må kompetanseplanene i yrkesfagene styrkes, og elevene må gis bedre opplæring i nye, energieffektive byggemetoder. Det må tilbys etterutdanning for yrkesfaglærere i videregående skole. Det er i dag mangel på systematisk videre- og etterutdanning i sektoren. Dette må næringen sammen med myndighetene sørge for at kommer på plass.

NITO mener:

- Det bør innføres forbud mot bruk av fyringsolje som hovedoppvarmingskilde i 2020
- Det må stilles strengere krav i TEK om bruk av fornybar varme
- Energikravene i TEK må bli strengere for nybygg og for renoveringer, der passivhus må bli standard for nybygg fra 2020
- Insentivene til energieffektivisering i hjem og næringsbygg må styrkes betraktelig
- Hvite sertifikater<sup>2</sup> må utredes som støttesystem
- Et kompetanseløft i næringen er nødvendig

## **Kommunal sektor og andre offentlige beslutninger**

NITO er enig i Klimakur 2020 sitt syn på de mange og viktige rollene kommunene har i form av funksjon som politiske aktører, tjenesteytere, myndighetsutøvere, eiendomsbesittere og ansvar for planlegging og tilrettelegging. En styrking av klimaarbeidet i kommunen kan bidra betydelig til å redusere klimagassutslippene.

NITO støtter Klimakur 2020 sitt forslag om å innføre flere lovhjemler, slik at kommunene kan regulere mer mht for eksempel energiforsyning, energieffektivisering og stille krav til private parkeringsplasser.

NITO mener at kommunene bør få bedre støtteordninger for klimaarbeid i kommunene, men er ikke sikker på at et fond som er omtalt i Klimakur 2020 er den riktige måten å gjøre det på. Andre støtteordninger som gjøres tilgjengelige for kommunene bør derimot få strengere krav mht til klima og energieffektivitet. Regjeringen gir årlig støtte i form av rentefri lån til oppussing av skolebygg. NITO mener at myndighetene bør stille strengere krav til energieffektivisering enn byggeforskriftene krever i dag. Da kan Staten være med å forme morgendagens byggeløsninger, slik at det skapes et større marked for nye, energieffektive byggemetoder.

NITO mener:

- Støtte krav om nye lovhjemler, slik at kommunene får mulighet til å stille strengere klimakrav enn staten gjør.
- Det må opprettes støttesystemer for lokale klimatiltak i kommunene

---

<sup>2</sup> Hvite sertifikater er et rettighetsbasert støttesystem. Nettleverandør eller energileverandør vil få energispareforpliktelser, der de pålegges en viss mengde innsparing. Dette systemet ligner de grønne sertifikatene for fornybar elektrisitet.

## Avfall

NITO mener at myndighetene må ruste opp og etablere flere metangassanlegg fra gamle fyllinger. Dette er et enkelt og billig klimatiltak, som etter vårt syn burde bli gjennomført raskt. NITO er også opptatt av at det må bli bedre ordninger som innsamling av matavfall og plast, fordi det er et enkelt og relativt effektivt klimatiltak.

## Tilgang på fornybar energi – bioenergi

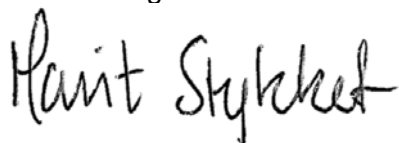
I Klimakur 2020 påpekes at tilgangen på norsk bioenergi kan bli knapp, og at ved å benytte bioenergi til reduksjon av klimagassutslipp overalt hvor det er mulig, vil det bli knapphet på bioenergi. I dag brukes det om lag 14,5 TWh bioenergi, hovedsakelig til varmeformål. Potensialet for uttak av bioenergi ligger på rundt 30 TWh. Uttaket kan øke noe mer, men da vil det få betydelig følger for det biologiske mangfoldet. Økte temperaturer og kortere vintre gjør også at uttaket begrenses på grunn av at det er vanskelig å få ut tømmer. I tillegg kommer bioenergi fra avfall og fra landbruk.

Bioenergi kan erstatte fossilt brensel til oppvarming, bensin og diesel i transportsektoren og benyttes som reduksjonsmiddel i fremstilling av metaller. Tilgjengelig norsk bioenergi er langt mindre enn det som er ønskelig å bruke utslippfri bioenergi til. Det vil derfor være knapphet på bioenergi.

NITO mener:

- Med knapphet på bioenergi bør bioenergi brukes der andre alternativer vanskelig lar seg anvende
- Bruk av bioenergi til tungtransport og til reduksjonsmiddel bør prioriteres
- I bygninger som har mulighet for lav-temp varme bør varmepumper, fjernvarme, solvarme og jordvarme prioriteres.
- I personbiler er elektrisitet et langt mer effektivt klimatiltak enn bioenergi.

Med vennlig hilsen



Marit Stykket  
President



Tone Tønnessen  
Utredningsleder