



En kostnadseffektiv klimapolitikk

I en verden som bare skal redusere noen utslipp, handler klimapolitikken om *hvilke* utslippskutt som skal tas. Når ambisjonen er å fjerne så godt som alle utslipp, handler det om *når* de ulike kuttene skal tas.

Rapporten fra Klimautvalget 2050 har skapt debatt. I dette notatet drøfter utvalgets leder Martin Skancke noen av innvendingene mot rapporten som har blitt reist fra faglig hold.

Forord

Når Norsk klimastiftelse gir ut notatet «En kostnadseffektiv klimapolitikk» av Martin Skancke, er det fordi vi mener det tar opp temaer og drøfter problemstillinger som er særs relevante for alle som steller med klimapolitikk – og særlig for de av oss som har sitt ståsted i økonomifaget.

Ikke minst tror vi at mange studenter og akademikere vil ha stor nytte av å lese notatet og bruke det i sitt arbeid.

I notatet svarer Skancke ut kritikk som har kommet mot Klimautvalget 2050, men han belyser også en del generelle forhold som i årtier har preget debatten om klimapolitikk – først og fremst knyttet til kostnadseffektivitet.

Dette er et svært sentralt begrep i det klimapolitiske ordskiftet, og Skancke peker på at forståelsen av hva som er kostnadseffektivt endres når målet ikke lenger er å redusere klimagassutslippene noe, men å fjerne så godt som alle utslipp.

«I en verden som bare skal redusere noen utslipp, handler klimapolitikken om hvilke utslippskutt som skal tas. Når ambisjonen er å fjerne så godt som alle utslipp, handler det om når de ulike kuttene skal tas.

Når ambisjonsnivået er begrenset, er det i mindre grad behov for å vurdere hvordan utslippskutt vil påvirke andre samfunns mål, ettersom små utslippskutt ikke vil kreve en større omstilling av samfunnet», skriver Skancke.

Men det er ikke der vi er. I praksis er fjerning av nesten alle klimagassutslipp oppdraget både for politiske myndigheter og næringslivet.

Da er det hele omstillingen som må være kostnadseffektiv, og da er brå endringer lite hensiktsmessig.

Skancke drøfter også fristelsen for land ved å prøve seg som gratispassasjer. Men som han slår fast, alle land kan ikke være gratispassasjer, i alle fall ikke samtidig.

For Norge – som så til de grader er avhengig av en regelstyrt verden – bør det være nær utenkelig å velge en slik strategi der det overlates til andre å gjøre jobben.

Oslo/Bergen, 12. juni 2024

Anders Bjartnes og Lars-Henrik Paarup Michelsen

Forfatter:
Martin Skancke

Martin Skancke ledet Klimautvalget 2050 og har også ledet en rekke andre utredninger om klimarelaterte spørsmål. Han arbeider som selvstendig konsulent, og har tidligere vært ekspedisjonssjef i Finansdepartementet og ved Statsministerens kontor.

Ansvarlig redaktør:
Anders Bjartnes

Norsk klimastiftelse er Norges grønne tankesmie. Stiftelsens oppdrag er å spre kunnskap om klimakrisen og hvordan vi løser den. Dette gjøres blant annet gjennom utgivelser av rapporter og notater. Innholdet i disse utgivelsene står på forfatteren(e) s regning og deles ikke nødvendigvis av andre ansatte, ledelse, styre, råd eller støttespillere.

Design | **Haltenbanken**

klimastiftelsen.no



**Norsk
klimastiftelse**
NORGES GRØNNE TANKESMIE

En kostnadseffektiv klimapolitikk

Klimautvalget 2050 hadde som mandat å utrede hvilke veivalg Norge står overfor for å nå målet om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Et sentralt utgangspunkt var klimaloven, der det heter at «[m]ålet skal være at klimagassutslippene i 2050 reduseres i størrelsesorden 90 til 95 prosent fra utslippsnivået i referanseåret 1990. Ved vurdering av måloppnåelse skal det tas hensyn til effekten av norsk deltakelse i det europeiske klimavotesystemet for virksomheter.»¹

I etterkant av fremleggelsen av utvalgets rapport har utvalgets medlemmer presentert og diskutert rapporten i flere ulike fora og sammenhenger. Det har også vært gjennomført en høring av rapporten.²

Høringsinnspillene til rapporten er i hovedsak positive, men det er også kritiske merknader. Dette er ikke uventet – det ville være rart om det ikke var ulike syn på gjennomføring av en omstilling til lavutslipp som vil berøre mange sektorer og samfunnsområder. Nedenfor vil jeg drøfte noen av innvendingene som har blitt reist fra faglig hold, og som til dels henger sammen:

1. Problematisering av selve ambisjonsnivået for utslippskutt i Norge, særlig i lys av at Norges utslipp er en svært liten del av verdens samlede utslipp

2. Påstander om manglende vurdering av (og kanskje også vekt på) kostnader
3. Kritikk av at utvalget foreslår en annen målstruktur for klimapolitikken, herunder egne mål for utslippsreduksjoner i Norge og utslipp/opp-tak i sektoren for skog og arealbruk (LULUCF)³
4. I forlengelsen av punkt 3, kritikk av utvalgets vurderinger knyttet til ikke å basere seg på kvotekjøp for å nå fremtidige mål

Det har vært nyttig og lærerikt både å diskutere rapporten og å lese høringsuttalelsene. Man slutter (heldigvis) ikke å lære når utvalgsarbeidet er avsluttet. En generell refleksjon er at selve NOU-formatet – der mandatet også la vekt på at innholdet skulle formidles bredt – gjorde at forankringen av anbefalingene i relevant økonomisk teori fikk mindre vekt enn om man skulle skrevet for et smalere publikum av fagøkonomer. Dette betyr ikke at anbefalingene er løsrevet fra økonomisk teori. Det finnes tvert om en omfattende forskningslitteratur på området, som også er reflektert i kildelisten til utredningen, og dette var en viktig del av underlaget for utvalgets arbeid.

Nedenfor følger en oppsummering av noen refleksjoner rundt disse temaene basert på utvalgets arbeid og innspill fra debatten og høringsrunden i etterkant av fremleggelsen.

Undertegnede ledet Klimautvalget 2050, men betraktningene i dette notatet står for egen regning. Jeg takker Elen Alstadheim, Ellen Bruzelius Backer, Thomas Ekeli, Kristin Halvorsen, Steffen Kallbekken, Ola Kvaløy, Bård Lahn og Klaus Mohn for nyttige merknader. Ansvar for feil og mangler er mitt eget.

Martin Skancke



Målene for klimapolitikken

De globale målene for klimapolitikken er formulert i Parisavtalen, og senere bekreftet (og til dels forsterket) i politiske beslutninger under avtalen. Målet for klimapolitikken globalt er å begrense global oppvarming til godt under 2 grader og tilstrebe 1,5 graders oppvarming, noe som krever netto null CO₂-utslipp på verdensbasis rundt 2050. Målene for norsk klimapolitikk, slik de er nedfelt i klimaloven, gjenspeiler dette.

Det er verdt å stoppe opp litt og reflektere over ambisjonsnivået i internasjonal klimapolitikk og sammenhengene mellom globale og nasjonale mål. En mye brukt tilnærming er å si at ambisjonsnivået bør settes slik at det er balanse mellom de marginale kostnadene ved klimaendringene («social cost of carbon») og kostnadene ved å redusere utslipp. Det er flere problematiske sider ved en slik tilnærming:

- Vi kjenner ikke den nøyaktige sammenhengen mellom CO₂-konsentrasjon i atmosfæren og temperaturøkninger, og heller ikke den nøyaktige sammenhengen mellom temperaturøkninger, fysiske konsekvenser og økonomiske kostnader. De fleste modellene som benyttes til å vurdere de økonomiske virkningene av klimaendringer og klimapolitikk, gir *forventede* virkninger og kostnader ved *forventede* temperaturøkninger, men utfallsrommet er stort, og selv ved utslippsnivåer som tilsvarer mer moderate forventede temperaturøkninger, er det en ikke neglisjerbar risiko for svært stor skade. Dette forsterkes av at klimasystemet kan nå såkalte vippepunkter, der selvforsterkende prosesser settes i gang. I et slikt perspektiv er ikke nødvendigvis den viktigste gevinsten ved en strammere klimapolitikk lavere *forventede* kostnader ved klimaskade, men redusert *risiko* for ekstreme og ugunstige utfall. Modeller basert på optimering av forventede verdier setter implisitt null verdi på denne risikoreduksjonen. Økonomifaget har mye å si om hvordan man skal verdsette denne typen risikoreduksjon, men disse innsiktene er i liten grad innarbeidet i modellene som brukes for å vurdere klimapolitikken.⁴

Kostnadene ved å redusere utslipp

William Nordhaus fikk nobelprisen i økonomi for sitt arbeid med såkalte «Integrated Assessment Models (IAM)», det vil si modeller som søker å integrere klimamodeller med makroøkonomiske modeller. Ved bruk av en slik modell og ved å sette marginal kostnad ved utslippsreduksjon lik marginal forventet kostnad ved oppvarming utledet Nordhaus at en økonomisk «optimal» oppvarming var 3 grader i 2100 (og stigende etter dette). Resultatene ble presentert i nobelforedraget i 2018.

- Mange kostnader ved klimaendringer er umulige å tallfeste, og er derfor i mange tilfeller utelatt fra modellene som brukes til å estimere disse kostnadene. Utvalget viser til at temperaturene allerede er høyere enn de har vært noen gang i sivilisasjonens historie, og at vi beveger oss inn i ukjent territorium når det gjelder virkningene av klimaendringene.
- Kostnadene ved klimaendringer skjer til dels langt inn i fremtiden, og sammenlikning av disse kostnadene med kostnader ved å redusere utslipp krever at de regnes om til en verdi i dag. Anslaget på kostnader er derfor svært avhengig av hvilken rente som brukes for denne omregningen. Avveiningen mellom kostnader i dag og gevinster i fremtiden er derfor også et etisk spørsmål som reflekterer hvilken vekt man mener at dagens generasjoner skal legge på velferden til fremtidige generasjoner. De beregnede «kostnadene» ved fremtidige klimaendringer er ikke noe som kan vurderes løsrevet fra slike betraktninger.
- Klimaendringene vil ramme ulike land ulikt, og kostnadsberegninger på globalt nivå kan dekke over svært store (og uakseptable) virkninger på enkeltland og -regioner, for eksempel for øystater som vil rammes av havnivåstigning.⁵

Ambisjonsnivået i internasjonal klimapolitikk må derfor ses på som utfallet av en bred politisk pro-

sess der mange hensyn inngår, herunder kostnader ved omstilling, forventede kostnader ved klimændringer, risiko og fordeling. Særlig utsatte øystater har presset på for en mer ambisiøs klimapolitikk som bedre svarer på de akutte utfordringene økende havnivå representerer for dem.

Et stabilt og levelig klima er et eksempel på et såkalt «kollektivt gode», kjennetegnet ved at kostnaden ved å la ytterligere personer (eller land) nyte godt av at godet er null («non-rivalry») og at det ikke er mulig å stenge noen ute fra å nyte godet (non-excludability). Det er et kjent resultat fra økonomisk teori at det er et «gratispassasjer-problem» i forvaltningen av slike goder. Alle land kan ha ønske om å bidra til å løse klimaproblemet, men de ønsker ikke å være de eneste som gjør noe ettersom kostnadene da vil fremstå uforholdsmessig høye i forhold til forventet gevinst. I fravær av forpliktende koordineringsmekanismer mellom land vil det derfor bli gjort mindre enn landene egentlig ønsker seg. Parisavtalen kan ses på som en institusjonell koordineringsmekanisme for å bøte på dette problemet gjennom å skape en ramme for troverdige gjensidige forpliktelser til handling

Parisavtalen bygger videre på et prinsipp om at alle land skal bidra ut fra egen kapasitet og evne. Det betyr at rike land har et særskilt ansvar for å gå foran. Det er innenfor en slik ramme målene for norsk klimapolitikk er satt.

Parisavtalen i en spillteoretisk ramme



Avtalen kan analyseres i et spillteoretisk rammeverk som et repetert fellesgodespill hvor spillerne (landene) stadig må rapportere hvor de står og hva de gjør for å nå de langsiktige målene. I slike spill kan man oppnå overholdelse av avtalen i likevekt, selv om brudd på avtalen ville vært optimalt i et ikke-repetert spill.

Innenfor et spillteoretisk rammeverk vil også nasjonal politikk kunne fungere som signaler eller deler av en forpliktelsesmekanisme. I dynamiske spill kan tiltak som isolert sett er suboptimale fortsatt være del av en optimal strategi for et repetert spill.

Klimautvalget 2050

Klimautvalget 2050 er et offentlig utvalg som har utredet hvilke veivalg Norge står overfor for å nå målet om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Utvalget ble satt ned av regjeringen Solberg, men fikk enkelte tilføyelser i mandatet av regjeringen Støre. I oktober 2023 leverte utvalget NOU-rapporten Omstilling til lavutslipp – Veivalg for klimapolitikken mot 2050 til klima- og miljøminister Andreas Bjelland Eriksen.



Kostnadsvurderinger

Begrepet «kostnad» gir bare mening hvis man sammenlikner med et alternativ. Et spørsmål om «kostnaden» ved å nå klimamålene må derfor også spesifisere hva alternativet skulle være:

- At verden skroter klimamålene i Parisavtalen? Hvis vi skal legge for eksempel IMF's vurderinger til grunn, har en klimapolitikk rettet mot netto null utslipp i 2050 *negative* kostnader når vi tar hensyn til unngått skade ved en strammere klimapolitikk⁶.
- At Norge legger egne klimamål til side og er gratispassasjer på andre lands klimapolitikk? Det er selvsagt slik at det er «billigere» å være gratispassasjer på andre lands klimapolitikk, men utvalget har – i samsvar med mandatet – lagt til grunn at det ikke er et alternativ at Norge ikke skal (forsøke å) nå klimamålene⁷. Det er i denne sammenhengen også nyttig å reflektere over at Norge som et lite land generelt er svært avhengig av at respekten for normer i internasjonal politikk opprettholdes. Det ville neppe vært mulig for en liten, åpen økonomi med store naturressurser å utvikle en så høy levestandard og bygge opp en så stor utenlandsformue uten en velfungerende verdensøkonomi og finansmarkeder innenfor rammen av en internasjonal rettsorden. Et land som Norge har all grunn til ikke å undergrave Parisavtalen og andre elementer av internasjonal orden. Hele vår sikkerhetspolitikk er for eksempel bygget på et normbasert fellesskap der hvert enkelt land har påtatt seg en forpliktelse til å forsvare andre land i alliansen som går utover det man ville bidratt med utfra isolerte vurderinger av egennytt (det er jo hele poenget med alliansen).

- Eller «kostnad» ved en bestemt politikk for å nå klimamålene i forhold til en alternativ, hypotetisk optimal politikk? Vurderingen av «kostnader» gir mening ved valg mellom ulike veier til målet – vi kan for eksempel beregne forventet merkostnad ved å basere oss på dyrere fornybare energikilder i stedet for billigere. Men dette kan uansett bare bli partielle vurderinger. Vi kan i praksis ikke fullspesifisere en hypotetisk optimal klimapolitikk som en relevant referanse og sette en «prislapp» på ulike baner for omstilling målt i forhold til denne.

Utgangspunktet må derfor være at politikken skal legge til rette for at klimamålene nås, men på billigst mulig måte. I tråd med dette har utvalget en rekke anbefalinger som viser hvordan rammene rundt omstillingen bør innrettes for å legge til rette for en kostnadseffektiv omstilling – den må ikke gjøres dyrere enn nødvendig, verken for den enkelte eller for samfunnet som helhet. Utvalget peker på at en unødig dyr omstilling kan forsterke målkonflikter mellom klimapolitikken og andre politikkområder. Kostnadseffektivitet er derfor også viktig for å øke sannsynligheten for å nå klimamålene.

Utgangspunkt for vurderinger av en kostnadseffektiv klimapolitikk

For å analysere hva som er en kostnadseffektiv klimapolitikk kan det være nyttig først å se på hvilke løsninger man burde velge under et sett svært forenklede (og urealistiske) forutsetninger og så gradvis løse opp på disse.

Et enkelt teoretisk utgangspunkt er at det er én felles global beslutningsmyndighet som setter én felles klimapolitikk for hele verden, og at ambisjonen er en begrenset reduksjon av klimagassutslippene for verden under ett. Når ambisjonsnivået er begrenset, er det i mindre grad behov for å vurdere hvordan utslippskutt vil påvirke andre samfunns-mål, ettersom små utslippskutt ikke vil kreve en større omstilling av samfunnet. En optimal politikk ville da innebære å primært bruke økonomiske virkemidler som avgifter og/eller kvoter for å nå klimamålet. Dette sikrer at (bare) de billigste kuttene tas, og at markedet brukes til å identifisere disse.

Anta så at det fortsatt er én felles global beslutningsmyndighet som setter én felles klimapolitikk for hele verden, men at ambisjonsnivået i klimapolitikken økes slik at målet er (helst raskt) å eliminere (så godt som) alle utslipp. Da må man ikke bare vurdere forutsetningene for omstilling i form av tilgang på knappe ressurser som for eksempel kraft og biomasse, men også ta hensyn til at en politikk for å eliminere alle utslipp kan påvirke en rekke andre politikkområder og at omstillingen kan gi tilpasningskostnader. Disse kostnadene ved omstilling vil normalt være høyere ved en brå og rask omstilling. Da gir det ikke lenger mening å snakke om en «kostnadseffektiv» klimapolitikk isolert sett – det er hele omstillingen til et lavutslippssamfunn som skal være kostnadseffektiv når man også tar hensyn til omstillingskostnader og andre politiske mål som skal nås, for eksempel knyttet til naturmangfold, bosetting, fordeling, næringsstruktur og så videre.

I flere sentrale markeder som er viktige for omstillingen, er det ulike former for markedssvikt – for eksempel er markedet for distribusjon av elektrisk kraft og mange deler av offentlig infrastruktur naturlige monopoler, og verdien av natur og biologisk mangfold i liten grad prissatt. Dette betyr at økte avgifter og/eller kvotepriser ikke i seg selv er nok

til å få til kostnadseffektiv omstilling – det må også legges til rette for omstilling gjennom politikktiltak på andre områder.

Ambisjonen om å eliminere alle utslipp forutsetter en større omstilling som vil berøre mange deler av samfunnet. Dette krever at politikken innrettes slik at den har aksept og legitimitet blant alle som berøres, og trekker også i retning av at man tenker bredere på bruken av virkemidler enn bare avgifter og kvoter. Det hjelper lite om klimapolitikken er «effektiv» om den ikke kan gjennomføres fordi for eksempel fordelingsvirkningene er for store.

Isolert sett vil prioritering av utslippskutt med lave kostnader innenfor en slik ramme fremdeles være viktig, ettersom det gir mulighet for å oppnå større reduksjoner i utslipp tidlig for en gitt ressursinnsats. Raske reduksjoner i utslipp er et viktig hensyn i seg selv, ettersom klimaeffekten reflekterer akkumulerte utslipp over tid.

Men når målet er fullstendig eliminering av utslipp, må man allerede i utgangspunktet også ta hensyn til at det etter hvert vil være nødvendig å adressere også de dyrere og vanskeligere utslippskuttene. I en verden som bare skal redusere *noen* utslipp, handler klimapolitikken om *hvilke* utslippskutt som skal tas. Når ambisjonen er å fjerne så godt som *alle* utslipp, handler det om *når* de ulike kuttene skal tas. Tidlige investeringer i sektorer med høye kostnader for utslippskutt kan for eksempel legge til rette for kostnadsreduksjoner gjennom teknologiutvikling og læringseffekter. Dette kan i noen tilfeller tilsis at man også prioriterer enkelte relativt dyrere kutt tidlig.

Optimalt å ta dyre kutt tidlig

En nyttig referanse er en artikkel av Vogt-Schilb og medforfattere, som drøfter nærmere hvilke forutsetninger resultatet om å ta billige kutt først bygger på, og som gjør rede for omstendigheter som kan føre til at det er optimalt å ta dyrere kutt tidlig.

En ytterligere kompliserende faktor oppstår dersom man også går bort fra (den helt urealistiske) forutsetningen om at det er en felles gjennomføring av klimapolitikk for hele verden. Da må beslutningstakere i det enkelte land ta hensyn til at klimapolitikken utformes i et samspill mellom nasjonal politikk og internasjonale rammebetingelser.

Da vil det i mange tilfeller kunne oppstå spenninger mellom det som er en optimal politikk for et enkelt land, og det som ville vært optimalt i en verden der man gjennomførte én samlet klimapolitikk. Den norske satsingen på bruk av biodrivstoff bidrar til å nå nasjonale mål vi har forpliktet oss til, men ville neppe ha funnet sted innenfor en (helt hypotetisk) ramme der det ble lagt én felles, optimal klimapolitikk for hele verden. En grunn til det er at dette er en satsing som legger stort press på arealbruk og som ikke kunne vært gjennomført på globalt nivå⁸.

Motsatt kan det være andre tiltak som antakelig ville være hensiktsmessige i et bredere perspektiv, men som hittil ikke har vært prioritert fordi de ikke påvirker utslippene slik de nå måles i utslippsregnskapet. Utvalget pekte i denne sammenhengen for eksempel på betydningen av karbonlagre i havbunnen og tareskogen⁹.

Mulige endringer i reglene for internasjonalt samarbeid representerer også en viktig kilde til usikkerhet knyttet til rammene for den nasjonale klimapolitikken. Endringer i reglene for hvordan man skal regne for eksempel tiltak i skog eller mulighetene til å regne inn netto opptak gjennom tiltak som kombinerer biobrensel med karbonfangst og -lagring, er eksempler på regelverksutvikling som potensielt kan bety mye for hvordan Norge kan nå sine klimamål innenfor gjeldende institusjonelle rammer¹⁰.

En situasjon der ulike land gjennomfører klimapolitikk parallelt med begrenset koordinering, gir også opphav til spillsituasjoner og insentivproblemer. Det vil for eksempel være fristende for land å være gratispassasjer på teknologiutvikling finansiert av andre land. Samtidig kan ikke alle land være gratis-

passasjerer på hverandre samtidig. Energiomstillingen i Tyskland kan neppe anses som kostnadseffektiv – i hvert fall ikke for Tyskland isolert sett, men har også antakelig bidratt til oppskalering og kostnadsreduksjoner for solkraft som andre land nyter godt av. Den norske elbilsatsingen har på samme måte vært dyr for Norge, men kan ha bidratt til å fremskynde den teknologiske utviklingen av elbiler globalt.

Norge må som et lite land i stor grad basere seg på å dra nytte av teknologiutvikling som skjer i andre land, men dette betyr ikke at det ikke kan være relevant også å legge vekt på hvordan norsk politikk kan bidra til global teknologiutvikling.

Vurderingene av hva som er en kostnadseffektiv klimapolitikk må derfor skille mellom hva som bidrar til en kostnadseffektiv oppnåelse av klimamål på globalt nivå, og hva som bidrar til kostnadseffektiv måloppnåelse for det enkelte land isolert sett, gitt de institusjonelle rammene klimapolitikken gjennomføres innenfor. Dette er ikke nødvendigvis det samme. Disse vurderingene må foretas innenfor en analyseramme som er ganske langt fra betraktninger basert på marginale endringer i likevektsmodeller for velfungerende markeder. Vi skal ikke bare foreta marginale reduksjoner i utslippene, og utslippene skal reduseres raskt innenfor til dels komplekse institusjonelle rammer¹¹. Kostnadene ved omstilling kan ikke vurderes tiltak for tiltak eller sektor for sektor på kort sikt, og man kan heller ikke ta utgangspunkt i partielle eller marginale endringer i en verden uten eksternaliteter og markedsimperfeksjoner.

Effektivitet og målstruktur

Det er *den samlede omstillingen* som skal være kostnadseffektiv – ikke hvert enkelt tiltak isolert. Men det er (selvsagt) ikke mulig (eller ønskelig) å spesifisere en detaljert plan for alt som skal skje i klimapolitikken frem mot 2050 og kostnadsberegne denne planen. I praksis vil klimapolitikken gjennomføres ved en hel rekke større og mindre beslutninger over lang tid. Et naturlig utgangspunkt for en vurdering av hva som er «gode» beslutninger, er å vurdere kriterier for effektivitet og hvordan slike kriterier henger sammen med målene som er satt for klimapolitikken.

Mange ulike elementer kan inngå i en strategi for lavutslipp, for eksempel reduserte utslipp, økte opptak (for eksempel i skog), karbonfangst og -lagring og kjøp av kvoter. I prinsippet innebærer kostnadseffektivitet at man til enhver tid tilpasser seg slik at man på marginen har samme kostnad ved alle aktuelle tiltak, og full fleksibilitet til å velge tiltak basert på kostnad.

I praksis er det likevel vanskelig å lage gode beslutningsregler som utelukkende bygger på denne typen betraktninger. Like kostnader på tiltak på tvers av ulike sektorer og strategier er et nyttig teoretisk referansepunkt, men ikke en praktisk beslutningsregel. De ulike delene av en strategi for lavutslipp har blant annet svært ulike tidshorisonter; en kvote i EUs kvotemarked for bedrifter kan kjøpes her og nå, tilrettelegging for utslippsreduksjon gjennom elektrifisering eller karbonfangst og -lagring tar mange år (og potensialet for reduksjoner i dag er avhengig av beslutninger om utbygging av kraftproduksjon og strømmnett tatt for mange år siden), mens tiltak for økte opptak i skog har en tidshorison som måles i tiår.

Det europeiske kvotemarkedet for bedrifter er et (forholdsvis) velfungerende marked, og gir muligheter for kostnadseffektivitet ved at den enkelte bedrift som har kvotepliktige utslipp, selv kan vurdere om det er billigere å kjøpe en kvote enn å redusere egne utslipp. Men selv dette markedet opererer ikke i et vakuum. Bedriftene står bare overfor et reelt valg om kjøp av kvoter eller gjennomføring av egne utslippskutt dersom det er tilgang på de ressursene de trenger for omstilling, for eksempel elektrisk kraft. Begrensninger i nettilgang kan for eksempel gjøre at bedriftene tvinges til å kjøpe

kvoter (eller legge ned sin virksomhet), selv om det hadde vært bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt å omstille. Bedrifter på Østlandet som ønsker å elektrifisere, kan for eksempel ikke regne med nettilgang før etter 2035¹².

For kvoter på landnivå er situasjonen enda mer komplisert. Dette er ikke et marked som har en regulert markedsplass og transparent prising, slik EUs bedriftskvoter har. Vi vet lite om hvilke kvoter eller tiltak i andre land som vil være tilgjengelige for å dekke en eventuell mangel på egne kutt i utslippene når konsekvensene av dagens politikk kommer til syne i fremtiden, og vi vet heller ikke til hvilken kostnad.

Situasjonen frem mot 2030 kan være en god illustrasjon på denne risikoen. Det er fortsatt betydelig usikkerhet knyttet til mulig tilgang på kvoter til bruk for oppgjør innenfor EU-systemet, både mengde og pris, samtidig er det en svært kort tidshorison for realisering av alternative tiltak frem mot 2030.

Både Parisavtalen (artikkel 6) og klimaavtalen med EU åpner for bruk av såkalt fleksibilitet, med andre ord å betale for utslippsreduksjoner i andre land for å oppfylle egne klimamål. Men EU tillater ikke kjøp av kvoter under artikkel 6 i Parisavtalen som del av et lands måloppnåelse, så for Norges del må slike kjøp komme som et tillegg til utslippsreduksjoner innenfor EU-samarbeidet så lenge vi har en klimaavtale med EU.

Klimautvalget pekte på at det er mange grunner til at Norge kan og bør bidra med mer for å få ned globale utslipp, og at vi bør melde inn egne nasjonale forpliktelser under Parisavtalen på dette området. Et slikt bidrag kan skje gjennom kvotekjøp eller andre bidrag til utslippsreduksjoner i andre land.

For skog og arealbruk (LULUCF) er det en rekke hensyn som tilsier at man bør ha egne mål og ikke «blande» med andre utslipp¹³:

- Det er (svært) lange tidshorisonter for tiltak knyttet til opptak, og vanskelig å gjøre direkte sammenlikninger med alternative strategier.
- LULUCF har både utslipp og opptak, og disse fungerer forskjellig. Et opptak må lagres i lang tid for å tilsvare et unngått utslipp i atmosfæren. Det er derfor hensiktsmessig å skille dem.

- LULUCF og arealbruk er mer enn bare utslippene og opptaket fra arealene; det legger til rette for samfunnsutvikling i en bestemt retning. Derfor er ikke nødvendigvis ett tonn reduserte utslipp i LULUCF helt det samme som ett tonn reduserte utslipp fra en fabrikk ved ny teknologi. Utviklingen i denne sektoren har også mange grenseflater mot målene for natur og biologisk mangfold. Politikken på dette feltet må derfor reflektere mer enn bare rene klimahensyn.
- Det er uforutsigbarhet både når det gjelder utslipp og opptak fra denne sektoren fra år til år og over tid, blant annet knyttet til skadedyrangrep, vær og skogbrann. Det kan bli krevende å løpende justere ambisjonene innen andre sektorer dersom utslipp og opptak innen LULUCF utvikler seg annerledes enn man har lagt til grunn.

I tillegg bør man ha med seg at naturbaserte løsninger som karbonbinding i skog og arealbruk har naturgitte begrensninger i et lengre tidsperspektiv. Å lene seg på denne kilden til netto utslippsreduksjoner kan kjøpe tid og utsette omstillingen, men representerer ingen sluttløsning.

Særskilte mål for LULUCF gir også mest mening når vi ser verdens land under ett; hvis alle land skulle ha denne sektoren som del av egne, nasjonale mål for netto nullutslipp, ville noen land på grunn av naturgitte forhold kunne telle mye skog og fortsette med høye brutto utslipp. Det kan i ytterste konsekvens bety at i 2050 er det noen land som fortsatt fyrer med kullkraft fordi de har mye skog, mens andre land kanskje har måttet dekarbonisere og gjennomføre svært krevende aktivitetsendringer. Det ville ikke være kostnadseffektivt.

I teorien har det stor verdi å ha fleksibilitet mellom ulike strategier for å nå ett, overordnet mål for lavutslipp. Men i praksis har denne tilnærmingen gitt for liten oppmerksomhet om forutsetningene for omstilling. Vi har for eksempel ikke i tilstrekkelig grad prioritert utbygging av strømmettet, og elektrifisering er derfor ikke et reelt alternativ for mange virksomheter. En strategi som har lagt vekt

«LULUCF»

Det er en forkortelse for «Land use, land use change and forestry». Altså ulik bruk eller endring av bruk av arealer på land som fører til utslipp eller opptak av klimagasser. På norsk kalles den skog- og arealbrukssektoren, eller bare arealbrukssektoren. I nasjonale klimaregnskap blir all aktivitet i skogbruk og alle utslipp som stammer fra endring i bruk av alle typer arealer bokført under denne sektoren. Slik endring kan være fra for eksempel myr til åker eller skog til bebyggt område. Hensikten er altså å få med alle utslipp og opptak som ikke faller inn under andre sektorer.

på fleksibilitet i teorien, har i praksis gitt *mindre* fleksibilitet – vi er fanget av tidligere valg og kan ikke velge elektrifisering på kort og mellomlang sikt uansett hvor høye avgifter og kvotepriser blir. Det er bare gjennom å legge til rette for utslippsreduksjoner hjemme at vi kan skaffe oss reell valgfrihet i gjennomføringen av klimapolitikken. Målstruktur og beslutningssystemer i klimapolitikken må ta utgangspunkt i dette.

Dette er bakgrunnen for at utvalget foreslår en tydeligere målstruktur med egne mål for utslippsreduksjoner i Norge og separate mål for utslipp og opptak i skog- og arealbrukssektoren (LULUCF). Et tydeligere mål for utslippsreduksjoner i Norge vil synliggjøre hva som kreves av kraft, biomasse og andre knappe ressurser og dermed bedre legge til rette for at utslippsreduksjoner kan finne sted.

Mer stat og mer marked

Utvalget har lagt stor vekt på å beskrive og komme med forslag til forbedringer av offentlige beslutningsprosesser knyttet til en lang rekke samfunnsområder, for eksempel arealforvaltning både til lands og til havs, petroleumsforvaltningen, jordbruksoppkjøret og transportplanlegging gjennom Nasjonal transportplan. Mange planprosesser i offentlig sektor er direkte og indirekte bygget på ekstrapolering av historikk («predict and provide»), snarere enn på å nå fastsatte mål om fremtidig utvikling¹⁴. Dette betyr i realiteten at vi planlegger oss bort fra klimamålene og ikke mot dem¹⁵. En klimapolitikk kan bare være kostnadseffektiv om offentlige planprosesser er rettet mot å nå målene, og nødvendige reformer av beslutningssystemene er derfor en sentral del av arbeidet med å få til en mer kostnadseffektiv klimapolitikk.

I tillegg har utvalget anbefalt et system med jevnlig klima- og energiplaner som på en bedre måte enn i dag får frem den nære koblingen mellom klimaomstillingen og energipolitikken. Dette vil også understøtte en mer helhetlig og kostnadseffektiv politikk.

Klimautvalget fremhever betydningen av at det er knapphet på en rekke av de ressursene vi trenger for omstilling til lavutslipp. Markedet er i utgangspunktet (og i fravær av ikke-prissatte eksternaliteter) den beste og mest effektive mekanismen for å forvalte slike ressurser. Utvalget legger derfor generelt stor vekt på økonomisk effektivitet og bruk av markedsmekanismer *der dette er egnet*, for eksempel:

- Utvalget uttaler at karbonprising har vært og fortsatt bør være bunnplanken i klimapolitikken, og anbefaler at det utarbeides karbonprisbaner for perioden etter 2030 med politiske forpliktelser til ytterligere økning i prisene.
- Utvalget peker på at det er uheldig med så store forskjeller i karbonpris mellom ulike sektorer, og anbefaler en utjevning.

- Utvalget anbefaler at kraftmarkedet skal baseres på marginalprising, slik at alle konsumenter står overfor kostnaden ved å bringe ny kraft til veie, og at støtteordninger ikke utformes slik at de svekker insentivene til samfunnsøkonomisk riktig bruk av kraften.
- Utvalget mener man bør vurdere økt bruk av markedsmekanismer i arealpolitikken, gjennom for eksempel natur-/arealavgift og/eller opprettelsen av en arealbank, slik at nedbygging av noen arealer må betales gjennom restaurering av andre arealer.

I tillegg kan nevnes at utvalget advarer mot at isolerte fordelingspolitiske hensyn skal legge for store begrensninger på klimapolitikken. Fordelingspolitikk er viktig, men klimapolitikken blir overbelastet om den også skal ivareta fordelingspolitiske hensyn. Disse hensynene er viktige og må vurderes, men må primært ivaretas på andre måter. En slik tilnærming gjør rommet for bruk av økonomiske virkemidler i klimapolitikken større.

Utvalget anbefaler videre at man skiller tydelig mellom klimapolitiske og næringspolitiske mål, og advarer mot risikoen for tilkarringsvirksomhet knyttet til statlig støtte til for eksempel teknologi- og næringsutvikling. Å unngå uproduktiv tilkarringsvirksomhet er sentralt for å oppnå god bruk av samfunnets ressurser.

Vi trenger kort sagt mer stat og mer marked: Vi må bruke markedsmekanismene der vi kan, men disse mekanismene virker innenfor rammer som er påvirket av politiske beslutninger om kraftsystem, arealbruk og andre forhold. Det er i samspillet mellom stat og marked at vi kan få en kostnadseffektiv omstilling.

Lengre, bredere og mer systematisk

Vi er på en utviklingsbane når det gjelder utslipp (og forbruk av jordens ressurser mer generelt) som ikke kan opprettholdes over tid. Vi skal ikke gjøre marginale endringer – vi skal (helst) i løpet av relativt kort tid foreta en svært kraftig reduksjon i klimagassutslippene. Klimaproblemet er ikke et partielt likevektsproblem som kan løses bare ved å prissette utslipp. Det er markedssvikt av ulik karakter i en rekke markeder som er sentrale for en vellykket omstilling. Politikken i det enkelte land skal utformes innenfor komplekse institusjonelle rammer. Og i tillegg legger hensyn til rettferdighet, fordeling og legitimitet politiske begrensninger på virkemiddelbruken.

I dette uoversiktlige landskapet har det begrenset verdi å fremme «first best»-løsninger som bygger på marginalbetraktninger fra likevektsmodeller. I beste fall kan vi finne «second best» (eller kanskje «third best»)-løsninger i form av gode, praktiske beslutningsregler som kan hjelpe oss å ta gode valg i en svært krevende beslutningssituasjon¹⁶. Utvalget har for eksempel skissert en enkel «sjekkliste» som kan være utgangspunkt for en vurdering av tiltak.

Hovedbudskapet til utvalget er at vi i omstillingen må tenke *lengre, bredere og mer systematisk*. Det samme gjelder for hvordan vi bør tenke på kostnadseffektivitet:

- Vi må tenke *lengre* ved at vi allerede nå tar hensyn til at så godt som alle utslipp etter hvert skal fjernes, og at det er den samlede omstillingen til dette målet som skal være billigst mulig.
- Vi må tenke *bredere* gjennom mer eksplisitt å ta hensyn til forutsetningene for omstilling, blant annet forvaltningen av knappe ressurser som trengs for å redusere utslipp.
- Vi må tenke *mer systematisk* ved at klimaomstillingen på en bedre måte legges til grunn for offentlige planprosesser.

Med dette utgangspunktet peker utvalget blant annet på følgende elementer som retningslinjer for klimapolitikken:

- **Sett tydelige mål.** Klare mål for omstilling i Norge har betydning for å kalibrere tilgangen av ressurser som trengs for omstilling og for å forankre planleggingsprosesser i både privat og offentlig sektor. Utvalget understreker betydningen av troverdige, langsiktige mål som anker for investeringsbeslutninger. Berettigede forventninger om en stram klimapolitikk med vekt på omstilling vil understøtte kapitalallokering som er i tråd med klimamålene og redusere risikoen for at kapital bindes opp i investeringer og forretningsmodeller som ikke er lønnsomme i et lavutslippssamfunn. Da vil også omstillingen gå lettere.
- **Planlegg for dit vi vil,** jf drøftingen ovenfor.
- **Bruk markedet der det er mulig,** jf drøftingen ovenfor.
- **Ta hensyn til usikkerhet.** Utvalget gjør rede for en rekke sentrale usikkerhetsfaktorer knyttet til rammebetingelsene for klimapolitikken. Det er blant annet usikkerhet knyttet til klimapolitikken i andre land (særlig i EU), teknologiutvikling og geopolitiske forhold. En bevisst holdning til ulike typer risiko og strategier som er robuste for ulike utfall («no-regret moves») og bevarer opsjonsverdier, er viktig for å kunne ta gode beslutninger under stor usikkerhet.
- **Bruk hele verktøykassen.** Økonomiske virkemidler som avgifter og kvoter har vært og vil fortsatt måtte være sentrale i klimapolitikken, men utvalget peker samtidig på flere forhold som tilsier at slike virkemidler alene ikke vil kunne ta oss til lavutslippssamfunnet. Gjennom EØS-avtalen og klimaavtalen med EU vil vi til dels importere en bredere tilnærming til klimapolitikk enn vi tradisjonelt har hatt i Norge, ettersom EUs klimastrategi er relativt bredt anlagt og i stor grad settes i verk gjennom EØS-relevante direktiver.

Det er samtidig viktig å forstå hvordan omstilling til lavutslipp vil påvirke norsk økonomi fremover. Dette er krevende, blant annet fordi så dype kutt i utslippene som klimaloven legger opp til, vil kreve en bred omstilling av samfunnet og berøre mange sektorer. Gode metoder for å vurdere denne typen

virksomheter frem mot 2050 er ikke godt etablert ennå. Utvalget anbefaler flere analyser som bør gjøres for å forbedre beslutningsgrunnlagene framover, blant annet i perspektivmeldingene fra Finansdepartementet.

Radar-pioneren Robert Watson-Watt ble kjent for sine avgjørende bidrag til radarvarsling brukt av det britiske forsvaret under Annen verdenskrig¹⁷. Han skal ha sagt «Give me third best now. Second best will be too late and perfect doesn't exist». Når det haster, kan man ikke vente på perfekte løsninger. Slik er det også i klimapolitikken. Det finnes ikke

enkle svar på de svært kompliserte vurderingene som inngår i å finne en kostnadseffektiv klimapolitikk. Men vi kan heller ikke vente på et fullt utviklet analyseapparat for dette før vi begynner å handle – det har vi ikke tid til. Utfordringen til fagøkonomene må være å bidra til praktiske beslutningsregler som kan hjelpe oss til «third best now» – eller kanskje «second best» hvis vi er heldige.

Sluttnoter

1 Lov om klimamål (klimaloven) §4

2 Høringsinnspillene er tilgjengelige på regjeringen.no.

3 Land use, land use change and forestry

4 En bred gjennomgang av forhold knyttet til hvordan man skal forholde seg til risiko i klimapolitikken (og en kritikk av IAM-modellene) finnes i et notat av Nicholas Stern, Joseph Stiglitz og Charlotte Taylor.

5 Dette er et svært omdiskutert tema. En nyttig oversikt over debatten med en rik litteraturliste finnes her: [Climate Change and Discounting the Future: A Guide for the Perplexed](#).

6 IMF anslår at globalt BNP blir 7-8 pst høyere i 2050 hvis verden når netto null enn ved videreføring av dagens politikk. Se: [Benefits of Accelerating the Climate Transition Outweigh the Costs](#). Men denne typen analyser har selvsagt de samme metodemessige utfordringene som all annen bruk av IAM-modeller.

7 Det ville ikke nødvendigvis være en optimal beslutning for oss selv heller dersom beslutningen vurderes i et spillteoretisk rammeverk for repeterte spill, jf faktaboks på side 4.

8 Selv med de institusjonelle rammene vi opererer innenfor, er dette et svært dyrt tiltak, men vi har satt oss selv i en situasjon der vi er «tvunget» til å gjennomføre det fordi manglende tilrettelegging for utslippskutt tidligere ikke gir oss mange andre alternativer for å nå utslippsmål vi har forpliktet oss til på kort og mellomlang sikt.

9 Dette kan selvsagt endre seg – utslippsregnskapet utvikles stadig basert på ny kunnskap.

10 Se for eksempel regjeringen.no: Klima- og miljøministeren ber EU snu om karbonfjerning.

11 Det er flere relevante artikler om samspillet mellom klimapolitikk på EU-nivå og i de enkelte nordiske landene i [Nordic Economic Policy Review 2023](#).

12 E24: Krevder svar fra Statnett: Ser alvorlig på manglende strømnnett

13 Se en nyttig oversikt over relevante problemstillinger i Energi og Klimas intervju med Glen Peters.

14 Se for eksempel [innledningen til kap. 3 i Nasjonal transportplan](#) der dette beskrives. Svakheterne ved denne tilnærmingen er større enn det som fremgår av dette dokumentet – den metodiske tilnærmingen innebærer også at vurderingene av samfunnsøkonomisk lønnsomhet av ulike samferdselsprosjekter er basert på en forutsetning om at klimamålene ikke nås.

15 Se for eksempel Energi og Klimas intervju med TØIs direktør.

16 En nyttig gjennomgang av en del sider ved «second best»-løsninger i klimapolitikken finnes i [artikkel av Labandeira og Linares](#).

17 Wikipedia: [Robert Watson-Watt](#).



Norsk
klimastiftelse

NORGES GRØNNE TANKESMIE