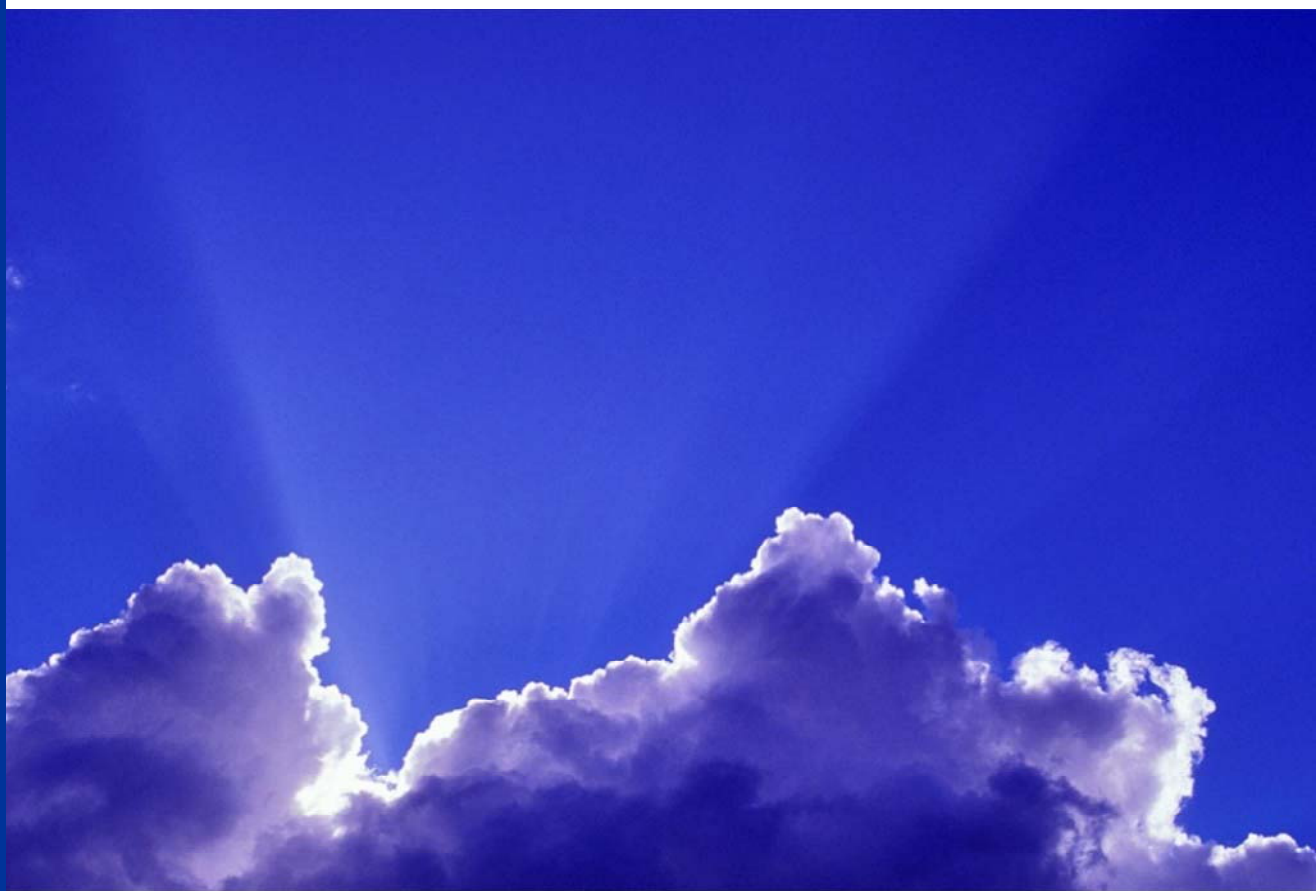




HVORDAN MØTE OVERGANGEN TIL ET LAVUTSLIPPSSAMFUNN?

Utarbeidet for Klima- og forurensingsdirektoratet



Dokumentdetaljer

Econ-rapport nr.	R-2010-070
Prosjektnr.	5Z100048
ISBN	978-82-8232-164-8
ISSN	0803-5113
Interne koder	SAA/JPL/THU/pil, RAR
Dato for ferdigstilling	18. oktober 2010
Tilgjengelighet	Offentlig

Kontakt detaljer

Oslo

Econ Pöyry
Pöyry Management Consulting (Norway) AS
Postboks 9086 Grønland,
0133 Oslo

Besøksadresse:
Schweigaards gate 15B
0191 Oslo

Telefon: 45 40 50 00
Telefaks: 22 42 00 40
e-post: oslo.econ@poyry.com

Stavanger

Econ Pöyry
Pöyry Management Consulting (Norway) AS
Kirkegaten 3
4006 Stavanger

Telefon: 45 40 50 00
Telefaks: 51 89 09 55
e-post: stavanger.econ@poyry.com

Web: <http://www.econ.no>

Org.nr: 960 416 090

Copyright © 2011 Pöyry Management Consulting (Norway) AS

DISCLAIMER/ANSVARFRASKRIVELSE OG RETTIGHETER

Denne rapporten er utarbeidet av Pöyry Management Consulting (Norway) AS ("Pöyry") for Klima- og forurensingsdirektoratet ("Mottakeren") i samsvar med Avtalen mellom Pöyry og Mottakeren.

Skulle en hvilken som helst tredjepart unntatt Mottakeren velge å stole på informasjonen denne rapporten inneholder, er dette denne partens egen vurdering og skjer utelukkende for egen risiko. Pöyry påtar seg intet ansvar for handlinger (eller unnlater) av noe slag foretatt av en hvilken som helst part som er forårsaket av at parten stoler på eller på noen måte benytter seg av informasjonen denne rapporten inneholder. Pöyry påtar seg ikke under noen omstendigheter ansvar for skader eller tap av noe slag som et resultat av at parten stoler på eller benytter seg av slik informasjon.

Pöyry garanterer eller innestår ikke, verken eksplisitt eller implisitt, for nøyaktigheten eller fullstendigheten til noe av informasjonen i denne rapporten og ingenting i denne rapporten er eller skal anses som en lovnad eller en inneståelse i forhold til fremtiden.

Alle rettigheter til denne rapporten er uttømmende regulert i Avtalen mellom Pöyry og Mottakeren.

INNHold

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	1
1 PROBLEMSTILLING: HVORDAN TA HØYDE FOR KLIMAMÅL I LANGSIKTIGE BESLUTNINGER?	4
1.1 Hensikt med analysen	4
1.2 Sprik mellom Klimamål og utvikling i utslipp.....	4
1.3 På vei mot et lavutslippssamfunn?.....	5
1.3.1 Nye energisystemer?	5
1.3.2 Nye transportformer?	6
1.4 Hypoteser for analysen	7
1.4.1 Beslutninger som gjelder fremtiden bygger på utilstrekkelige verktøy.....	7
1.4.2 Klimahensyn går på tvers av sektorer og samfunns mål	8
2 TAS KLIMAHENSYN MED I LANGSIKTIGE BESLUTNINGER?	9
2.1 Hvilke beslutninger skal med i analysen?	9
2.1.1 Transport – en stor og økende utslippsskilde.....	9
2.1.2 Hvilken type beslutninger påvirker utslipp på lang sikt?	10
2.1.3 Hvilke beslutninger har stor og langsiktig betydning?.....	11
2.2 Førende regelverk og retningslinjer.....	11
2.2.1 Lov om planlegging og byggesaksbehandling.....	12
2.2.2 Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser	12
2.2.3 Håndbok 140 Konsekvensanalyser	14
2.2.4 Regimet for Konseptvalgutredning (KVU), Konsekvensutredning (KU) og Kvalitetssikring (KS1).....	15
2.2.5 Energi- og klimaplaner i norske kommuner	16
2.3 Case-studier	16
2.3.1 Hvordan skal transporten i Osloområdet organiseres? (Oslopakke 3)	16
2.3.2 Bør vi bygge høyhastighetstog i Norge?.....	20
2.3.3 Hvor skal kulturhistorisk museum plasseres?.....	23
2.3.4 Hvor skal Sykehuset Østfold plasseres?	24
3 HVA STÅR I VEIEN FOR LANGSIKTIGE KLIMAMÅL I DAGENS BESLUTNINGER?	29
3.1 Er analyseverktøyene tilstrekkelige?	30
3.1.1 CO ₂ er for lavt priset for å nå langsiktige klimamål	30
3.1.2 Det kan argumenteres at diskonteringsrenten for høy men praktiske implikasjoner er uklare.....	31

3.1.3	Samfunnsøkonomisk analyse fanger ikke opp dynamiske endringsprosesser	33
3.2	Er beslutningsprosessene hensiktsmessig organisert?	34
3.2.1	Klima er ett av mange mål	34
3.2.2	Behov for helhetlige løsninger og summen av mange små beslutninger	35
3.3	Anbefalinger for videre utredning	35
REFERANSER		37

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Hensikten med denne rapporten er å belyse i hvilken grad beslutningsprosesser med langsiktige effekter underbygger mål om reduserte klimagassutslipp, samt å gi en pekepinn mot hva som eventuelt kan gjøre beslutningsprosessene mer robuste.

Det er i Norge et sprik mellom på den ene siden ambisiøse klimamål og på den andre vedtatte virkemidler for å nå målene. To hypoteser ligger til grunn for vår analyse som mulige forklaringer på dette spriket:

1. Beslutninger som gjelder fremtiden tas på dagens premisser. Måleparametre som ligger til grunn for dagens beslutninger er naturlig nok definert av dagens virkelighet. Mange endringer er dessuten beheftet med så stor usikkerhet at det er vanskelig å utvikle robuste kvantitative verktøy som fanger dem opp.
2. Klimahensyn går på tvers av sektorer og andre samfunns mål. Beslutninger med stor betydning for klima tas av aktører uten klimamål som primært eller prioritert mandat.

Analysen tar utgangspunkt i gjeldende regelverk og retningslinjer for offentlige beslutningsprosesser samt fire konkrete eksempler. For å gjøre oppgaven gjennomførbart har vi avgrenset oss til beslutninger med langsiktig effekt og forbundet med høye utslipp. Av praktiske hensyn begrenser vi analysen til *irreversible* beslutninger med betydning for transportform og transportbehov. Valget av transport er gjort på bakgrunn av at transport er den største utslippskilden i dag og ligger an til å øke fremover. Rapporten presenterer gjeldende regelverk og veiledere av relevans for transportform og transportbehov. Fokus er på:

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomisk analyse (i tillegg til sektorveiledere som for eksempel Jernbaneverkets veileder)
- Håndbok 140 – konsekvensanalyser vei/ transport
- Regimet for Konseptvalgutredning, Konsekvensutredning og Kvalitetssikring

Vi studerer deretter fire case og drøfter i hvilken grad og på hvilken måte klimahensyn ble vektlagt i disse beslutningene. Av de utvalgte casene er to knyttet til transportform og to til transportbehov i form av arealplanlegging. De utvalgte casene er:

- Oslopakke 3
- Høyhastighetstog
- Lokalisering av Kulturhistorisk Museum i Oslo
- Lokalisering av Sykehuset Østfold

På bakgrunn av case studiene drøfter vi på hvilken måte beslutningsprosessene underbygger klimamål, og identifiserer noen sentrale utfordringer med dagens beslutningsprosesser:

- *Er parametrene for analyseverktøy riktig definert?* Til grunn for analyse av alternativ og kostnader i beslutninger ligger antakelser om priser, demografi og andre kvantitative størrelser. Enkelte trender er godt kjent og kan tas med i samfunnsplanleggingen. For eksempel er befolkningen globalt i stadig større grad konsentrert i bysentra, og denne trenden gjelder også i Norge. Vi vet også at befolkningen blir eldre. Andre trender og utviklingstrekk, som teknologisk utvikling, kan være vanskeligere å forutsi. Vi vet også at en del viktige ressurser vil bli knappere, men vi vet mindre om når og hvilke utslag dette vil gi. Mange forventede endringer er såpass

usikre at det er vanskelig å utvikle robuste kvantitative verktøy som fanger dem opp. Dagens kvotemarked er et eksempel på kontrasten mellom nødvendige endringer og eksisterende ambisjonsnivå, som igjen påvirker hvilke verktøy vi har til rådighet. Studier viser at dersom målet om 450ppm skal nås, må karbonprisen ligge på 28 EUR (\$40) per tonn i dag og det dobbelte innen 2050. International Energy Agency (IEA) har anslått en marginalkostnad for CO₂-utslippsreduksjoner på 180 dollar i 2030 for å nå det samme målet. Samtidig illustrerer casene i denne analysen at det i mange tilfeller ikke engang har vært gjort noen vurdering av kvotepris i det hele tatt, og når kvotepris inngår i analysen kan det stilles spørsmål ved om tiltakets faktiske klimaeffekter likevel er fullt ut verdsatt.

- *Er samfunnsøkonomisk analyse for nærsynt?* De fleste samfunnsøkonomiske analyser er basert på prinsippet om marginale endringer som kan analyseres med det verktøy man har til rådighet. En kost-nytteanalyse vil dermed være mest hensiktsmessig for små prosjekter. Problemet oppstår når prosjektet i seg selv påvirker de parametrene som er forutsatt å være konstante (Vickerman 2007). Det kan for eksempel tenkes at en ren vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet ikke i tilstrekkelig grad fanger opp dynamiske endringsprosesser i samfunnet. Noen tiltak som har til hensikt å løse et problem kan se ut til å ha liten effekt. Andre tiltak kan sette i gang uante effekter, både positive og negative, som man ikke kunne forutsi på forhånd. Klarer vi å fange opp slike komplekse sammenhenger i en partiell kost-nytteanalyse for ett enkeltvedtak?
- *Bør klima være mer enn ett av mange hensyn?* Norske myndigheter har etablert ambisiøse og tallfestede mål, men likevel er klimahensyn oftest en av mange variabler som skal vektlegges i analysene bak beslutninger. For mange beslutninger vil klimaeffekter være ett av flere elementer, mens hovedmålet er sektorbestemt for gjeldende beslutning. Det er heller ikke slik at klima utgjør en *absolutt begrensning* i de beslutningsprosessene vi har belyst.
- *Hvordan sikre bedre helhetlig planlegging av mange små utslipp som til sammen er viktige?* Et argument for ikke å prissette og vurdere transportrelaterte klimaeffekter kan være at disse uansett er marginale for gjeldende beslutning. Men mange slike beslutninger vil til sammen ha stor effekt. I tillegg er mange klimaeffekter et resultat av flere beslutninger *på tvers* av sektorer. Ansvar for ulike sider av en løsning er ofte allokert på tvers av ulike fagdepartement. Er det mulig å ta beslutninger i større grad på tvers av enkeltsaker og sektorer? Tilsvarende problemstilling finner vi også mellom lokale beslutninger og nasjonale klimamål. Kan vi forvente at kommuner vektlegger nasjonale klimamål? Hvordan sikre at kommuner og fylkeskommuner i større grad bygger inn nasjonale klimamål i sine beslutninger?

På bakgrunn av analysen gjør vi fire anbefalinger av tema som med fordel kan gjøres til gjenstand for nærmere utredning.

- *Veilederne som angir priser på klimagassutslipp bør vurdere disse på nytt.* Det bør vurderes om det er relevant å legge til grunn en markedspris for CO₂ i gjeldende veiledere når vi vet at markedet gjenspeiler fraværet av en global klimaavtale med de klimamål Norge selv har forpliktet seg til. Vi argumenterer at *skyggepriser* som representerer den reelle kostnaden ved å nå etablerte klimamål i større grad bør legges til grunn i gjeldende veilederne, med en antatt utvikling over tid. Denne problemstillingen drøftes også i NOU 2009:16, og tas opp igjen i Nasjonalbudsjettet for 2011, men uten konkret oppfølging.
- *Langsiktighet og dynamikk bør i større grad inn i beslutningsunderlaget.* Vel så viktig som nivået på karbonprisen er hvilke andre parametre som legges til grunn i beslutninger med store klimaeffekter. Det kan være hensiktsmessig å utfylle gjeldende verktøy med analyser som i større grad fanger opp langsiktighet og

dynamikk. Mulighetene for et analyseverktøy for prioritering av offentlige klima-investeringer med definerte parametre kunne med fordel utredes nærmere. Hvilke variabler bør inngå i prioritering og vurdering av investeringer og dermed for eksempel utløse kostnadskompensasjon for lokale aktører?

- *Behovet for en egen klimalov bør vurderes.* Det er ikke mange eksempler på land som har innført spesifikke klimalovverk, men Storbritannia er ett av dem. En vurdering av effektene av denne typen lovverk på faktiske beslutninger ville gi et bedre vurderingsgrunnlag for om en slik lov er hensiktsmessig.
- *Det bør vurderes nærmere hvordan de ulike beslutningsprosessene kan integreres bedre.* Sektorovergrepene mål og nasjonale mål står i kontrast til sektorbestemte og lokale beslutninger. Mulige svar på disse utfordringene kunne være å pålegge sektordepartementene kvoteplikt for egen sektor, eller å la staten kjøpe kvoter fra kommunene, slik KS har foreslått.¹ Integrering av store investeringer på tvers av fagdepartement og samkjøring av verktøy kan også med fordel forbedres. Studier av erfaringer fra andre land ville kunne belyse effekten desentralisert kvotekjøp, mens det andre forslaget bør utredes nærmere i forhold til hvilken grad av kompleksitet og byråkrati en slik mekanisme eventuelt vil medføre.

¹ Se blant annet <http://www.ks.no/PageFiles/7503/Civitas.pdf>

1 PROBLEMSTILLING: HVORDAN TA HØYDE FOR KLIMAMÅL I LANGSIKTIGE BESLUTNINGER?

1.1 HENSIKT MED ANALYSEN

Hensikten med denne rapporten er å belyse i hvilken grad beslutningsprosesser med langsiktige effekter underbygger mål om reduserte klimagassutslipp, samt å gi en pekepinn mot hva som eventuelt kan gjøre beslutningsprosessene mer robuste.

Prosjektets konkrete formål er å gi en vurdering av hvorvidt det er behov for å endre eksisterende beslutningsprosesser og/eller virkemiddelbruk for at Norge skal bli i stand til å nå sine ambisiøse klimamål. Analysen er bygget opp tre hovedspørsmål:

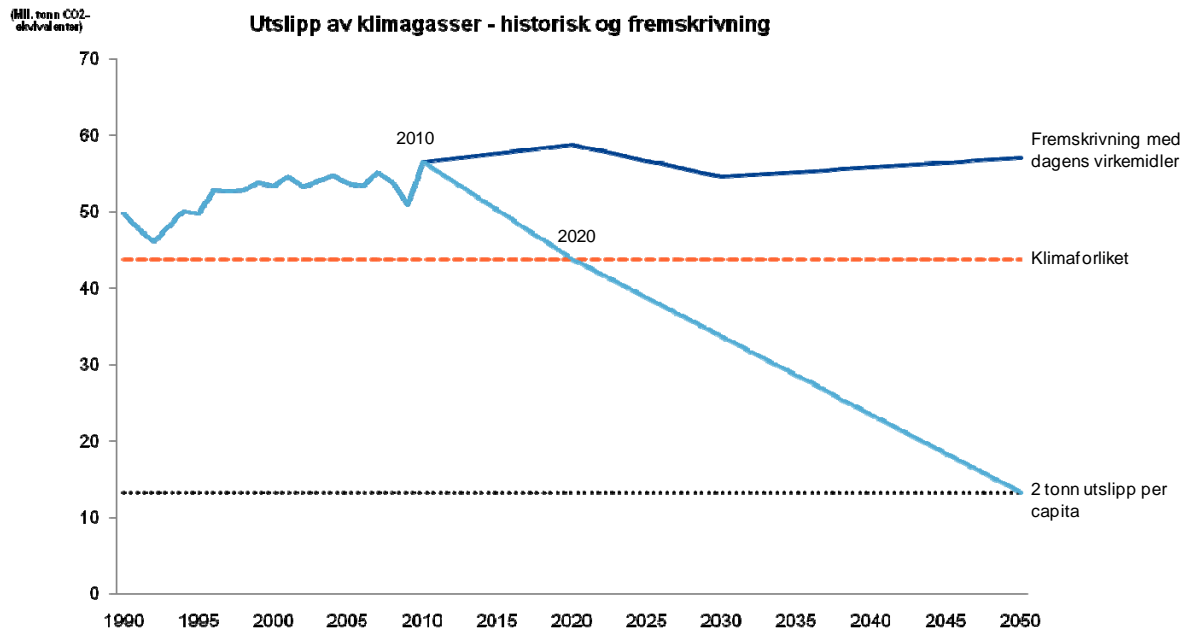
1. Hvilke beslutninger er av størst betydning for klimagassutslipp i et langsiktig perspektiv?
2. Hvordan tas beslutningene og hva kan stå i veien for klimahensyn?
3. Hvordan sikre at hensynet til fremtidige klimagassutslipp blir tilstrekkelig vektlagt?

Analysen er ment å belyse noen problemstillinger i eksisterende beslutningsprosesser som kan være gjenstand for videre analyse. Den har dermed en utforskende form og er ment å stille spørsmål for videre utredning snarere enn å gi alle svarene. Analysen er utarbeidet av Econ Pöyry på oppdrag fra Klima- og forurensingsdirektoratet.

1.2 SPRIK MELLOM KLIMAMÅL OG UTVIKLING I UTSLIPP

Norge har ambisiøse klimamål, men er foreløpig langt unna egne målsettinger. Gjennom klimameldingen og klimaforliket med opposisjonen har Regjeringen derfor satt som mål at Norge skal overoppfylle Kyoto-avtalen med ti prosent innen 2012. Frem til 2020 skal utslippene av klimagasser kuttes tilsvarende 30 prosent, og vi skal være karbonnøytrale innen 2030. Mye skal oppnås gjennom kvotehandel, men betydelige kutt skal tas hjemme også. I perioden 1990 til 2008 økte imidlertid norske utslipp med 8 prosent (SSB 2010). Figur 1.1 illustrerer forskjellen mellom fremskrevne klimagassutslipp med dagens virkemidler og utslippsreduksjoner som er nødvendige for å nå målet om 450 ppm innen 2050 (togradermålet).

Figur 1.1 Globale og nasjonale klimamål og fremskrivninger av utslipp uten nye tiltak



Kilde: Klimakur 2020, SSB, Econ Pöyry

1.3 PÅ VEI MOT ET LAVUTSLIPPSSAMFUNN?

Global klima- og ressurskrise gjør dagens utvikling i ressursbruk og utslipp uholdbar selv på relativt kort sikt. Ifølge FNs klimapanel må de globale klimagassutslippene reduseres med 50-85 prosent innen 2050 dersom oppvarmingen skal stoppes like over to grader. Inntil en global klimaavtale uten unntak og særregler for enkeltsektorer er på plass, vil karbonmarkedet alene ikke kunne møte disse utfordringene. Det er også tvilsomt om prisen på utslipp de neste tiårene vil bli høy nok til å utløse virkelig transformerende investeringer. Samtidig tyder mye på at verden står på randen av en ressurskrise. Toppen er snart nådd for verdens oljeproduksjon. Større produksjon av ulike typer tungolje kan redusere ressurskvisen, men fører med seg enorme miljøutfordringer og store utslipp av klimagasser. Teknologiske gjennombrudd i utvinning av for eksempel skifer-gass vil utsette problemene, men hvor lenge er svært usikkert. Mindre tilgang på andre sentrale ressurser, som ferskvann og skog- og jordbruksområder, vil også begrense tilførselen av naturbaserte innsatsfaktorer og nødvendiggjøre betydelige endringer i eksisterende produksjonsmåter. I lys av disse utfordringene har målet om et lavutslippssamfunn vokst frem som betegnelse på et fremtidig samfunn der fortsatt velstand kombineres med et bærekraftig utslippsnivå.

1.3.1 Nye energisystemer?

Beslutninger i dag legger grunnlaget for fremtidens energisystemer. Det gjelder utbygging av fornybar energiproduksjon, kabler for eksport av kraft, nett for distribusjon og valg av forbruksløsninger. Utbygging av fornybar energi kan ha betydelige globale klimaeffekter forutsatt at kraften lar seg eksportere, og gitt at norske aktører har konkurransefortrinn i et internasjonalt energimarked. Prisen på klimagassutslipp påvirker energiprisene. På samme måte som usikkerhet omkring framtidige kvotepriser påvirker lønnsomheten i prosjekter som medfører utslipp av klimagasser vil endrede energipriser påvirke lønnsomheten i prosjekter som produserer eller forbruker energi. På samme måte som vi i denne studien studerer om de utslippsprisene som er nødvendige for å nå klimamål reflekteres i

beslutningsprosesser kunne man studert om de energiprisene som følger av slike utslippspriser ligger til grunn i beslutningsprosessene.

Et renere og mer effektivt energisystem innebærer utfordringer som må tas høyde for i offentlige beslutningsprosesser knyttet til blant annet nett og konsesjoner.

- For det første er mange former for fornybar energi mer ustabile enn dagens kilder og stiller større krav til nett og distribusjon. Noe av svaret på dette kan ligge i såkalte intelligente kraftnett (Smart Grid eller Intelligent Grid). Smart Grid kan rute energi på mest mulig effektive måte over minst mulig avstander. De vil også kunne jevne ut effekttoppene gjennom fluktuerende energipris som gjør at forbruk løpende gjen-speiler balansen mellom tilbud og etterspørsel. Enkelt sagt er Smart grid økt bruk av digital teknologi i kraftnettene for å levere elektrisitet ressurs- og kostnadseffektivt til kunder samtidig gjennom bedre utnyttelse og styring av eksisterende nett, samtidig som det åpnes opp for ny fornybar energi – uten at leveringssikkerheten reduseres. Mange land er i ferd med eller skal starte investering i slik teknologi i stor skala. Blant annet har USAs President Barack Obama uttalt at utbygging av smart grid skal være et hovedsatsningsområde i amerikansk energipolitikk de neste årene.
- For det andre er både klimaeffekten og lønnsomheten av utbygging av fornybar energi i Norge avhengig av hvilke eksportmuligheter som finnes. Dersom utbygging av fornybare energikilder skjer uten at det utvikles markeder for denne økte kapasiteten, vil prisen på energi kunne falle så mye at incentivene til energi-effektivisering samt markedsgrunnlaget for energiproduksjon svekkes. I praksis betyr dette ifølge flere aktører i energibransjen at utbygging av fornybar energi bare representerer en forretningsmulighet dersom den kombineres med utbygging av kabler til kontinentet.²
- For det tredje er mange former for fornybar energi fortsatt på et tidlig stadium i teknologiutviklingen. I Norge er virkemidler for å fremme utbygging av fornybar energi i stor grad knyttet til forskningsmidler. Planlagte grønne sertifikater vil utgjøre en mer direkte støtte til fornybar produksjon. Til sammenlikning har land som Tyskland, Storbritannia og Italia i større grad finansiert utbygging av fornybar produksjon med feed-in tariffier.³
- For det fjerde er energieffektivisering i stasjonær bruk i noen grad avhengig av reguleringer som fremmer nye løsninger og større grad av samordning mellom aktører. I Norge er det heller ikke satt konkrete mål for energieffektivisering, selv om det stilles krav til enkeltbygg gjennom bygningsforskrifter og merking. Energitjenestedirektivet fra 2006 er EØS-relevant, men ikke implementert i Norge.

Med andre ord er energiproduksjon, energitransport og bruk av stasjonær energi i stor grad betinget av hvilke investeringer som foretas i dag. En utfordring i Norge er at norsk elektrisitet i all hovedsak er fornybar allerede, slik at klimaeffekten i Norge, i hvert fall på kort sikt, av økt fornybar kraftproduksjon og mer effektivt forbruk, er begrenset.

1.3.2 Nye transportformer?

Transportsektoren er et eksempel på en sektor som står overfor grunnleggende forandringer. Raskt stigende etterspørsel etter transport globalt, kombinert med nødvendigheten av å redusere utslipp, skaper store utfordringer. Vi kan stå overfor en reduksjon i tilgangen på flytende fossile drivstoff, og teknologisk utvikling i samspill med

² Se også Econ Pöyry rapport 2010 050 "Grønne forretningsmuligheter".

³ I et system med produksjonsstøtte, såkalte "feed-in"-tariffer, bestemmer myndighetene prisen på elektrisitet gjennom tilskuddene som gis, mens markedet bestemmer hvor mye som bygges ut. I et marked med grønne sertifikater, derimot, bestemmer myndighetene hvor mye som skal bygges ut, mens tilskuddet (sertifikatprisen) bestemmes i markedet.

myndigheters regulering kan gjøre nye alternativer kommersielt tilgjengelige. Incentiver og støttesystemer for elektriske biler er ett eksempel, og utbygging av hurtigtog i andre land i Asia og Europa er et annet.

Også her vil flere beslutninger i dag være avgjørende for utslipp på lang sikt både gjennom investeringer i infrastruktur og teknologiutvikling. De vei- og jernbanenett vi har eller bygger i dag vil påvirke transportmønstre mange tiår fremover. En fullstendig styrt utvikling er imidlertid vanskelig gjort av at beslutninger knyttet til valg av transportmengde og form er fragmentert på svært mange aktører.

Foreløpig er imidlertid transportrelaterte utslipp økende i Norge, og i all hovedsak fossilt basert. Det er relativt billig å fly, og til enkelte deler av landet gir andre transportformer svært tidkrevende. Jernbanenettet har opplevd store utfordringer de seneste årene til dels grunnet manglende vedlikehold, og veitrafikken er økende.

Som en del av Klimaforliket etablerte Regjeringen Transnova, et program som skal utløse tiltak som kan bidra til kostnadseffektive utslippsreduksjoner fra transportsektoren på mellomlang (5-15 år) og lang sikt (+15 år). Opprettelsen av Transnova kan tolkes nettopp som en erkjennelse av utfordringen det er å legge til rette for langsiktige endringer gjennom dagens beslutningsprosesser. Initiativet er imidlertid begrenset i omfang og typer virkemidler.

1.4 HYPOTESER FOR ANALYSEN

Ser vi på utviklingen i utslipp sammenliknet med nasjonale klimamål kan det synes som et paradoks at offentlige beslutninger ikke alltid understøtter offentlige klimamål. En mulig forklaring kan være at man på nasjonalt nivå vegrer seg for å ta kostnaden ved radikale utslippsreduksjoner så lenge det er usikkert hvilke kutt andre land vil foreta, med andre ord før en forpliktende internasjonal avtale er på plass. Det er likevel i Norge vedtatt forpliktende nasjonale klimamål, som står i kontrast til faktiske reduksjoner. Utgangshypotesen for denne analysen er at særlig to forhold kan bidra til å forklare dette paradokset:

1.4.1 *Beslutninger som gjelder fremtiden bygger på utilstrekkelige verktøy*

For det første er de måleparametre som ligger til grunn for dagens beslutninger, naturlig nok definert av dagens virkelighet. Eksisterende metoder og verktøy kan dermed bli utilstrekkelige ved at de ikke fanger opp forestående forandringer i prisforhold og strukturelle endringer. Enkelte trender er godt kjent og kan tas med i samfunnsplanleggingen. For eksempel er befolkningen globalt i stadig større grad konsentrert i byer, og denne trenden gjelder også i Norge. Vi vet også at befolkningen blir eldre. Andre trender og utviklingstrekk, som teknologisk utvikling, kan være vanskeligere å forutsi. Vi vet også at en del viktige ressurser vil bli knappere, men vi vet mindre om når og hvilke utslag dette vil gi. Mange endringer beheftet med såpass stor usikkerhet at det er vanskelig å utvikle robuste kvantitative verktøy som fanger dem opp. I en slik sammenheng er verdsettingen av CO₂-kostnader relevant.

For det andre er de fleste samfunnsøkonomiske analyser basert på prinsippet om marginale endringer som kan analyseres med det verktøy man har til rådighet. Problemet oppstår når prosjektet i seg selv påvirker de parametrene som er forutsatt å være konstante (se for eksempel Vickerman 2007). Politiske tiltak vil ikke alltid føre til ønskete virkninger. Noen tiltak som har til hensikt å løse et problem kan se ut til å ha liten effekt. Andre tiltak kan sette i gang uante effekter, både positive og negative, som man ikke kunne forutsi på forhånd. Slike dynamiske effekter karakteriserer et komplekst system som det moderne samfunn er. Klarer vi å fange opp slike komplekse sammenhenger i en kost-nytteanalyse?

1.4.2 Klimahensyn går på tvers av sektorer og samfunnsmål

Beslutninger av betydning for klima er ikke isolerte spørsmål. Mange beslutninger med store konsekvenser for klimagassutslipp blir tatt av aktører og innenfor prosesser som ikke har klimamålene som sitt primære mandat. Lovverk og retningslinjer for samfunnsplanlegging skal ivareta en rekke samfunnshensyn. Mange av disse kan i praksis være på kant med rene klimahensyn. Kan klimaforliket og offisielle klimamål rettferdiggjøre en annen posisjon for klima enn andre samfunnshensyn der klima i større grad er et absolutt krav/ begrensing?

2 TAS KLIMAHENSYN MED I LANGSIKTIGE BESLUTNINGER?

Den videre analysen skal belyse hvorvidt hensynet til fremtidige klimagassutslipp er vektlagt i beslutninger og eventuelt på hvilken måte. Analysen tar først for seg generelle regelverk og retningslinjer som illustrerer typen av beslutninger drøftet over, og illustrerer deretter med noen utvalgte eksempler.

De utvalgte eksemplene gir ikke nødvendigvis et utfyllende bilde av alle beslutningsprosesser med langsiktige innvirkninger på klimagassutslipp. De er likevel nyttige for å illustrere noen mulige utfordringer i eksisterende regelverk og beslutningsprosesser som drøftes i kapittel 3 og som kan utredes videre.

2.1 HVILKE BESLUTNINGER SKAL MED I ANALYSEN?

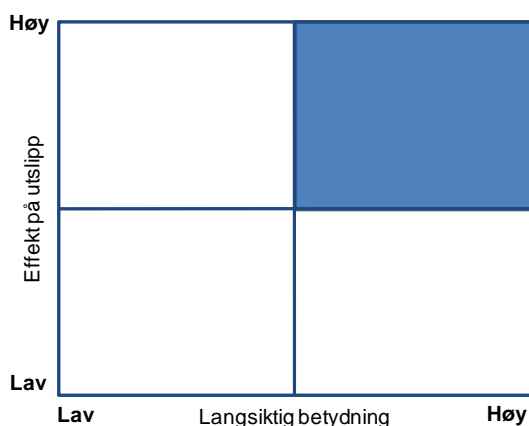
En rekke beslutninger i samfunnet påvirker klimagassutslipp, direkte eller indirekte. Hensikten med denne analysen er å drøfte i hvilken grad beslutninger med langsiktig betydning og høy klimaeffekt tar høyde for klimagassutslipp.

Det er et nærmest ubegrenset antall beslutninger som påvirker både fremtidige klimagassutslipp og hvordan vi tilpasser oss et fremtidig "lavutslippssamfunn". For å gjøre oppgaven gjennomførbar har vi tatt utgangspunkt i beslutninger med langsiktig effekt og forbundet med høye utslipp. Beslutninger kan dermed rangeres langs to dimensjoner:

- Effekt på utslipp
- Langsiktig betydning

Beslutninger som scorer høyt på begge disse dimensjonene vil ha stor betydning for mulighetene til å redusere utslippene av klimagasser i fremtiden. Figur 2.1 under illustrerer denne tilnærmingen.

Figur 2.1 *Rangering av beslutninger i forhold til utslipp og langsiktighet*



2.1.1 Transport – en stor og økende utslippskilde

Når det gjelder effekter på klima har vi tatt utgangspunkt i et område hvor de største utslippene er i dag og er forventet å øke ytterligere. Dette er ikke en uproblematisk avgrensning. For eksempel vil også sektorer uten høye utslipp ha stor betydning for utslipp både i Norge og globalt på lengre sikt. Kraftsektoren og dens utfordringer drøftet innledningsvis er et eksempel på det siste.

Med utgangspunkt i vår metodiske avgrensning prioriterer vi i denne analysen å belyse beslutninger knyttet til transportområdet. Transport er blant de tre største utslippskildene i dag og den eneste av de tre som ser ut til å øke fremover. Mens utslippene fra petroleum og industri går ned, stiger transportrelaterte utslipp og disse er forventet å fortsette å øke. I 2009 representerte transportsektoren 32 prosent av totale norske klimagassutslipp. Transportutslipp er i tillegg spredt på flere kilder (blant annet 2,7 millioner biler) og er et resultat av fragmenterte beslutninger som påvirkes av flere faktorer. De store beslutningene som påvirker de mange små er relevante å studere. Dette gjelder flere typer beslutninger, eksempelvis hvilken infrastruktur som ligger til grunn for transportrelaterte valgmuligheter (for eksempel store transportpakker og lokaliseringsbeslutninger av store offentlige utbygginger) og transportbehov (påvirket av arealplanlegging).

Med andre ord er transport en viktig kilde til utslipp, men bør belyses utover de tema som tradisjonelt hører inn under transportsektoren, ettersom transportbehov i stor grad er betinget av andre variabler.

Transportområdet er også interessant fordi det står foran en rekke uforutsigbare endringsprosesser knyttet til teknologi- og markedsutvikling, befolkningsvekst og urbanisering, både i Norge og internasjonalt.

2.1.2 *Hvilken type beslutninger påvirker utslipp på lang sikt?*

Vi kan skille mellom tre typer av offentlige beslutninger:

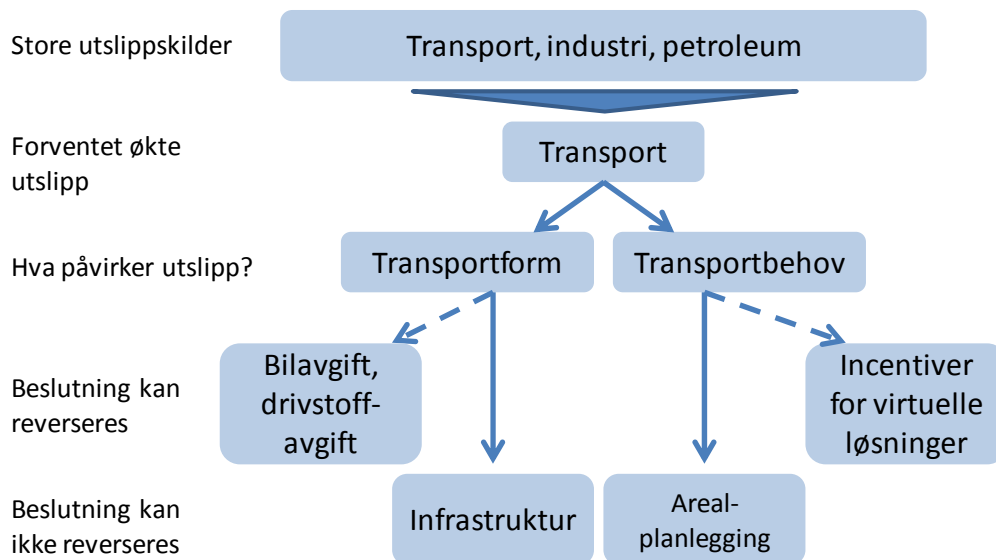
- *Investeringer.* Beslutninger om store investeringsbeslutninger har betydning på lang sikt fordi infrastruktur varer lenge. Både veier og bygninger blir stående i lang tid.
- *Reguleringer.* Arealplanlegging er et eksempel på beslutninger som påvirker infrastruktur på lang sikt gjennom å legge til rette for kollektivtraseer, veier, og samspill mellom industri, bygg og transport.
- *Subsidier, skatter og avgifter.* Skatte- og avgiftspolitikken har betydning for ulike aktørers valg i dag gjennom å påvirke incentiver og relative sluttbrukerpriser. Individenes valg påvirker markedsutvikling gjennom gradvise langsiktige endringer. Det tar for eksempel tid å bytte ut bilparken. Samtidig kan skattepolitiske beslutninger relativt lett endres. Avgiftsnivå på ulike biltyper, og annen indirekte subsidiering som kollektivfelt for elbiler og andre lavutslippskjøretøy er et eksempel på beslutninger som i prinsippet kan endres gjennom behandlingen av statsbudsjettet.

De fleste beslutninger kan argumenteres å ha langsiktig betydning gjennom å påvirke andre beslutninger, som individuell adferd og etterspørsel eller priser og markedsutvikling. Fokus i denne analysen er derfor avgrenset til *irreversible* beslutninger som når de først er tatt, vanskelig endres selv i et perspektiv frem mot for eksempel 2050.

2.1.3 Hvilke beslutninger har stor og langsiktig betydning?

Figur 2.2 illustrerer en utsilingsprosess i lys av drøftingen over.

Figur 2.2 Hvilke beslutninger har langsiktig klimaeffekt?



Den videre analysen vil konsentreres omkring *infrastruktur som påvirker transportform og arealplanlegging av betydning for transportbehov*.

2.2 FØRENDE REGELVERK OG RETNINGSLINJER

Vi skal i dette delkapitlet illustrere noen beslutningsprosesser med langsiktig betydning og klimaeffekt i lys av hypotesene over. Vi går først gjennom de regelverk og retningslinjer som styrer beslutningsprosesser innen transport og arealplanlegging mer generelt, og illustrerer deretter med noen utvalgte case studier.

Ifølge Soria Moria II ønsker Regjeringen å "redusere klimautslippene og effektivisere ressursbruken i transportsektoren. Regjeringens samferdselspolitikk skal bidra til å nå målene i klimapolitikken. Arbeidet med å utvikle nye verktøy for å beregne større prosjekters effekt på klimautslipp fortsetter i tråd med Nasjonal transportplan. Arealpolitikk og samfunnsplanlegging skal bidra til å redusere transportbehovet og bygge opp om et godt kollektivtilbud. Norge skal være et foregangsland i å ta i bruk miljøteknologi og fornybar energi i transportsektoren."⁴

En uttømmende oversikt over alle beslutningsprosesser, regler og ansvarsforhold er ikke innenfor rammen av dette prosjektet. Vi har derfor valgt å belyse noen sentrale deler av retningslinjer/regelverk for areal- og transportplanlegging, som inkluderer:

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven), herunder krav om Konsekvensutredning (KU)
- Veileder for samfunnsøkonomiske analyser og Kvalitetssikring (KS1), Finansdepartementet (2005)
- Regimet for Konseptvalgutredning (KVU) og Håndbok 140, Vegdirektoratet
- Energi- og klimaplaner i norske kommuner

⁴ Politisk plattform for flertallsregjeringen 2009-2013, s. 25-26.

2.2.1 Lov om planlegging og byggesaksbehandling

Arealplanlegging i Norge styres etter *Lov om planlegging og byggesaksbehandling* (plan- og bygningsloven). Ny lov om plan og byggesaksbehandling av 27. juni 2008 nr. 1 trådte i kraft 1. juli 2010. Når ikke annet er bestemt gjelder loven for hele landet, også vassdrag og sjøsone rundt land. Miljøverndepartementet har ansvaret for å håndtere den delen av loven som regulerer arealplanleggingen, mens Kommunal- og regionaldepartementet (KRD) har ansvaret for byggesaksdelen. Plan- og bygningsloven inneholder bestemmelser om planlegging og konsekvensutredninger og tilhørende forskrifter. Vei- og transportplaner skal også utarbeides, behandles og vedtas i samsvar med bestemmelsene i plan- og bygningsloven.

Lovens formål er bredt og omfatter mange hensyn. Hensynet til klimagassutslipp er ett av flere som vektlegges, og utgjør verken et hovedmål eller en absolutt begrensning. Vektleggingen av hensyn til klima er i all hovedsak opp til lokale beslutningstakere å vurdere, og krav er i hovedsak knyttet til utredning og beskrivelse av muligheter og valg.

- § 2, Formål, 1. ledd i loven slår fast at: Planlegging etter plan- og bygningsloven skal legge til rette for samordning av statlig, fylkeskommunal og kommunal virksomhet og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser, utbygging samt å sikre estetiske hensyn.
- Plan- og bygningsloven stiller krav om at det skal utredes et planprogram som skal ligge til grunn for utarbeidelse av planforslag med konsekvensutredning, jfr. plbl § 4-2.
- Lovens formål § 1-1. sier at "Loven skal fremme bærekraftig utvikling⁵ til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner".
- Videre sier Plan- og bygningslovens § 1-1: Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.... Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Og: Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives. (vår understreking)
- I lovens andre del, kapittel 3, "Oppgaver og myndighet i planleggingen" innledende bestemmelser, står det i § 3-1 Oppgaver og hensyn i planleggigen etter loven *Innenfor rammen av § 1-1 skal planer etter denne lov: [...] g) skal planer etter denne lov ta klimahensyn gjennom løsninger for energiforsyning og transport.*

Klimahensyn skal med andre ord etter loven vurderes i alle plansaker. I arealplanleggingen skal relevante miljøtema vurderes og beslutninger skal bli tatt på bakgrunn av vurderingene. Samtidig er ikke nødvendigvis klimahensyn et hensyn som går foran andre hensyn. Operasjonaliseringen av klimahensyn for eksempel i form av verdsetting vil videre i noen grad avhenge av den aktuelle veilederen som anvendes for samfunnsøkonomisk analyse.

2.2.2 Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser

Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser ble sist revidert i 2005 og er i dag bredt anvendt som generelt retningsgivende dokument for å gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser i Norge. Den blir brukt som hjelpemiddel både i areal- og transportplanlegging. Veilederen kan brukes ved vurdering av prosjekter, reformer, investeringer, tilskuddsordninger, omorganiseringer, regelendringer og andre tiltak.

⁵ Bærekraftig utvikling er definert som: "En bærekraftig utvikling er en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få tilfresstille sine behov" (Verdenskommisjonen, 1987, sitert i NOU 2009:16 Globale miljøutfordringer – norsk politikk).

Veilederen retter seg i første rekke mot departementer og underliggende virksomheter samt forsknings- og utredningsinstitusjoner som utfører oppdrag for offentlig sektor. Anbefalingene i veilederen benyttes i nytte- kostnadsanalyser, kostnadseffektivitetsanalyser og kostnadsvirkningsanalyser for offentlige tiltak og reformer. Flere av fagdepartementene har i tillegg utarbeidet spesielle retningslinjer for sine områder, der det ofte ligger ytterligere eller tilpassede føringer.

Generelt sier Finansdepartementets veileder at man skal ta hensyn til alle relevante effekter enten de kan prissettes eller ikke. Hovedregler for gjennomføring av samfunnsøkonomiske analyser er ifølge veilederen at:

- Alle relevante alternativer bør beskrives i analysen.
- Alternativene sammenlignes med basisalternativet, dvs. dagens situasjon med evt. nødvendige oppgraderinger.
- Alle relevante effekter skal tas med for hvert alternativ.
- Fleksible løsninger og ulike gjennomføringstidspunkt bør vurderes.

Hensynet til framtidige klimautslipp blir også diskutert i veilederen:

- I kapittel 5 *Behandling av risiko i samfunnsøkonomiske analyser* under punkt 5.7 diskuteres kalkulasjonsrenten for langvarige prosjekter. Samlet sett blir det anbefalt at den normale kalkulasjonsrenten anvendes som kalkulasjonsfaktor også for prosjekter med spesielt langsiktige virkninger. (Se også avsnitt 4.1.2).
- I kapittel 2 i veilederen poengteres behovet for å drøfte fordelingsvirkninger i en samfunnsøkonomisk analyse, særlig i prosjekter som har virkninger for kommende generasjoner, der nettonytten av virkningene for etterslekten er liten i nåverdi-beregningene.
- Kapittel 6 beskriver metoder som kan brukes for å finne verdien på virkninger som ikke kan verdsettes ved hjelp av markedspriser. Det blir poengtert at det ikke alltid er ønskelig å verdsette alle virkningene av et tiltak, og at det er mulig å gi en grundig omtale av tiltaket uten å verdsette alle virkninger i kroner. Kapitlet gir en oversikt over verdsettingsteknikker og metoder som er aktuelle for å verdsette et gode som ikke omsettes i markedet.

Om prissetting av klimagassutslipp sier veilederen følgende (s. 24):

"Globale miljøproblemer er bl.a. knyttet til utslipp av klimagasser. I slike tilfeller vil nasjonale mål ofte være knyttet til internasjonale forpliktelser. En nasjonal forpliktelse kan håndteres gjennom et avgiftssystem som reflekterer de samfunnsøkonomiske kostnadene ved å oppfylle den. Miljøavgiftene bør i så fall tas for gitt i den samfunnsøkonomiske analysen. Dersom forpliktelsen alternativt kan oppfylles gjennom kjøp og salg av kvoter internasjonalt, kan analysen i stedet ta utgangspunkt i den internasjonale kvoteprisen. Alternativt kan det benyttes modellberegninger e.l. for å anslå verdien av en kvote [se Lindholt 1998 for et eksempel på en slik modellberegning]. Generelt er det viktig å ta hensyn til at kalkulasjonsprisene kan endres over tid som følge av endrede internasjonale miljømål"

Den internasjonale kvoteprisen er per 9. september 2010 i underkant av 16 Euro, det vil si om lag 128 kroner per tonn.⁶

Veilederen understreker at "Nytte-kostnadsanalyser vil [...] ikke uten videre gi et klart svar på om et tiltak er ønskelig for samfunnet som helhet. Analysen bør derfor redegjøre for, og vurdere relevante forhold som ikke tallfestes i nytte-kostnadsanalysen" (s. 10).

⁶ Gjelder EUA, kvotepris for secondary CER utstedt av FN er omlag 14 Euro, ifølge Bluenext.

I NOU 2009:16 legges det til grunn at " Prisen i EUs kvotemarked framstår (...) som et fornuftig utgangspunkt for å bestemme en utslippspris for norske klimagassutslipp" (s. 102) men utvalget anbefaler også at offentlige nytte-kostnadsanalyser baseres på informasjon om framtidige priser i EU-markedet og videre at karbonprisbanen økes dersom myndighetene har innenlandske mål, med andre ord kompletteres med modell-baserte analyser som til eksempel skyggepriser. Anbefalingen følges opp i nasjonalbudsjettet for 2011, der det heter at "Finansdepartementet vil vurdere eventuelle endringer i retningslinjene for samfunnsøkonomiske analyser, herunder spørsmålet om framtidig verdsetting av utslippsreduksjoner" (Meld. St. 1 (2010-2011) s. 100) men det foreslås ingen spesifikke endringer.

2.2.3 Håndbok 140 Konsekvensanalyser

Håndbok 140 er en veileder primært rettet mot fagpersoner som arbeider med konsekvensanalyser av veg- og transportprosjekter. Håndboka skal også være et hjelpemiddel for planmyndigheten. Enhetlig metodikk skal sikre at prosjekter i størst mulig grad blir sammenlignbare på tvers av geografisk lokalisering og uavhengig av hvilke fagpersoner som har vært involvert.

Konsekvensutredning er i håndbok 140 brukt om en konsekvensanalyse utført i henhold til bestemmelsene i plan- og bygningsloven med tilhørende forskrift:

§ 33-1 i plan- og bygningsloven og § 1 i forskrift om konsekvensutredninger angir følgende formål for konsekvensutredning:

"Formålet med bestemmelsene er at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planen eller tiltaket, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planen eller tiltaket kan gjennomføres"

Håndbok 140 ivaretar både krav til analyser gitt i forskriften om konsekvensutredninger og Finansdepartementets veileder i samfunnsøkonomiske analyser. Det fastslås videre at noen av de største utfordringene oppstår i sammensatte transportprosjekter i byområder der mange aktører er involvert.

- I kapittel 6 om ikke-prissatte konsekvenser er ikke klimahensyn diskutert.
- I kapittel 5 om prissatte konsekvenser er luftforurensing omtalt i punkt 5.6 "Støy og luftforurensing". I tillegg til å redegjøre for hvordan prissatte virkninger beregnes, gås det også inn på hvilke andre størrelser som kan være aktuelle å presentere (s.119).
- Konsekvensene av luftforurensing er for en stor del prissatt, men har også virkninger som ikke er prissatt i gjeldende metodikk.
- Punkt 5.6.5 "Global luftforurensing" påpeker at oppvarming av atmosfæren som følge av klimagassutslipp fører til effekter på klimaet i Norge, blant annet gjennom mer flom, ras og storm (s. 126). Det blir slått fast at vegtrafikken bidrar til om lag 24 prosent av klimagassutslippene i Norge. Om lag 80 prosent utgjøres av karbondioksid (CO₂)

Om prissetting av klimagassutslipp sier håndboken følgende (s.126):

"Prisene for CO₂ er basert på en gjennomgang av ulike studier for implisitt verdsetting (SFT 2005). De implisitte verdsettingsstudiene tar utgangspunkt i at politikere gjennom vedtak verdsetter klimaendringene eller miljøproblemer knyttet til langtransportert luftforurensing ved å akseptere tiltakskostnadene som følger av å undertegne miljøavtaler, eller ved å vedta innføring av miljøavgift, nasjonalt kvotesystem eller utslippskrav.

Kostnadene som benyttes i beregningen er 210 per tonn CO₂ omregnet i CO₂-ekvivalenter, der globale utslipp av CO₂ og N₂O (2005-kr). N₂O regnes om til CO₂-ekvivalenter (SFT 2005).

2.2.4 Regimet for Konseptvalgutredning (KVU), Konsekvensutredning (KU) og Kvalitetssikring (KS1)

Konsekvensutredning (KU)

En konsekvensutredning er en kartlegging av hvilke konsekvenser et tiltak har for miljø, naturressurser eller samfunn. En ny forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven ble fastsatt i 2009. Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredninger (KU) er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer eller tiltak, og når det tas stilling til om, og på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres. Det er også et mål at konsekvensutredninger skal sikre en åpen prosess, slik at alle som blir rammet av tiltaket kan bli hørt. Forslag til plan- eller utredningsprogram og konsekvensutredning utarbeides av forslagsstiller.

Konsekvensutredninger blir gjort rede for både i Håndbok 140 og Finansdepartementets veileder.

Konseptvalgutredning (KVU) og KS1

Konseptvalgutredninger blir blant annet beskrevet på Statens vegvesens hjemmesider:

"Konseptvalgutredning (KVU) er en utredning i tidlig fase for store prosjekter som analyserer transportbehov og andre samfunnsbehov og vurderer ulike prinsipielle måter å løse behovene på (konsepter)".

Konseptvalgutredning og KS1 skal gjøres for prosjekter med antatt kostnad over 500 millioner kroner.

KS1 er en ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredningen (ekstern kvalitetssikring av konseptvalg i tidlig planfase), som Samferdselsdepartementet har ansvar for. Dette elementet i planfasen ble innført i 2005. Målet med kvalitetssikringen er å få en uavhengig analyse som grunnlag for statlige vedtak. Det er regjeringen som tar endelig beslutning om valg av konsept og oppstart av planarbeidet.

Hensikten med konseptvalgutredningen er å vurdere alternative måter å løse transportbehov på og å avgjøre om man skal begynne med planlegging etter plan- og bygningsloven (kommunedelplan, eventuelt reguleringsplan).

I en konseptvalgutredning skal minst tre alternative konsept analyseres når et prosjekt fremmes:

- Alternativ 0 – ingen investering
- Alternativ 1 – gjennomføring av foreslått konsept
- Alternativ 2 - gjennomføring av et alternativt konsept som skiller seg prinsipielt fra Alternativ 1.

Ved utarbeidelse av KVU vektlegges en åpen prosess med bred deltagelse fra kommuner, fylkeskommuner, næringsliv og ulike interesseorganisasjoner. KVU-rapporten sendes på høring.

2.2.5 Energi- og klimaplaner i norske kommuner

I henhold til nye statlige planretningslinjer for energi- og klimaplanlegging, hjemlet i plan og bygningsloven, er norske kommuner pliktet til å utarbeide en energi- og klimaplan.

Det er utarbeidet to veiledere i kommunal energi- og klimaplanlegging, som inngår som en del av Enovas kommunesatsing. Enova har også gitt økonomisk støtte til å utarbeide energi- og klimaplaner i norske kommuner.

- Alle kommuner bør ha en energi- og klimaplan
- Energi- og klimaplanlegging i kommunen – en veiledning i prosessen.

Sistnevnte gir en innføring i planprosessen og hvordan kommunen gjennom planen kan identifisere energi- og klimatiltak og sette dem ut i handling. Enovas oppdrag er innen stasjonær energi, og har ikke mandat i forhold til reduksjon av klimagassutslipp. Det er likevel tatt hensyn til kommuners helhetlige behov, og i veiledningsmateriellet lagt inn transport- og arealplanlegging.

Det er usikkert hvor stor betydning energi- og klimaplaner har hatt, dette vil komme klarere fram når ordningen blir evaluert. Hvorvidt planene er integrert i øvrig planverk eller selvstendige dokumenter kan tenkes å påvirke i hvilken grad de faktisk integreres i beslutninger, men dette er noe som bør vurderes ved nærmere evaluering.

2.3 CASE-STUDIER

I dette kapitlet ser vi nærmere på noen konkrete beslutningsprosesser med betydning for transportbehov og transportløsninger. Vi tar for oss fire beslutningsprosesser, to av dem knyttet til infrastruktur for transport og to med betydning for transportbehov gjennom arealplanlegging. Beslutningene involverer både sentrale og lokale beslutningstakere på tvers av flere samfunnssektorer. Beslutningsprosessene er:

- Oslopakke 3
- Høyhastighetstog
- Lokalisering av Sykehuset Østfold
- Lokalisering av kulturhistorisk museum i Oslo

2.3.1 Hvordan skal transporten i Osloområdet organiseres? (Oslopakke 3)

Bakgrunn

Oslopakke 3 er en finansieringspakke for raskere utvikling av transporttilbudet i Oslo og Akershus. (Handlingsprogram 2011-2014 Oslopakke 3, s. 4). Hovedfinansieringen av transportpakken kommer fra bompenger, i tillegg til statlige og kommunale/fylkeskommunale midler i Oslo og Akershus (Ibid). Pakken omfatter ikke jernbaneinvesteringer.

Den økonomiske rammen for veg- og kollektivprosjektene i Oslopakke 3 er anslått til 58 milliarder kroner (2009-prisnivå) som er tenkt gjennomført over en periode på 20 år (Statens vegvesens hjemmesider, www.oslopakke3.no). Boks 2.1 gir en oversikt over planlagte prosjekter:

Boks 2.1 Berammede prosjekter i Oslopakke 3**Nye prosjekt før 2014**

- Oslopakke 3 finansierer en rekke store pågående utbyggingsprosjekter. I NTP varsles det at staten vil bidra med delfinansiering til disse prosjektene for med oppstart før 2014:
- E16 Sandvika – Wøyen. Delstrekning mellom Sandvika og Sollihøgda
- E18 Sydhavna. Nytt kryssløsning på Mosseveien ved Sjursøya og utvidet Mossevei i 900 meter med kollektivfelt
- Ny adkomst fra E6 til Alnabruterminalen
- Utvidelse av godsterminalen på Alnabru (jernbaneinvestering).

Videre til 2019

- For hele NTP-perioden 2010-2019 legger regjeringen opp til disse bevilgningene over statsbudsjettet over veg og jernbane i Oslo og Akershus:
- 16,2 milliarder kroner til investeringer i jernbanen.
- 2 milliarder kroner til vedlikehold av jernbanen mellom Lysaker til Etterstad.
- 4,9 milliarder kroner til riksveginvesteringer.
- Fra 2014 til 2019 vil regjeringen bevilge penger til bygging av dobbeltspor mellom Oslo og Ski. Oppstart er planlagt i 2011 og kostnadene er beregnet til 11 milliarder kroner.

Kilde: <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/oslopakke3/>

Beslutningsprosessen gikk over lang tid (juni 2004 – mars 2008) og involverte en rekke analyser og utredninger i tråd med regimet redegjort for over. Statens vegvesen presenterte i juni 2004 et forslag til utredningsprogram for en mulig ny bompengoordning, Oslopakke 3.

- En politisk styregruppe med representanter fra Oslo kommune og Akershus fylkeskommune utarbeidet et forslag til Oslopakke 3, ferdigstilt i 2006.
- En foreløpig vurdering av virkninger av Oslopakke 3 ble presentert av Statens vegvesen i 2006. Virkninger på utslipp av klimagasser var da én av ni kategorier som ble vurdert. De andre var: virkninger på transportomfang og reisemønster, virkninger på kollektivandel, virkninger på biltrafikken, virkninger på reisetid og fremkommelighet, virkninger på ulykker, virkninger på lokal luftkvalitet, virkninger på støy og virkninger av et omfattende tunnelsystem.
- Oslo kommune (bystyret) håndterte forslaget og fattet vedtak om tilslutning i møte i bystyret 25. oktober 2006. "Bystyret gir sin tilslutning til at AS Fjellinjen søker om rett til å kreve betaling fra trafikantene med henvisning til veglovens paragraf 27 i eksisterende bompengering og i de nye bomstasjonene i Bærum for en periode på 20 år fra 1.1.2008" Akershus fylkeskommune behandlet forslaget og fattet et tilsvarende vedtak i møte i fylkestinget 2. november 2006. I tillegg til disse prinsippvedtakene ble flere lokale takst og bompengevetdakt fattet i Oslo og Bærum kommune, samt Akershus fylkeskommune.
- Konseptvalgutredningen om Oslopakke 3 som Statens vegvesen og Jernbaneverket utarbeidet i 2007 skulle fungere som grunnlag for kvalitetssikring i tidlig fase (KS1). Utredningen viste til at overordnet mål for Oslopakke 3 er å sikre effektiv og sikker transport av personer og gods for å legge til rette for ønsket vekst. Etatene utredet

virkningene av det lokale forslaget til Oslopakke 3, et alternativt konsept og et referansealternativ uten trafikantbetaling etter 2012. Resultatet skulle inngå i det faglige beslutningsgrunnlaget for Regjeringen sin håndtering av Oslopakke 3 trinn 2. Samferdselsdepartementet la deretter fram forslaget om å innføre den nye bompenggeordningen for Oslo-området. Ordningen avløser tidligere bompenggeordning, Oslopakke 1 og Oslopakke 2. (se St.prp. nr. 40 (2007-2008)). Det er imidlertid uklart i hvilken grad faktiske beslutninger faktisk bygget på disse utredningene, all den tid flere viktige beslutninger ble tatt allerede før utredninger forelå, gjennom den politiske prosessen beskrevet over. I forbindelse med konseptvalgutredningen ble det for eksempel bemerket at:

”Fylkestinget i Akershus viser til den lokalpolitiske enigheten i Oslo og Akershus om at køprising med differensierte avgifter ikke skal legges inn i Oslopakke 3. Fylkestinget ser på forslaget om køprising som hovedforskjellen mellom Lokalt forslag og Alternativt konsept, og påpeker at det er lite hensiktsmessig å gå inn i mer detaljerte vurderinger av et alternativ til Oslopakke 3 som ikke har politisk flertall i Oslo kommune og Akershus fylkeskommune. Fylkestinget viser til at det i Oslopakke 3 er lagt til grunn utbygging av dobbeltspor mellom Asker og Lysaker og mellom Oslo og Ski. Dette er avgjørende, spesielt for å øke kollektivandelen fra Akershus inn mot Oslo i rushtiden. Uttalelsen fra bystyret i Oslo er samordnet med uttalelsen i Akershus. Oslo kommune viser i tillegg til bystyrets vedtak i november 2007 om Oslopakke 3 trinn 1 der det understrekes at pakken er ett prosjekt der finansiering, rekkefølge og prosjektportefølje utgjør en helhet. Vesentlige endringer i denne helheten må partene være enige om. På den bakgrunn kan Oslo kommune ikke akseptere at flere av de største vegprosjektene tas ut, slik etatene har foreslått i sitt alternative konsept” (fra St.meld. nr. 17 (2008-2009) s. 7)

- Forslaget ble fremmet i statsråd 15. februar 2008, og det ble tildelt komité 26. februar 2008: Transport- og kommunikasjonskomiteen. Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen ble avgitt til Stortinget den 7. mars 2008 og saken ble behandlet i Stortinget 13. mars 2008 (finansiering ble vedtatt)

Hvorfor er beslutningen viktig?

Organisering av transport i Osloregionen har utvilsomt både langsiktig og stor betydning for utslipp. Ifølge Konseptvalgutredningen utgjør utslipp fra vegtrafikk ca 60 prosent av totale klimagassutslipp i Akershus og 53 prosent i Oslo.

Ifølge Konseptvalgutredning Oslopakke 3 (2007, s. 5) bor om lag en fjerdedel av Norges befolkning i Oslo og Akershus. I løpet av de 20 neste årene ventes det at området får 230.000 flere innbyggere. Dette vil føre til en kraftig vekst i etterspørselen etter transport.

Ifølge St. meld. nr 17 (2008-2009) *Om Oslopakke 3 trinn 2* skal samordnet utvikling av arealbruk og transportsystem sikre en gradvis strukturell endring som bidrar til å redusere transportbehovet, redusere privatbilbruken og å øke andelen som reiser kollektivt, på sykkel eller til fots (s. 6).

På hvilken måte ble klimahensyn ivaretatt?

Oslopakke 3 er blitt kritisert for i stor grad å legge til rette for biltrafikk. På oppdrag fra Tekna utarbeidet Civitas rapporten *”Store ambisjoner – større utslipp”* i forbindelse med kommunevalget høsten 2007. Rapporten sammenstiller utvikling i klimagassutslipp i regionen med ulike politiske vedtak og peker på et betydelig sprik mellom politisk vedtatte målsettinger på den ene siden og prioriteringer for lokal og regional transportpolitikk på den andre (Civitas 2007). Rapporten er svært kritisk til miljøprofilen til Oslopakke 3. Den slår blant annet fast at *”et bedre kollektivtilbud ikke gir noen effekt dersom det samtidig bygges ut kapasitet og tilrettelegges for privatbilbruk”* (s. 16) og henviser til erfaringer fra andre europeiske byer, blant annet Stockholm. Ifølge Civitas vil utslippene i 2025 vil være 50 prosent høyere enn 1990-nivå selv med effekten av Oslopakke 3. Det er 30 prosent

høyere enn 2007. "Da er det tatt hensyn til en betydelig teknologiutvikling ved at hvert kjøretøy slipper ut 15-16 prosent mindre CO₂-utslipp per km".(s. 13). I en artikkel i Aftenposten 28. august 2007 uttaler Tore Westhrin i Tekna (Teknisk- naturvitenskapelig forening) at Oslopakke 3 "i realiteten er en gigantisk plan for veiutbygging og privatbilisme".

I forslaget til Handlingsprogram for 2010-2013 (s.4) blir det slått fast at fordelingen mellom kollektiv og veg vil variere i handlingsplanperiodene. I denne perioden er det imidlertid satt av flere midler til vegtiltak enn til kollektivtiltak i Oslo og Akershus, som angitt i Tabell 2.1.

Tabell 2.1 Ressursfordeling, Oslopakke 3 første periode

	Millioner kroner	Prosent
Kollektivtiltak	6740	46
Vegtiltak	7631	52
Planlegging	294	2
Totalt	14665	100

Ifølge *Handlingsprogram 2010-2013 Oslopakke 3. Forslag fra styringsgruppen* (2009, s. 5) er samferdselssektoren underfinansiert med vanlige statlige, fylkeskommunale og kommunale midler. Det ble derfor tatt initiativ til en ny bompenggeordning knyttet til en prosjektportefølje. Ifølge handlingsprogrammet er det imidlertid lite trolig at dette investeringsprogrammet er tilstrekkelig for å løse alle trafikk- og miljøproblemer i regionen.

Konseptvalgutredningen fra 2007 peker på at Oslopakke 3 skal legge til rette for bærekraftig arealbruksmønster og transport i en utvidet arbeids- bolig- og serviceregion rundt Oslo. Videre skal Oslopakke 3 redusere lokal miljøbelastning og bidra til å oppfylle Norges internasjonale miljøforpliktelser. På denne bakgrunn er det formulert følgende effektmål (Konseptvalgutredning Oslopakke 3, 2007, side 6):

- Sikre et transportsystem som har god framkommelighet, tilstrekkelig kapasitet og er robust for hendelser
- Utvikle transportsystemet i tråd med nullvisjonen for trafikksikkerhet
- Skjerme Oslo indre by, viktige knutepunkter/tettsteder og boligområder for vekst i biltrafikk
- Bidra til vesentlig redusert vekst i biltrafikk, bl.a. for å begrense utslipp av klimagasser.

Det er delte meninger om hva som er det viktigste med transportpakken, men fokus har først og fremst vært på *framkommelighet* (særlig E-18), i tillegg til bymiljø. De politiske partiene som har samarbeidet om pakken har vektlagt ulike ting. Høyresiden har lagt mest vekt på å løse transportbehov, og særlig Frp er kritiske til bompenger, mens venstresiden har lagt mest vekt på kollektivtrafikk/miljøspørsmål. De fleste saksdokumentene handler imidlertid først og fremst om å løse transportbehov, mens miljø- og klimahensyn har fått mindre plass. I St.meld. nr. 17 (2008-2009) om Oslopakke 3 slås det fast at hovedmål for Oslopakke 3 er å sikre god framkommelighet for alle trafikantgrupper i hovedstadsregionen

Konseptvalgutredningen inneholder et kapittel om miljø og trafikksikkerhet, hvorav klimagassutslipp er omtalt på litt over én A4-side (2007, s. 112). Det blir slått fast at målet i klimameldingen på 30 prosent reduksjon innen 2020 ikke innfris (Konseptvalgutredning

Oslopakke 3 2007. s 113) Utredningen inneholder også en oversikt over prissatte konsekvenser, hvorav lokal luftforurensing og utslipp av klimagasser er én kategori.

I innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen som ble avgitt til Stortinget i 2008 blir det bemerket at flertallet i komiteen er fornøyd med at det er inngått et klimaforlik i Stortinget *"Dette må få konsekvenser for de vedtak Stortinget skal fatte fremover. Klimaforliket og Regjeringens klimapolitikk trekker fram transportsektoren som en viktig kilde til CO₂-utslipp, og dermed også en sektor det må kuttes i. Ett av tiltakene som trekkes frem er kombinasjonen av kollektivsatsing og trafikkreduserende tiltak i by-områder. Oslopakke 3 inneholder elementer av dette og det er bra. Flertallet mener at i det videre arbeidet med Oslopakke 3 må pakkens klimaeffekt vurderes. Dersom pakken ikke har positiv effekt på klima, mener flertallet pakken etter vurderingen bør justeres."*

Det fremgår imidlertid ikke av stortingsmeldingen hva det skal rapporteres på i oppfølgingen av transportpakken.

Utfordringer

Det fremgår tydelig av saks materialet knyttet til Oslopakke 3 at klima ikke var pakkens primære mål, selv om klimahensyn er gjort rede for og har vært sentrale i debatten. Det er videre tydelig at utredningene som ble gjennomført har hatt begrenset betydning for de faktiske beslutningene som ble truffet. Det er vanskelig å si noe eksakt om klimaeffekten av transportsystemet i Osloregionen, men det er lite som tyder på at den legger til rette for de radikale utslippsreduksjonene som er nødvendige dersom klimamål skal nås. Noen forhold er særlig interessante å drøfte:

- *Klima er ikke et primært mål.* I en transportbeslutning som denne vil transportflyt og fremkommelighet naturlig nok være det primære målet. Så lenge klima ikke er et effektmål, blir det imidlertid i hovedsak en motivasjon for små justeringer og ikke for store omlegginger. Det er heller ingenting som tyder på at klimahensyn har utgjort noen absolutt begrensning i utarbeidingen av pakken. Det er interessant å merke seg at mens Konseptvalgutredningen slår fast at målet i klimameldingen på 30 prosent reduksjon innen 2020 ikke innfris, uttrykker flertallet på Stortinget tilfredshet med at elementer av kollektivsatsing og trafikkreduserende tiltak inngår.
- *I en fragmentert beslutningsprosess har faglige vurderinger ofte begrenset betydning.* I en prosess preget av politiske kompromisser vil beslutningsgrunnlaget i form av utredninger bare utgjøre en liten del av det som faktiske påvirker beslutningen. Det kan synes som den politiske dragkampen om prioriteringer og finansiering var preget av sprikende målforståelse og beslutningen bærer preg av politisk kompromiss. Det er mulig at man ikke kan forvente av lokale politikere å legge stor vekt på nasjonale klimamål, hvis effekter går utover valgkretsens kostnad og nytte. Det er uklart på hvilken måte pakken skal justeres dersom den ikke har positiv effekt på klima, slik Stortinget legger til grunn.

2.3.2 Bør vi bygge høyhastighetstog i Norge?

Bakgrunn

Det er over tid diskutert å bygge ut høyhastighetstog i Norge for å kunne erstatte andre transportformer (bil og fly). Det har siden 2006 blitt gjennomført flere utredninger om hurtigtog i Norge. I 2007 engasjerte Jernbaneverket den tyske konsulentgruppen VWI, tilknyttet Institutt for samferdselsforskning ved Universitetet i Stuttgart å gjennomføre en nytte- kostnadsanalyse av utbygging av høyhastighetstog på linjene Oslo-Trondheim, Oslo-Bergen og Oslo-Göteborg. Konklusjonen var at utbygging av en høyhastighetsbane i Norge vil være samfunnsøkonomisk lønnsom. I 2008 leverte Econ Pöyry en tilsvarende

utredning til Samferdselsdepartementet for strekningene Oslo-Trondheim og Oslo-Göteborg, men basert på norsk praksis for nytte- kostnadsanalyser. Denne utredningen viser at høyhastighetstog vil være svært samfunnsøkonomisk ulønnsomt.

Diskusjonen om høyhastighetstog i Norge er imidlertid ikke avsluttet. I 2006 vedtok Samferdselsdepartementet å utrede muligheten for høyhastighetstog i Norge (utredning fase 1). I forbindelse med fremleggelsen av Nasjonal Transportplan, NTP (2010-2019) for Stortingets transportkomité, foreslo departementet en videre utredning (utredning fase 2). Denne pågår nå, og skal ferdigstilles til fremleggelsen av neste NTP (2014-2023).

Nasjonal transportplan (NTP) blir utarbeidet hvert fjerde år, og gjelder for ti år. I løpet av disse ti årene gjelder to faser: Den første fasen er utbyggingsfasen, som varer i fire år. Den andre fasen er en planleggingsfase, som gjelder de seks påfølgende årene. NTP blir brukt som et verktøy for å velge hvilke prosjekter som skal klargjøres for utbygging i neste periode. Stortinget behandler Nasjonal Transportplan, og dersom det blir flertall for planen blir den vedtatt. Nasjonal Transportplan er imidlertid ikke bindende. For langvarige beslutningsprosesser, som for eksempel hurtigtog, er det nødvendig med flertall i Stortinget i flere perioder for å gå videre med planleggingen.

Ved fremleggelsen av NTP (2014-2023) må departementet, på bakgrunn av utredningens fase 1 og 2, ta stilling til om en ønsker at Jernbaneverket skal prosjektere en eller flere høyhastighetsbaner. Prosjekteringen vil inkludere kostnadsestimater, konseptvalg-utredning og konsekvensutredning.

Dersom en vedtar prosjektering av en eller flere høyhastighetsbaner kan vedtak om start av bygging skje når regulerings- og byggeplaner er på plass. Dersom høyhastighetsbanen følger normal saksgang for et infrastrukturprosjekt, vil Stortinget i sammenheng med behandlingen av NTP (2018-2027) kunne vedta byggestart fra 2018.

Hvorfor er beslutningen viktig?

En større grad av omlegging av transport fra vei til bane kan være en viktig måte å redusere transportrelaterte utslipp på. Høyhastighetstog er videre argumentert å kunne erstatte deler av flytrafikk, med betydelige klimagevinster.

På hvilken måte ble klimahensyn ivaretatt?

Klimahensyn er i stor grad vurdert i analysene så langt, ettersom dette er en av hovedmotivasjonene for en eventuell utbygging. Ettersom den offisielle beslutningsprosessen ikke er ferdigstilt, er det uklart hvilke variabler som vil legges til grunn i analysene fremover. Dersom vi tar utgangspunkt i gjeldende veiledere fra Finansdepartementet (2005) og Jernbaneverket (2006), følger imidlertid de samme variablene for en kost- nytte vurdering som den Econ Pöyry gjennomførte i 2008.

I en nytte-kostnadsanalyse av et samferdselsprosjekt er det vanlig å ta hensyn til følgende type virkninger:

- Investeringskostnader
- Drifts- og vedlikeholdskostnader for infrastrukturen
- Tidsbruk for trafikantene, som redusert reisetid, ventetid, kø og forsinkelser.
- Bedre tilgjengelighet
- Ulykker
- Utslipp til luft, primært CO₂, NO_x og partikler
- Støyulemper

- Endret arealbruk, inkludert naturinngrep
- Skattekostnader

Analysen fra VWI baserte seg på en pris på 1.640 kr. pr tonn CO₂, basert på kostnadene ved å nå det tyske målet om 80 prosent reduksjon i utslippene innen 2050. Norske offisielle veiledere utgangspunkt i kostnadene for Norge ved å oppfylle utslippskravene i Kyoto-protokollen for perioden 2008-2012. Econ Pöyrys analyse følger Jernbaneverkets veileder, operasjonalisert til en CO₂-pris på 273 kroner. Med andre ord er verdsettingen av CO₂ i tysk praksis er 6 ganger så høy.

Likevel er CO₂-prisen ikke utslagsgivende for analysen. Det er gjennomført følsomhetsanalyser der CO₂-pris, kalkulasjonsrente og passasjerantall endres. Med antakelse om en årlig realvekst i nytteverdiene på 2 prosent, en CO₂-pris på 1.640 kroner pr tonn, tar bort usikkerhetstillegget for investeringskostnader og ser bort fra skattefaktoren, er netto-nåverdien negativ eller nær null for begge strekningene. Med denne svært fordelaktige kombinasjonen av antagelser for toget blir nettonåverdiene for Oslo-Trondheim og Oslo-Göteborg på henholdsvis -24 og -2 milliarder kr. Dersom man i analysen i tillegg antar at dobbelt så mange tar toget blir imidlertid nettonåverdi henholdsvis -9 og 2 milliarder kr, med andre ord er strekningen Oslo-Göteborg i så fall samfunnsøkonomisk lønnsom.

Utfordringer

Det er utfordringer knyttet til bruk av nytte-kostnadsanalyser i store langsiktige investeringer som for eksempel utbygging av høyhastighetstog. Vi vil særlig peke på fire forhold:

- *Verdsetting av CO₂-utslipp gjenspeiler ikke politiske mål.* En sammenlikning av de to analysene viste at den tyske tilnærmingen la til grunn en langt høyere CO₂-pris enn den norske. Rapporten peker på at ettersom Norge har langt mer ambisiøse målsettinger for reduksjoner i klimagassene på lang sikt, bør verdsettingen av CO₂ revurderes (Econ Pöyry 2008). Verdsetting av CO₂-utslipp er imidlertid ikke utslagsgivende for en kost-nytteanalyse av høyhastighetstog
- *Diskonteringsrenten kan være for lav.* Det kan stilles spørsmål ved om det bør være en lavere eller synkende kalkulasjonsrente på svært langsiktige investeringer, slik som investeringer i jernbaneinfrastruktur. Dette argumentet har spesiell viktighet for investeringer hvor avkastningen kommer fremtidige generasjoner til gode.
- *Hensyn til dynamiske endringer i bosetting, markedsutvikling og øvrig samfunnsplanlegging er vanskelig å bygge inn i en kost-nytteanalyse.* Dette er noe også flere samfunnsøkonomer har påpekt. De fleste økonomiske analyser er basert på forutsetningen om marginale endringer som kan analyseres med det verktøyet en har til rådighet. Svært store transportprosjekter er opplagt ikke marginale, slik at denne forutsetningen ikke holder (Vickerman, 2007). Problemet i slike tilfeller er at prosjektet i seg selv endrer de parametrene som er forutsatt å være konstante for å kunne gjennomføre en vurdering av planene. Infrastruktur kan påvirke bosettingsmønstre og endret samfunnsplanlegging som følge av en så omfattende investering og endring utbygging av høyhastighetstog vil representere. En studie av TGV-linjen Paris–Lyon viste for eksempel en betydelig virkning på mobiliteten i begge retninger, uten noen overordnet nettoeffekt på økonomien i de to byene. Det ble imidlertid påvist en tendens til konsentrasjon av økonomisk aktivitet mot disse byene i forhold til omlandet, spesielt i Lyon-området (Econ Pöyry 2008). Ifølge van Wee (2007) er det imidlertid ofte vanskelig å finne en passende modell, samtidig som kostnadene for å kalibrere modellen kan overstige nytten.

2.3.3 *Hvor skal kulturhistorisk museum plasseres?*

Bakgrunn

I forbindelse med utbyggingen av Bjørvika og i lys av plassutfordringer for Kulturhistorisk Museum har det de siste årene vært debattert hva som er mest hensiktsmessig lokalisering av museene. Kulturhistorisk museum er underlagt Universitetet i Oslo (UiO) med Kunnskapsdepartementet (KD) som er ansvarlig departement.

- Allerede i 2000 anbefalte en komité nedsatt av styret ved UiO at vikingskipfunnene skulle flyttes fra Bygdøy til nytt museum i Bjørvika, forutsatt at dette var teknisk mulig. Etter en første risikovurdering av en slik operasjon, vedtok styret at det nye museet skulle planlegges med vikingskipene.
- Statsbygg har utarbeidet reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning for Kulturhistorisk museum i Bjørvika. Planarbeidet er en oppfølging av reguleringsplanen for Bjørvika som ble stadfestet av Miljøverndepartementet 15. juni 2004, og ble påbegynt før innføring av Finansdepartementets krav om KS 1 for store statlige investeringer over 500 mill kroner. Planforslaget er nå til behandling i Oslo kommune. Prosjektet har pågått over lang tid med stadig endrede forutsetninger, bl.a. innføring av KS 1-ordningen og senest beslutning om ny lokalisering for Nasjonalmuseet til Vestbanen.
- I 2006 varslet Riksantikvaren oppstart av prosess for å vurdere en fredning av Vikingskiphuset med innhold, inkludert vikingskipfunnene. Vurderingen skal behandles av Miljøverndepartementet etter at KS 1-materialet for Kulturhistorisk museum foreligger.
- KD har etterspurt en forstudie fra UiO og en kvalitetssikring av denne. UiOs mandat fra departementet ble senere endret, og konsept og alternativer er utredet i tråd med føringerne i St. meld. nr. 15 Tingenes tale – universitetsmuseene (2007-2008).
- Universitetet i Oslo (UiO) har gjennomført en forstudie på oppdrag av Kunnskapsdepartementet. En kvalitetssikring fase 1 av Prosjekt Kulturhistorisk museum i henhold til krav til innhold i kvalitetssikringen (KS1) er utført, og denne samt forstudien ligger til grunn for vår analyse. Hovedspørsmålene i Forstudien og kvalitetssikringen omfatter lokalisering av museet, behovet for samlokalisering av museets funksjoner, og behovet for samlokalisering og tettere samarbeid med andre institusjoner. Kunnskapsdepartementet har undersøkt fire alternativer:
 - Et samlet museum på Bygdøy
 - Et samlet kulturhistorisk museum i Bjørvika, inklusive vikingskipene som i dag befinner seg på Bygdøy
 - Et samlet museum på Tullinløkka som innebærer overtakelse av Nasjonalgalleriet og flytting av vikingskipene
 - Delt museum med flytting av Historisk museum til tomten der Munch-museet i dag ligger og utbygging av et vikingstidsmuseum på Bygdøy

Hvorfor er beslutningen viktig?

Dette eksemplet er tatt med fordi det synliggjør en beslutningsprosess der klimahensyn ikke er primære, men der effektene i form av transportbehov likevel kan være viktige. Beslutningen er i tillegg svært langsiktig, all den tid store infrastrukturinvesteringer er involvert. I tillegg er denne lokaliseringsbeslutningen bare en av flere slike beslutninger som alle har noen innvirkning på transportbehov, og samlet sett har dermed flere beslutninger som tas uavhengig av hverandre potensielt stor betydning.

På hvilken måte ble klimahensyn ivaretatt?

Prosjektet har definert som samfunns mål å "sikre befolkningen og kommende generasjoner tilgang til kulturhistorisk kunnskap og forståelse" (Forstudien kapittel 2.1)

Prosjektet har definert følgende effektmål (Forstudien kapittel 2.2):

1. "Bevare samlingene for kommende generasjoner på en museumsfaglig forsvarlig måte.
2. Bred nasjonal og internasjonal anerkjennelse for produksjon av ny kunnskap om kulturarven og kulturelt mangfold.
3. Aktuelle og attraktive utstillinger og aktiviteter som kan muliggjøre en økning av
4. Publikumstallet, spesielt for barn og unge
5. Verdens ledende museums - og forskningsinstitusjon innenfor vikingtid.
6. Rammevilkår som fremmer en rasjonell, tids- og kostnadseffektiv drift av alle museumsfunksjoner".

Forstudien har videre identifisert 28 krav knyttet til de 5 effektmålene, hvorav fire har betydning for klimagassutslipp:

- God logistikk tilpasset gruppeturister og annet publikum
- Gode trafikale forhold for trafikkavvikling for besøkende
- Sentral lokalisering nært trafikknutepunkt
- Krav til energieffektivt bygg

Kvalitetssikrer har imidlertid notert at en gjennom intervjuene med interessentene ikke finner direkte sporbarhet til i analysen av ikke-prissatte effekter knyttet til miljø/CO₂.

I intervjuer angir blant annet kulturhistorisk museum at Bygdøyalternativene vil generere mer biltrafikk enn Bjørvika, og at dette bør vektlegges som en miljøulemp. Prosjektets analyse har imidlertid ikke vektlagt dette. Kvalitetssikrer støtter denne vurderingen, med begrunnelse at effektene i alle tilfelle er marginale, og en evaluering av dette vil kreve en detaljert kunnskap om hvor besøkende kommer fra, og reisemønster. Dette foreligger ikke.

Utfordringer

Klimahensyn er ikke sentrale for beslutningen, blant annet fordi klimaeffektene anses som marginale. Det kan argumenteres at transportbehovene generert av ett museum faktisk er såpass marginale at de ikke er relevante. På den annen side er det mange små lokaliseringsbeslutninger i kultursektoren som sammen kan ha stor innvirkning på fremtidig transportmønster. Summen av de marginale utslippene som ikke beregnes kan dermed bli betydelig.

2.3.4 Hvor skal Sykehuset Østfold plasseres?

Bakgrunn

Tanker om et nytt Sykehuset Østfold går tilbake til 1997. Da vedtok Østfold fylkesting at den fremtidige sykehusstrukturen i Østfold skulle utredes. På grunnlag av dette innledende arbeidet valgte fylkestinget i 1999 en ny modell for sykehuset etter 2010, der alle akutfunksjonene, ordinære sengeposter og voksenpsykiatri skulle samles i et nytt sykehus. I 2000 begynte arbeidet med hovedfunksjonsprogrammet for Østfoldsykehuset. Fylkestinget vedtok i 2001 å starte utredningen om hvordan det nye sykehuset kunne

plasseres på Kalnes med bruk fra 2010. Styret for Sykehuset Østfold skulle utføre dette arbeidet.

Sykehuset Østfold (SØ) er et helseforetak under Helse Sør-Øst. I dag er foretaket lokalisert på seks ulike sykehus i regionen. Etter en lang og omfattende prosess er det besluttet at SØ i fremtiden skal være samlokalisert på kun to sykehus. Et nytt og moderne sykehus skal bygges på Kalnes ved Sarpsborg. Det eksisterende sykehuset i Moss skal oppgraderes og utvides, mens alle de resterende sykehusene skal etter hvert avvikles.

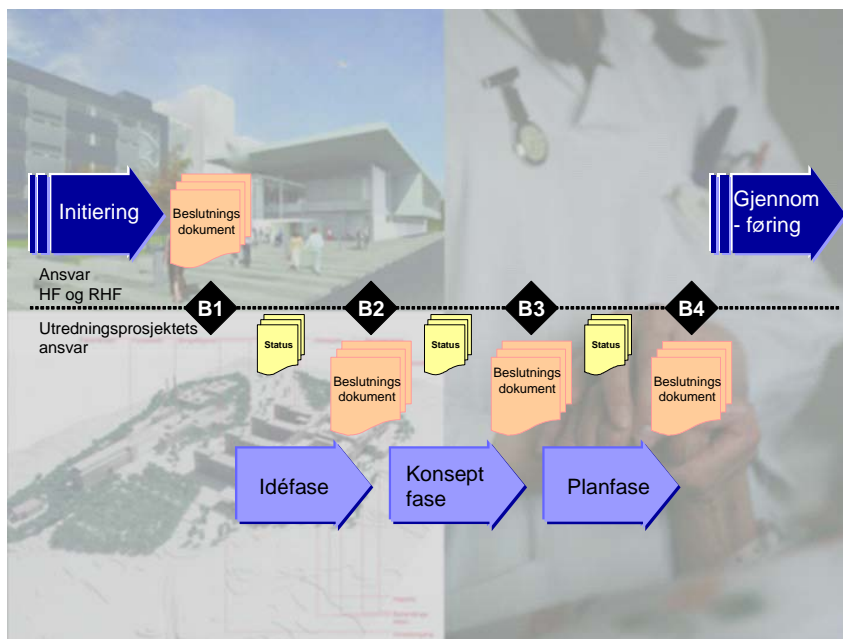
Nytt Østfoldsykehus foreslås bygget av flere grunner. Først fordi dagens lokaler særlig i Fredrikstad og på Veum ikke lenger er egnet for sykehusformål, og vil kreve svært store investeringer for å kunne brukes på lengre sikt. Selv da vil man ikke oppnå gode løsninger. Videre er det argumentert at en samling av virksomheten på ett sted gi både en kvalitativ og driftsøkonomisk forbedring av tilbudet mens fortsatt drift i nåværende lokaler gir økte driftsutgifter og svekket tilbud. Ikke minst er samling av virksomheten i hensiktsmessige lokaler viktig med tanke på utvikling av robuste fagmiljøer (spesialiteter) og rekruttering til disse.

Arbeidet med å utrede muligheter for nytt sykehus i Østfold har blitt behandlet av flere instanser. Initiativtaker var Østfold fylkesting. Styret for Sykehuset Østfold (eid av staten) har hatt ansvaret for planleggingen av sykehuset siden 2003. Utredninger og delkonklusjoner har blitt godkjent av Helse Sør-Øst underveis, med endelig myndighetsvurdering og godkjenning i Helse- og omsorgsdepartementet i 2009.

Proessen for beslutningen har vært basert på "Veiledning knyttet til tidligfase for investeringsprosjekter innenfor Helse Øst" fra 21. januar 2005. Det er verdt å merke seg at Helsedepartementet bestemte i 2002 at "Gul bok" – metoden som gjelder store statlige investeringer over 500 MNOK – ref. veiledning fra Finansdepartementet.), ikke gjelder for de regionale helseforetakene. Slik sett har de regionale helseforetakene fått utvidet frihet til å definere egne prinsipper for investeringsprosjekter. Hensyn til klimautslipp er ikke nevnt i Veiledningen.

Planen er i tillegg avstemt mot strategidokumentet "Helse Øst 2025" og andre relevante strategier, herunder "Lokalsykehusutredningen" og "Nasjonal helseplan".

Basert på "Veiledning knyttet til tidligfase for investeringsprosjekter innenfor Helse Øst" gjennomførte Sykehuset Østfold HF mellom utredninger i tre faser med fire beslutningspunkter. Beslutningspunkt B3 er det viktigste, der man bestemmer seg for full prosjektering. Slik sett er det idéfasen og konseptfasen som er de viktigste prosessene for beslutningen.



Kilde: Veiledning knyttet til tidligfase for investeringsprosjekter innenfor Helse Øst

Idéfasen ble gjennomført mellom 2004 og 2005. Tre ulike alternativer ble vurdert:

- Alternativ 1: Nytt sykehus på Kalnes
- Alternativ 2: Utbygging av Fredrikstad Sykehus
- 0-alternativ: Beholde dagens løsning med noe oppgraderinger

Under hvert av alternativene 1 og 2 ble det utredet tre ulike størrelser på nybyggene, kombinert med varierende grad av nedleggelse av overflødige gamle sengeplasser ellers i fylket. Det ble gjennomført delutredninger innenfor behov og funksjoner, driftsøkonomi, investeringsøkonomi og totaløkonomi, bygningsmessige mulighetsstudier, trafikkanalyser, teknisk tilstandsanalyse og tilpasningsdyktighet for bygg og anlegg, og det ble gjort en verdivurdering av eiendommene. Befolkningsfremskrivninger ble gjort fram til 2030. Idéfasen avviste 0-alternativet på grunnlag av byggenes nåværende tilstand og fremtidige økende kapasitetsbehov. Alternativ 2 ble ansett som for dyr. Idéfasen konkluderte med at Kalnes-modellen kombinert med Sykehuset i Moss vil ha best økonomisk bæreevne og fleksibilitet.

Konseptfasen ble gjennomført mellom 2006 og 2008. Tre ulike alternativer ble vurdert:

- Alternativ 1: Sykehusvirksomhet på nye Kalnes og eksisterende Moss og Veum
- Alternativ 2: Sykehusvirksomhet på nye Kalnes og eksisterende Moss
- Alternativ 3: Sykehusvirksomhet samlet på nye Kalnes

En grundig gjennomgang av arealbruk og utforming knyttet til funksjoner ble utført for hvert alternativ. En utvidet kost-nytteanalyse ble foretatt. En samlet vurdering etter konseptfasen konkluderte med en anbefaling om å starte full prosjektering basert på alternativ 2.

Hvorfor er beslutningen viktig?

Ivaretagelse av befolkningens helse er blant myndighetenes viktigste oppgaver. I 2010 går hver fjerde krone i statsbudsjettet til helse- og sosialtjenester. En stor andel av dette brukes til å bygge nye sykehusplasser. Hvor nye sykehus skal plasseres er viktige beslutninger med konsekvenser for befolkningens tilgang til helsetjenester og som det er

knyttet store kostnader til. Beslutningene er i tillegg svært langsiktige, all den tid store infrastrukturinvesteringer følger av lokaliseringen av et sykehus. Sykehusene er viktige knytnepunkter for transport av varer og mennesker, noe som i neste omgang kan knyttes til utslipp av klimagasser. Det er derfor interessant å undersøke i hvor stor grad vurderinger om klimautslipp inngår i beslutningsprosesser om lokalisering og bygging av nye sykehus.

På hvilken måte ble klimahensyn ivaretatt?

En sentralisering av sykehusplasser på to lokasjoner istedenfor dagens seks vil teoretisk sett øke gjennomsnittlig reisevei for pasientene i regionen. I tillegg er det nye sykehuset plassert 26,8 km utenfor befolkningstygndepunktet, der de fleste ansatte kan ventes å bo. Hvilke konsekvenser en slik løsning vil ha for transportrelaterte utslipp er ikke blitt utredet. Veiledningen som prosessen er basert på drøfter ikke klimahensyn, og det fantes derfor ingen sentrale føringer for bygging av nye sykehus om inkludering av klimagassutslipp som del av beslutningsgrunnlaget.

Økonomi har stått sentralt i vurderingen av løsningene. Men siden nytt sykehus har vært motivert av nødvendige oppgraderinger, falt ikke valget på billigst mulig løsning.

I "Mandat for idéfase – fremtidig sykehusstruktur i Østfold" skisseres ønsket slutttilstand som et sett kvaliteter ved det fremtidige sykehuset, herunder bl.a.:

- Brukertilpasset for pasientbehandling og opplæring
- Tilpasset undervisning, opplæring og forskning
- Rasjonell drift
- Optimal logistikk
- Inneklima
- Arbeidsmiljø

Av disse kvalitetene er det kun optimal logistikk som kan knyttes til klimagassutslipp. Trafikkanalysen i idéfasen har imidlertid kun vurdert fremkommelighet til de ulike sykehusene. Kostnader knyttet til transport og parkering ble tatt med i beregningene til de ulike alternativene. Reisevei/reisetid mellom alternativene var funnet til å være ubetydelige, og denne faktoren ble derfor ikke nærmere vurdert.

I konseptfasen ble adkomsten til sykehuset på Kalnes utredet. Tomtens plassering tett inn til E6 og sentralt i fylket ble vurdert til å gi sykehuset optimal beliggenhet, god signaleffekt og gunstige adkomstforhold. Avstanden fra befolkningstygndepunktet i kommunene i opptaksområdet vil være i gjennomsnitt 26,8 km (vektet ift befolkning) og reisetiden vil være i gjennomsnitt 25 minutter (også vektet ift befolkning). Reguleringsarbeid ble igangsatt i samarbeid med Sarpsborg kommune og Statens Vegvesen, og sykehuset vil få egne avkjøringer fra E6 og RV 118 både fra nord og sør, tilrettelagt for både privat og kollektiv trafikk.

Utfordringer

Eksemplet Sykehuset i Østfold illustrerer følgende utfordringer

- *Klima er ikke en del av vurderingen i alle sektorer.* Forprosjektet har ikke avdekket hensynet til klimagassutslipp som del av i beslutningsgrunnlaget om nytt sykehus i Østfold. Vurderinger av trafikkforhold er kun knyttet til fremkommelighet og direkte transportkostnader. Bygging av nye sykehus innebærer sentrale beslutninger om regional helsetjenesteyting, der mange funksjonelle hensyn må tas i tillegg til de økonomiske. Argumentet om økt klimagassutslipp skal derfor være meget sterkt om det skal påvirke en beslutning basert på en samlet vurdering av alle de andre

faktorene. Man kunne likevel tenke seg en situasjon der klima utgjorde en absolutt restriksjon for eksempel i form av å kreve at alle store utbygginger skulle ligge nær en jernbanestasjon eller på andre måter å se utbyggingen i sammenheng med øvrig areal- og transportplanlegging. Den relevante veilederen omtaler ikke klimagassutslipp blant variablene som skal utredes.

- *Beslutningsprosessen er fragmentert på ulike sektorer og nivåer.* Viktige investeringsbeslutninger med effekter på transport tas innenfor helsesektoren. Samlet sett kan man anta at alle helserelaterte investeringer i Norge til sammen vil ha en betydelig klimaeffekt som ikke vurderes. I tillegg har statlig, fylkeskommunalt og lokalt nivå vært involvert i beslutningen. På samme måte som i Oslo kommune kan det også tenkes at nasjonale og internasjonale klimahensyn vil ha en tendens til å undervurderes av lokale beslutningstakere.

3 HVA STÅR I VEIEN FOR LANGSIKTIGE KLIMAMÅL I DAGENS BESLUTNINGER?

Innledningsvis presenterte vi to hypoteser som kunne forklare gapet mellom klimamål og utviklingen i norske klimagassutslipp. Den ene hypotesen er knyttet til spørsmålet om gjeldende verktøy i tilstrekkelig grad tar høyde for politiske målsettinger, usikkerheter og endringer over tid. Den andre hypotesen gjelder aktørbildet for beslutningsprosessene og hvilken plass klimaeffekter har i disse. På bakgrunn av case studiene kan vi utvide forklaringene og utfordringene noe videre.

Vektlegging av klimahensyn i beslutningsprosesser kan på bakgrunn av eksemplene over deles inn i ulike nivåer, der de fire case-studiene fordeler seg i en "trakt". Den første utfordringen er der klimahensyn overhodet ikke er omtalt, verken i gjeldende veileder eller faktisk analyse. Sykehuset Østfold er et eksempel på dette. Det er grunn til å anta at også andre lokaliseringsbeslutninger i helsesektoren ikke, eller i svært begrenset grad, vurderer klimaeffekter, gitt at disse ikke er omtalt i gjeldende veileder. I den andre typen beslutninger er klimahensyn omtalt, men ikke vurdert som viktige nok til å utredes nærmere, som i lokaliseringen av Kulturhistorisk Museum. På et tredje nivå ligger Oslopakke 3, en beslutningsprosess der klimahensyn utredes sammen med mange andre hensyn, men ikke er sentralt, og der det i tillegg kan stilles spørsmålstegn ved verktøyenes relevans for beslutningene som fattes. Til slutt er utredninger av høyhastighetstog et eksempel på en fjerde type beslutning, der klimahensyn er vurdert og tallfestet, men ikke er utslagsgivende for analysenes konklusjoner. Figur 3.1 illustrerer en slik trakt.

Figur 3.1 Typologi av beslutninger

1. Klimahensyn vurderes ikke



2. Klimahensyn drøftes i begrenset grad, men tallfestes ikke



3. Klimahensyn vurderes og tallfestes men utgjør ett av mange hensyn og er ikke utslagsgivende



4. Klimahensyn vurderes og tallfestes og settes opp mot andre kost- nytte effekter



Kilde: Econ Pöry⁷

⁷ De øverste bildene er hentet fra henholdsvis Sykehuset Østfold og Kulturhistorisk Museum sine hjemmesider.

3.1 ER ANALYSEVERKTØYENE TILSTREKKELIGE?

Det er to innfallsvinkler til drøfting av analyseverktøyene som ligger til grunn for beslutningene. Den ene er parametrene som anvendes i samfunnsøkonomisk analyse, beskrevet i gjeldende veiledere. Her er særlig karbonprisen og diskonteringsraten viktig. Den andre inngangen er å spørre seg om samfunnsøkonomiske analyseverktøy er tilstrekkelige for å velge blant virkemidler og ta store investeringsbeslutninger.

3.1.1 CO₂ er for lavt priset for å nå langsiktige klimamål

I de ulike casene inngår prisen på CO₂ i noen av tilfellene som en del av beslutningsgrunnlaget, men i andre tilfeller er klimaeffekten enten ikke prissatt eller ikke vurdert i det hele tatt. I de tilfellene den er prissatt kan det stilles spørsmålsteget ved om prisen er for lav.

For å kunne veie klimaeffekten av ulike beslutninger er det nyttig å sette en kostnad på denne klimaeffekten. I løpet av det siste tiåret har prisen på karbon vokst fram som en viktig parameter for klimaeffekter gjennom et marked for omsettelige utslippskvoter. EU klimakvotestystem (ETS) er det mest utviklede karbonmarkedet og blir vanligvis brukt som benchmark når man priser karbon. Det råder stor usikkerhet omkring framtidig karbonpris så lenge det ikke foreligger noen forpliktende internasjonal klimaavtale. Inntil en eventuell avtale foreligger vil ikke de reelle kostnadene nødvendigvis være priset inn i gjeldende markedspris. Det siste året har dessuten karbonprisen sunket som følge av manglende resultater av klimatoppmøtet i København og manglende tiltro i markedet til at en bindende global avtale vil realiseres.

Den anbefalte prisen på CO₂ for samfunnsøkonomisk analyse varierer noe mellom de ulike norske veilederne, og er svært ulik blant annet den tyske. I Norge tar anbefalingene fra offisielle veiledere utgangspunkt i kostnadene for Norge ved å oppfylle utslippskravene i Kyoto-protokollen for perioden 2008-2012. Norge kan også oppfylle sine forpliktelser gjennom tiltak i andre land, enten gjennom direkte investeringer, eller ved kjøp av kvoter i Europa. Prisen på kvoter kan dermed ses på som et tak for kostnadene ved å oppfylle avtalen. Finansdepartementets veileder legger til grunn "gjeldende kvotepris", Håndbok 140 legger til grunn en pris på 210 per tonn mens Jernbaneverkets veileder anbefaler "prisen på de mest langsiktige kontraktene som noteres på NordPool." Når denne rapporten skrives er gjeldende kvotepris i underkant av 16 Euro eller 128 kroner, mens de mest langsiktige kontraktene som noteres på NordPool ligger på 18,60 Euro per tonn, eller 149 kroner. Til sammenlikning var sistnevnte pris anslått til 273 kroner i august 2008. I forbindelse med Klimakur er det av etatsgruppen utført en vurdering av framtidige kvotepriser. En pris per tonn på 40 Euro i 2020 anslås i denne utredningen av både SSB og Point Carbon som den mest sannsynlige. Etter klimatoppmøtet i København har imidlertid både aktuelle og forventede priser sunket, og European Carbon Exchange (ECX) anslår en kvotepris på i underkant av 15 euro i 2020.⁸ Det er tidligere pekt på at ettersom Norge har langt mer ambisiøse målsettinger for reduksjoner i klimagassene på lang sikt, bør verdsettingen av CO₂ revideres (se blant annet Econ Pöyry 2008).

En rekke studier har diskutert alternative måter å verdsette karbon på. En metode, som blant annet er anvendt i Tyskland, er å beregne kostnadene ved å nå det tyske målet om 80 prosent reduksjon i utslippene innen 2050. International Energy Agency (IEA) har i sin rapport World Energy Outlook 2008 gjort vurderinger av hva som må til for å nå målet om å stabilisere på 450 ppm. De anslår en marginalkostnad for CO₂-utslippsreduksjoner på 180 dollar i 2030 (dette tilsvarer 128 euro med valutakurs per juni 2009). Denne tilnærmingen til fastsetting av pris betegnes som *skyggepris*. Både Storbritannia og

⁸ <http://www.ecx.eu/uploads/xls/ecxeuafuturescontract1708.xls>

Frankrike har innført slike skyggepriser, som ligger over kvoteprisen i markedet. Prissetting av CO₂ diskuteres også i NOU 16:2009, der muligheten for utvikling av en karbonprisbane drøftes, men det gis ingen konkret anbefaling om for eksempel skyggepriser på CO₂ for nytte-kostnadsanalyser.

I det lange løp er det heller ikke bærekraftig at bare visse regioner har en pris på karbon da dette vil lede til utflytting av virksomheter med mye CO₂-utslipp fra land som inngår i et kvotemarked, til land som ikke gjør det, ofte referert til som karbonlekkasje. Også andre måter å kostnadspålegge utslipp på finnes, som for eksempel å innføre karbonskatt på importerte varer eller å sørge for at importerte varer oppfyller ulike tekniske krav som setter en øvre grense for utslipp av klimagasser i produksjonsprosessen av produktet.

Det er imidlertid viktig å merke seg at selv med en høyere karbonpris og lavere diskonteringsrate ville konklusjonene og beslutningene i våre eksempler ha vært de samme.

3.1.2 Det kan argumenteres at diskonteringsrenten for høy men praktiske implikasjoner er uklare

For beslutninger med langsiktig betydning kan det være avgjørende hvilken diskonteringsrente man legger til grunn for kostnader og gevinster over tid. Problemet med å begrense klimagassutslipp er at gevinsten er usikker og langt frem i tid. Jo høyere rate dess lavere verdien av fremtidige gevinster. Hvor mye vekt skal man legge på virkninger som skjer 50 år frem i tid? Eller 100? Debatten om diskonteringsrenten er utdypende drøftet andre steder (blant annet Econ Pöyry 2008, NOU 2009:16), og vi nøyer oss her med å gjengi noen av argumentene.

Debatten om diskonteringsrenten ble gjenopplivet i kjølvannet av Stern-rapporten fra 2006, som la til grunn en langt lavere rate enn den langsiktige markedsrenten som er vanlig. For Stern var dette valget i hovedsak bygget på en etisk betinget argumentasjon om at det ikke er moralsk forsvarlig å overlate problemene til fremtidige generasjoner for kostnader vi ikke er villige til å ta på oss i dag. Økonomen Frank Ramsey skal blant annet ha uttalt at det å diskontere "(...) later enjoyments in comparison with earlier ones ... is ethically indefensible and arises merely from the weakness of imagination" (...).⁹

Også Boardman m.fl. (2006) tar til orde for gradvis å senke diskonteringsrenten når beregningene gjelder prosjekter som strekker seg over svært lang sikt og flere generasjoner, det vil si at de har en levetid på over 50 år. For det første er dette knyttet til at kompensasjon mellom generasjoner er vanskelig. De renter som kan avleses i markedet reflekterer preferansene for dem som lever. Nytt-kostnadsanalyser bygger (ifølge det såkalte Kaldor-Hicks-kriteriet) på en antagelse om at de som vinner på et prosjekt i det minste potensielt kan kompensere taperne. Om taperne lever om noen hundre år finnes det ikke noen plausibel måte å gjøre det på. For det andre finnes det empirisk belegg for at personer har tidsinkonsistente preferanser og anvender lavere diskonteringsrenter for beløp som ligger langt inn i fremtiden. Forskjellen på et beløp nå, og samme beløp om et år, oppleves som større enn forskjellen mellom beløpet om henholdsvis ett og to år. For det tredje vil en fast diskonteringsrente fort forandre verdien av beløp langt frem i tid til småsummer, noe som er et etisk dilemma. Med en 2 prosent diskonteringsrate ville en cent i år null tilsvare 30 ganger verdensøkonomien i dag.¹⁰ Det betyr at med konstante diskonteringsrenter på over én prosent blir en liten investering i dag som forebygger en stor katastrofe om noen hundre år ulønnsom med mindre verdien av å unngå en stor katastrofe er eksepsjonelt høy. Av dette og flere argumenter drar

⁹ Referert i "Is it worth it?", The Economist A special report on the carbon economy, 5. Desember 2009.

¹⁰ Referert i "Is it worth it?", The Economist A special report on the carbon economy, 5. Desember 2009.

Boardman m.fl. som konklusjon at diskonteringsrenten bør senkes for beløp lengre frem i tid. Dalen m.fl. (2008) drøfter også argumenter for å bruke en diskonteringsrente som avtar over tid for langsiktige investeringer, og anbefaler at spørsmålet utredes videre.

Andre igjen argumenterer at man i stedet for en etisk argumentasjon for lav diskonteringsrate legger inn en forsikringskostnad for den risiko faren for klimaendringer utgjør (Weitzman 2009).

Kritikere av lavere diskonteringsrenter for langsiktige prosjekter har blant annet hevdet at ettersom fremtidige generasjoner etter all sannsynlighet vil være langt rikere enn oss, er det omtrent like rimelig å forvente at vi nå skal ta på oss kostnader for dem som at fattige bønder på 1800-tallet skulle ofre velstand for oss.

I Finansdepartementets veileder for samfunnsøkonomiske analyser, kapittel 5 *Behandling av risiko i samfunnsøkonomiske analyser* under punkt 5.7 diskuteres kalkulasjonsrenten for langvarige prosjekter.

Det blir påpekt at: *"Mange prosjekter har svært langsiktige virkninger som påvirker flere generasjoner. Det gjelder for eksempel investeringer i miljøvern, der nyttesiden i visse tilfeller kan vare lengre eller for all framtid. Eksempler på dette kan være tiltak som skal redusere globale klimautslipp, minske radioaktivt avfall eller minimere grunnvannsforurensing. ...*

... Med en kalkulasjonsrente beregnet ut fra dagens situasjon vil nåverdien av denne typen virkninger bli lave når de ligger langt fram i tid. Med 2 prosent kalkulasjonsrente blir for eksempel nåverdien av en krone som inntjenes om 50 år 37 øre, men reduseres til 14 øre om inntjeningen ligger 100 år fram i tid. Det kan derfor se ut som om diskontering impliserer at en ser bort fra langsiktige økonomiske virkninger som kommer framtidige generasjoner til gode."

Det blir likevel argumentert for at det ikke bør fastsettes noen egen kalkulasjonsrente for spesielt langvarige prosjekter. Dette skyldes at bruk av ulike kalkulasjonsrenter vil føre til at den samlede verdiskapingen i økonomien blir lavere enn den ville vært dersom alle prosjekter hadde stått overfor samme avkastingskrav.

Dette kan tilsynelatende føre til at få miljøprosjekter blir gjennomført, men to viktige forhold gjør at én kalkulasjonsrente neppe vil gi et slikt resultat, blir det hevdet i veilederen:

- For en rekke miljøgoder er det neppe hensiktsmessig å ta utgangspunkt i betalingsvillighet målt i penger (se nærmere omtale i kapittel 6 "Verdsetting av goder som ikke omsettes i markeder"). I stedet ville det vært bedre å fastsette eksplisitte krav til minstestandard og deretter utføre en kostnadseffektivitetsanalyse gitt disse kravene.
- Det er viktig med en korrekt behandling av relative priser i kalkylen for de miljøgodene der vi aksepterer bruk av betalingsvillighet.

Samlet sett blir det derfor anbefalt at den normale kalkulasjonsrenten anvendes som kalkulasjonsfaktor også for prosjekter med spesielt langsiktige virkninger.

I kapittel 2 i veilederen poengteres imidlertid behovet for å drøfte fordelingsvirkninger i en samfunnsøkonomisk analyse, særlig i prosjekter som har virkninger for kommende generasjoner, der netto nytten av virkningene for etterslekten er liten i nåverdi-beregningene.

Problemstillingen drøftes også i NOU 2009:16 men her anbefales ingen prinsipielle endringer. Utvalget tar til orde for at verdsetting av miljøgoder som kan bli knappere over tid tas høyde for som en del av inntekts- og kostnadsstrømmene, og at usikkerhet innarbeides gjennom risikotillegg. Utvalget peker på at "Det finnes argumenter i økonomisk teori for en lavere risikofri diskonteringsrente på lang sikt, men disse argumentene er ikke entydige." (NOU 2009:16, s. 87).

Heller ikke diskonteringsrenten er imidlertid av praktisk betydning for de beslutninger vi har studert i denne analysen.

3.1.3 Samfunnsøkonomisk analyse fanger ikke opp dynamiske endringsprosesser

En kost-nytteanalyse er best egnet for små prosjekter der prosjektet selv ikke påvirker de parametre den legger til grunn. Det betyr at slike verktøy ikke nødvendigvis er egnet til å fange opp dynamiske endringer, for eksempel der den aktuelle investering selv påvirker forutsetningene som ligger til grunn for analysen. Det er vanskelig å ta høyde for mer dynamiske effekter i en kost-nytteanalyse, for eksempel på bosetting og samfunnsplanlegging. Dette er noe flere samfunnsøkonomer har påpekt (se også Econ Pöyry 2008, Vickerman 2007).

De fleste samfunnsøkonomiske analyser basert på prinsippet om marginale endringer som kan analyseres med det verktøy man har til rådighet. Problemet oppstår når prosjektet i seg selv påvirker de parametrene som er forutsatt å være konstante (Vickerman 2007). Det kan tenkes at en ren vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet ikke i tilstrekkelig grad fanger opp dynamiske endringsprosessene i samfunnet.

Arealplanlegging og transportplanlegging er eksempler på tett koblete beslutningsprosesser. Utvikling av et areal vil føre til behov for transport, som så vil trigge utbygging av transporttraseer og – knutepunkter. Dette vil føre til regional utvikling, som igjen vil føre til mer arealutvikling, og påvirke bosetting. Men som et resultat av regional utvikling vil også befolkningen øke, og det vil være grobunn for et næringsliv som vil skape ytterligere transportbehov. Vi kan øke kompleksiteten ytterligere ved å betrakte gode transportmuligheter som noe som kan stimulere til både tilflytting og fraflytting.

Liknende argumenter kan gjelde i en brytningstid der store endringer skjer som følge av eksogene faktorer som klimautfordring og ressursbegrensninger. Kan vi anvende økonomiske analyser basert på gitte forutsetninger hvis forutsetningene er i ferd med å endre seg? Innenfor transportsektoren kan betydelige endringer stå for døren. Parallelt med at transportbehovet er forventet å stige i takt med befolknings- og velstandsøkning, kan vi på litt lengre sikt stå overfor en reduksjon i tilgangen på flytende fossile drivstoff. Teknologisk utvikling i samspill med myndigheters regulering kan gjøre nye transportalternativer kommersielt tilgjengelige der de ikke er det i dag. Transportsektorens utvikling formes i skjæringsfeltet mellom teknologisk utvikling, personlige preferanser, infrastruktur og økonomi. Disse påvirkes av langsiktige investeringer i infrastruktur og andre politiske veivalg, i møte med og som respons på eksterne drivkrefter. For eksempel kan markedet være umodent for enkelte løsninger selv om teknologien er på plass. Etter hvert modnes de nye løsningene, nye helheter og samspill mellom løsninger vokser frem samtidig som skala- og læringseffekter gjør dem kostnadmessig attraktive, og nettverkseffekter skaper vippepunkter som gjør at de tilsynelatende plutselig kan spre seg ut og bli dominerende (Gladwell 2001). Et klassisk eksempel på en slik effekt er spredningen av mobiltelefoner, som etter å ha nådd en kritisk masse brukere spredde seg eksponentielt og langt utover det tidligere markedsanalyser hadde kunnet forutse.

Det er mulig å tenke seg at samfunnsøkonomisk analyse er godt egnet til å unngå dårlige investeringer, men mindre egnet til å forstå hva som kan være de gode investeringene. En kunne for eksempel tenke seg at alle veiledere la til grunn en høyere karbonpris enn dagens, basert på en antatt utviklingsbane eller med utgangspunkt i politiske målsettinger, som diskutert over. En del investeringer vil, selv med en svært høy CO₂-pris, fortsatt fremstå som samfunnsøkonomisk ulønnsomme. Det kan hende at dette betyr at slike tiltak ganske enkelt ikke bør gjennomføres. Det kan også hende at disse tiltakene vil kunne utløse betydelig teknologiutvikling, markedsmodning eller påvirke bosetting og arealplanlegging i en ny retning. Bør slike bidrag i så fall også legges til grunn i beslutnings-

prosesser? Det er for eksempel ikke nødvendigvis slik at man ved å legge til grunn en høyere karbonpris og dermed utvide listen over samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltak slik de fremgår av Klimakur, har valgt de mest fornuftige tiltakene.

Samtidig er klimautfordringen så politisk og såpass omfattende at det kan være fristende å ty til stor og dyre tiltak med begrenset effekt, eller å velge feil tiltak. Slik sett er konseptvalgutredninger med kvalitetssikring og samfunnsøkonomisk analyse som kostnytteanalyser verdifulle. Det sentrale må være at man anvender disse i lys av de begrensninger de har. Dynamiske analyseverktøy som systemdynamikk og scenarimetodikk kan være et hensiktsmessig supplement til mer statiske samfunnsøkonomiske metoder for å øke forståelse blant beslutningstakerne og generere dynamisk innsikt, som grunnlag for kalkulert risiko i prioriteringer og beslutninger. I noen tilfeller kan bestemte tiltak eller vedtak som er gunstige for klima men i seg selv ikke samfunnsøkonomisk lønnsomme være relevante. For bedre å kunne skille mellom disse og de investeringer som rett og slett er ufornuftige kan det være behov for tydeligere kriterier for prioritering av ressursbruk og investeringer.

3.2 ER BESLUTNINGSPROSESSENE HENSIKTMESSIG ORGANISERT?

Som det fremkommer av beslutningene studert ovenfor er særlig to forhold til potensielt hinder for klimahensyn i beslutningsprosesser. Den ene er at klima for de fleste beslutninger er ett av mange hensyn og ikke nødvendigvis utslagsgivende for en analyse, ofte ikke tallfestet og i noen tilfeller ikke engang drøftet. Den andre er at når det er summen av flere beslutninger, ofte på tvers av sektorer og nivåer, som er avgjørende, kan isolerte og sektorspesifikke beslutningsprosesser komme til kort. I tillegg vil det i noen tilfeller, som for eksempel i Oslopakke 3, være slik at faglige analyser ganske enkelt ikke tatt hensyn til i den endelige beslutningen, mens definerte interessekonflikter med bakenforliggende mål blir avgjørende.

3.2.1 *Klima er ett av mange mål*

Som vi har sett både i gjeldende regelverk og retningslinjer og i de fleste av eksemplene, er reduserte klimagassutslipp ikke et primærmål for de fleste store beslutninger med irreversible effekter på klimagassutslipp. Mange av disse beslutningene innenfor sektorer hvis naturlige effektmål naturlig nok handler om andre variabler enn klimagassutslipp. Planlegging av transporten i en region eller en beslutning om plassering av sykehus og museum har fremkommelighet og helse som hovedmålsetninger, og noe annet ville være overraskende. Det er tydelig at klima i liten grad *prioriteres* foran andre hensyn og i enkelte sektorer er klimagassutslipp ikke prissatt, eller ikke vurdert i det hele tatt.

Klimamål inngår som ett av flere elementer i de fleste veiledere, men utgjør ikke en absolutt begrensning på beslutninger. Det kan argumenteres at dette representerer et misforhold mellom på den ene siden ambisiøse og forpliktende klimamål og på den andre den plassen klimamål har i faktiske offentlige beslutningsprosesser. På den annen side vil tilsvarende argument kanskje kunne føres på vegne av andre samfunns mål som likestilling, fordeling, sysselsetting eller distriktpolitikk. Det er altså nødvendig å avklare hvorvidt klima er et mål på linje med andre viktige samfunns mål, eller om det bør utgjøre en absolutt begrensning eller retning *over* andre mål.

Dersom man ønsket å sikre at klimahensyn hadde betydning for alle beslutninger, kunne absolutte begrensninger for eksempel gjennom lovfesting i mange tilfeller være et effektivt virkemiddel. Satt på spissen kunne man tenke seg at flere muligheter for lokalisering av Sykehuset Østfold men at myndighetene la inn begrensninger på avstand til nærmeste jernbanestasjon. Til sammenlikning har britiske myndigheter lovfestet sine klimamål i

forbindelse med Climate Change Act i 2008. Loven gjør Storbritannia til det første landet i verden som har et juridisk bindende langtidsrammeverk for å redusere CO₂-utslipp, og håndtere klimaendringer, ifølge det britiske Department of Energy and Climate Change.¹¹ Slike begrensninger kan være et alternativ til endringer i prissetting eller avgifter og store usikre investeringer, på kortere og mellomlang sikt. Norske eksempler på slike begrensninger er strandplanloven og "markagrensa", samt røykeloven, som alle er begrensninger uavhengig av økonomisk analyse satt med ubestridelige og prioriterte samfunns mål for øyet.

3.2.2 Behov for helhetlige løsninger og summen av mange små beslutninger

Mange beslutninger har i seg selv begrenset klimaeffekt, men når det blir mange nok av dem er effekten betydelig. Ett av argumentene for ikke å prissette og vurdere transportrelaterte klimaeffekter av lokaliseringen av Kulturhistorisk Museum var at disse uansett er marginale. Men mange slike beslutninger vil til sammen ha stor effekt. Mange enkeltbeslutninger kan rettferdiggjøre dette med at utslippene likevel er så marginale, men i et helhetlig perspektiv blir summen av disse beslutningene likevel betydelig.

I tillegg er mange klimaeffekter et resultat av flere beslutninger på tvers av sektorer. Ansvar for ulike sider av en løsning er ofte allokert på tvers av ulike fagdepartement. Et eksempel er byggsektoren hvor ansvaret spredt mellom utbyggere av store offentlige bygg, reguleringer, planer og byggeforskrifter, politikk knyttet til energikilder og energieffektivitet, og mellom sentralt og lokalt nivå. På samme måte er transport, byplanlegging og drivstoffteknologi ikke nødvendigvis koordinerte områder. Kan sektorvise klimaplaner stå i veien for hensyn på tvers? Er det mulig å ta beslutninger i større grad på tvers av enkeltsaker og sektorer?

Tilsvarende er det et misforhold mellom på den ene siden lokale beslutninger og den andre nasjonale klimamål. Kan vi forvente at disse skal vektlegge klima over andre parametre som gir større politisk slagkraft? Dilemmaet gjenspeiler hovedutfordringen for klima på globalt nivå, effektene er globale, og beslutningene nasjonale.

3.3 ANBEFALINGER FOR VIDERE UTREDNING

På bakgrunn av analysen over er det fire forhold som bør analyseres videre, gjerne på bakgrunn av et utvidet bakgrunnsmateriale der også andre samfunnsområder er inkludert:

- *Veilederne som angir priser på klimagassutslipp bør vurdere disse på nytt.* Det bør vurderes om det er relevant å legge til grunn en markedspris for CO₂ i gjeldende veiledere når vi vet at markedet gjenspeiler fraværet av en global klimaavtale med de klimamål Norge selv har forpliktet seg til. Skyggepriser som representerer den reelle kostnaden av etablerte klimamål bør i større grad legges til grunn i gjeldende veilederne, med en antatt utvikling over tid. Denne problemstillingen drøftes også i NOU 2009:16, og tas opp igjen i Nasjonalbudsjettet for 2011, men uten konkret oppfølging.
- *Langsiktighet og dynamikk bør i større grad inn i beslutningsunderlaget.* Vel så viktig som nivået på karbonprisen er hvilke andre parametre som legges til grunn. Følsomhetsanalyser gjennomført i forbindelse med kost-nytteanalysen av høyhastighetstog gir ikke forskjellig utslag selv om man øker CO₂-prisen betraktelig. Enkelte tiltak kan ha en høy kostnad per tonn reduserte utslipp men vise seg å være politisk gjennomførbare, utløse betydelig teknologitvilling eller ha betydelige globale klimaeffekter på lengre sikt. For eksempel kan demonstrasjonseffekten av et null-

¹¹ http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/legislation/cc_act_08/cc_act_08.aspx

utslippsmuseum tett integrert med øvrig byplanlegging ha større effekt enn de faktiske utslippene det enkelte museum representerer i forhold til et gitt alternativ. Et tilsynelatende dyrt klimatiltak kan ha viktige teknologi- eller markedsutløsende effekter, som investering i ladestasjoner for elbiler. På den annen side er det viktig at man ikke er ukritisk til demonstrasjonsprosjekter og dyre klimatiltak det ikke ligger robuste analyser bak. Mulighetene for et analyseverktøy for prioritering av offentlige klima-investeringer med definerte parametre kunne med fordel utredes nærmere. Hvilke av variablene nevnt over som bør inngå i prioritering og vurdering av investeringer kan gjøres gjenstand for videre utredning.

- *Behovet for en egen klimalov bør vurderes.* Det er ikke mange eksempler på land som har innført spesifikke klimalovverk, men Storbritannia er ett av dem. En vurdering av effektene av denne typen lovverk på faktiske beslutninger ville gi et bedre vurderingsgrunnlag for om en slik lov er hensiktsmessig.
- *Det bør vurderes nærmere hvordan ulike beslutningsprosesser kan integreres bedre.* Sektorovergripende mål og nasjonale mål står i kontrast til sektorbestemte og lokale beslutninger. Integrering av store investeringer på tvers av fagdepartement og samkjøring av verktøy kan også med fordel forbedres. En mulighet kunne være å pålegge sektordepartementene kvoteplikt for egen sektor, eller å la staten kjøpe kvoter fra kommunene, slik KS har foreslått.¹² Studier av erfaringer fra andre land ville kunne belyse effekten desentralisert kvotekjøp, herunder hvilken grad av kompleksitet og byråkrati en slik mekanisme eventuelt vil medføre. En studie av barrierer for bedre integrering av beslutninger på tvers av sektorer og fagdepartement kunne også være nyttig.

¹² Se blant annet <http://www.ks.no/PageFiles/7503/Civitas.pdf>

REFERANSER

- Civitas (2007), *Klimapolitikk i Osloregionen: Store ambisjoner - større utslipp. Statusrapport for politisk debattmøte om klimapolitikken i Osloregionen*. Utarbeidet på oppdrag fra Tekna. August.
- Dalen, D.M, M. Hoel og S. Strøm (2008), "Kalkulasjonsrenten på lang sikt I en usikker verden", *Samfunnsøkonomen nr 8*, s. 52-60.
- Econ Pöyry (2008): *Nytte-kostnadsanalyse av høyhastighetstog*. Econ-rapport 2008-154. Utarbeidet på oppdrag fra samferdselsdepartementet.
- Finansdepartementet (2006), *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*.
- Gladwell, M. (2001), *The tipping point: How little things can make a big difference*. London: Abacus.
- Jernbaneverket (2006), "Samfunnsøkonomiske analyser for jernbanen". *Metodehåndbok JD 205*. Versjon 2.0 – juni 2006.
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (2008, ikrafttredelse 2010).
- Meld. St. 1 (2010-2011), *Nasjonalbudsjettet*.
- Negro, Simona O., Marko P. Hekkert og Ruud E. H. M. Smits (2008), "Stimulating renewable technologies by innovation policy". *Science and Public Policy*, 35(6), juli 2008.
- NOU 2009:16: *Globale miljøutfordringer – norsk politikk. Hvordan bærekraftig utvikling og klima bedre kan ivaretas i offentlige beslutningsprosesser*.
- Vickerman, Roger (2007), *Cost-benefit analysis and large-scale infrastructure projects: state of the art and challenges*. Centre for European, Regional and Transport Economics, University of Kent, Canterbury, England,
- van Wee, Bert (2007), "Rail Infrastructure: Challenges for Cost-Benefit Analysis and Other ex ante Evaluations", *Transport Planning and Technology*, 30, pp. 31–48,
- SFT (2008), "Framtidig kvotepris og kraftpris i Europa til bruk i studien om elektrifisering av sokkelen", Notat TA-2360.
- SFT, NVE, Oljedirektoratet, Statens Vegvesen, SSB (2009), *Vurdering av framtidige kvotepriser. En rapport fra etatsgruppen Klimakur 2020*. TA-2545.
- Statens Vegvesen (2006), *Håndbok 140: Veiledning for Konsekvensanalyser*.
- St.meld. nr. 17 (2008-2009), *Om Oslopakke 3 trinn 2*.
- Sterman, John D. (2000),: *Business Dynamics – Systems Thinking and Modelling for a Complex World*. Irwin McGraw-Hill.
- Weitzman, Martin (2009): "Risk-Adjusted Gamma Discounting. Draft published December 8, article forthcoming" in *Journal of Environmental Economics and Management*.



Utførende institusjon Econ Pöyry	ISBN-nummer
-------------------------------------	-------------

Oppdragstakers prosjektansvarlig Sigrun Aasland	Kontaktperson i Klima- og forurensningsdirektoratet Ida Ringdal	TA-nummer TA 2668/2010
		SPFO-nummer

	År 2011	Sidetall 43	Klima- og forurensningsdirektorat ets kontraktnummer 3010045
--	------------	----------------	---

Utgiver Econ Pöyry	Prosjektet er finansiert av Klima- og forurensningsdirektoratet
-----------------------	--

Forfatter(e) Sigrun Aasland, SAA/JPL/THU/pil, RAR
Tittel - norsk og engelsk Hvordan møte overgangen til et lavutslippssamfunn?
Sammendrag – summary Hensikten med rapporten er å belyse i hvilken grad beslutningsprosesser med langsiktige effekter underbygger mål om reduserte klimagassutslipp, samt å gi en pekepinn mot hva som eventuelt kan gjøre beslutningsprosessene mer robuste.

4 emneord Klima, planlegging, klimalov, lavutslippssamfunn	4 subject words
--	-----------------

Pöyry er et globalt konsulent- og engineeringsselskap

Pöyry er et globalt konsulent- og engineeringsselskap som har en visjon om å bidra til balansert, bærekraftig utvikling. Vi tilbyr våre oppdragsgivere integrert forretningsrådgivning, helhetlige løsninger for komplekse prosjekter og effektiv, beste praksis design og prosjektledelse. Vår ekspertise dekker områdene industri, energi, byutvikling & mobilitet og vann & miljø. Pöyry har 7 000 eksperter lokalisert i ca. 50 land.

Pöyrys forretningsrådgivere veileder kundene og hjelper dem å finne løsninger på komplekse forretningsutfordringer. Gjennom årene har vi bygget opp betydelig næringsspesifikk kunnskap, tankelederskap og ekspertise. Vi setter denne kunnskapen i arbeid på vegne av våre kunder, og bidrar med ny innsikt og nye løsninger på forretnings-spesifikke utfordringer. Pöyry Management Consulting har omtrent 500 konsulenter i Europa, Nord-Amerika og det asiatiske stillehavsområdet.

Econ Pöyry er den norske delen av Pöyry Management Consulting, med kontorer i Oslo og Stavanger. Vi opererer i skjæringspunktet mellom marked, teknologi og politikk. Vi har bidratt til informert beslutningstaking for virksomheter, organisasjoner og offentlig sektor i mer enn 20 år. Vi tilbyr tre integrerte typer av tjenester og arbeidsmetoder: Markedsanalyse, Markedsdesign og Strategi- og forretningsrådgivning. Våre tre viktigste kompetanseområder er energi, samfunnsøkonomi og miljø og klima.

Econ Pöyry

Pöyry Management Consulting (Norway) AS

Schweigaards gate 15B
0191 Oslo

Tlf: 45 40 50 00

Faks: 22 42 00 40

E-post: oslo.econ@poyry.com



www.econ.no / www.poyry.com