



Finansdepartementet
Postboks 8008 Dep

0030 Oslo

Oslo, 18.03.2019
Deres ref.: 18/4677 – HKr, Vår ref.: 18/1768
Saksbehandler: Taran Fæhn og Brita Bye

Høringssvar - NOU 2018:17 Klimarisiko og norsk økonomi

Vi viser til høring fra Finansdepartementet datert 12. desember 2018 om rapporten NOU 2018:17 Klimarisiko og norsk økonomi. Utvalgets oppdrag har vært å vurdere klimarelaterte risikofaktorer og deres betydning for norsk økonomi, herunder finansiell stabilitet. Utvalget skulle også vurdere hvordan en mest hensiktsmessig kan analysere og fremstille klimarisiko på nasjonalt nivå.

Rapporten er omfattende og tar opp mange temaer. Vi har i høringen valgt å konsentrere oss om elementer i rapporten som er viktige for å kunne utvikle en god metodikk for analyser av klimarisiko. I tillegg har vi blant annet sett nærmere på faktorer knyttet til petroleumsressursene som er viktige både fra et klimaperspektiv og for norsk økonomi.

Om scenarioanalyser

En av de sentrale tilrådingene i utvalgets rapport er bruken av scenarioanalyser for å vurdere klimarisiko. Dette fremgår i utvalgets anbefalinger om håndtering av klimarisiko i både privat og offentlig sektor. Utvalget presenterer derfor tre mulige fremtidsbilder

- Scenario A – vellykket klimapolitikk, ingen vesentlige vippepunkter passeres
- Scenario B – sen innstramming av klimapolitikken, men ingen kraftige selvforsterkende mekanismer utløses
- Scenario C – dramatiske klimaendringer som følge av politisk svikt og/eller at selvforsterkende mekanismer utløses

Utvalget deler begrepet «klimarisiko» inn i «fysisk risiko» knyttet til faktiske klimaendringer og «overgangsrisiko» knyttet til endringer i politikk og teknologi som bidrar til en overgang til et lavutslippssamfunn. En viktig forskjell mellom scenarioene som presenteres (særlig forskjellen mellom scenario A og B) er overgangsrisikoen knyttet til hvor kraftig innstrammingen av klimapolitikken blir. Utvalget kvantifiserer imidlertid ikke denne forskjellen ved å for eksempel knytte scenarioene til forskjellige baner for fremtidige karbonpriser. I stedet anbefaler utvalget å «etablere og vedlikeholde et eget sett scenarioer for oljepriser, gasspriser og CO₂-priser». Vi støtter denne anbefalingen, da det vil være nyttig med mer konkrete scenarioer enn de tre utvalget presenterer, når disse skal benyttes i stresstester i offentlig og privat sektor. Slike innbyrdes konsistente scenarioer for oljepriser, gasspriser, gjerne priser på fornybar energi (elektrisitet) og CO₂-priser kan utarbeides ved å benytte globale og regionale numeriske økonomiske likevektsmodeller.

Utvalget baserer ikke sitt valg av tre ulike scenarioer på noen spesiell metodikk, men kunne med fordel gjort det. Vi anbefaler å ta utgangspunkt i allerede eksisterende internasjonale modellbaserte scenarioer, som for eksempel IIASA's database¹ med de såkalte *Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)* som er utarbeidet for å

¹ http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/Energy/SSP_Scenario_Database.html

ha et felles scenariorsett for globale og regionale klimarelaterte analyser (O'Neill mfl., 2014). SSP-ene er etablert på bakgrunn av systematisk scenario-analyse. De er vel anerkjente og allerede mye brukt i den internasjonale litteraturen. Norske modeller som f.eks. SNOW²-modellene (Bye mfl., 2019; Rosnes mfl., 2019) kan videreutvikles og tilpasse disse scenarioene for norske private og offentlige aktørers behov. Vi støtter også anbefalingen om å utarbeide et scenario som reflekterer ambisjonene i Paris-avtalen. En av SSP-ene (SSP1) kan ev. være utgangspunkt for dette. I NOU 2012:16 diskuteres bruk av fremtidige karbonpriser i samfunnsøkonomiske analyser, og rapporten anbefaler at det utarbeides karbonprisbaner som reflekterer Norges klimamål og forpliktelser. Rapporten viser til tre scenarioer for karbonprisene fra Klimakur 2020 (2009) og til eksempler på at disse benyttes i beslutningsprosesser i statlige foretak. Veilederen for samfunnsøkonomisk analyse (DFØ, 2018) anbefaler bruk av slike karbonprisbaner. Det bør utarbeides nye, oppdaterte baner for fremtidige karbonpriser som reflekterer Norges mål og forpliktelser i klimapolitikken, og for scenario A og B.

Boks 5.2 omtaler bruk av klima- og økonomimodeller for å beregne virkningene klimaendringene kan få på den globale økonomien. Numeriske generelle likevektsmodeller er komponenter i slike integrerte analyser. Deres bidrag er å være detaljert på økonomiske effekter, virkemidler og samspill mellom mange næringer, markeder og også land. Disse modellene er godt egnet til å studere økonomiske effekter som kostnader ved politikktiltak av ulike utslippsmål, og dermed effekter av ulike virkemidler i klimapolitikken. For en liten åpen økonomi som Norge kan klimaendringer og utviklingen i de globale markedene ansees som eksogene. Effekter på Norge og norsk økonomi av globale klimaendringers følger for globale markeder og global klimapolitikk, kan analyseres i en numerisk likevektsmodell for norsk økonomi, se for eksempel Rosnes mfl. (2019). Norge koordinerer imidlertid sin klimapolitikk i stor grad med EU. Økonomiske konsekvenser av Norges klimapolitikk kan derfor ikke analyseres uavhengig av EU's politikk og det er nyttig å bruke et modellverktøy som ser på Norge som en del av Europa og verden, se Bye mfl. (2019) for et eksempel på en slik analyse med en global versjon av Statistisk sentralbyrås numeriske generelle likevektsmodell SNOW.

Om vektlegging av scenarioer og føre var-prinsippet

I boks 4.1 diskuteres utvalget skillete mellom begrepene «risiko» og «usikkerhet» i samfunnsøkonomisk litteratur. Usikkerhet beskriver i den forbindelse situasjoner der sannsynlighetene ikke er kjente og er ifølge utvalget derfor mest relevant i en analyse av klimarisiko. Dette støtter opp under utvalgets anbefaling om å benytte scenarioanalyser uten nødvendigvis å anslå sannsynligheter for at de forskjellige scenarioene vil oppstå. I tillegg vektlegger utvalget betydningen av å inkludere et såkalt «worst case» scenario (scenario C) i analysene.

Vi støtter anbefalingen om å inkludere scenarioer med dramatiske klimaendringer. Selv om det ikke kan fastslås nøyaktige sannsynligheter for at de forskjellige scenarioene skal inntreffe, kan det være verdt å gjøre et forsøk på å anslå disse sannsynlighetene. En slik øvelse vil for eksempel kunne konkludere med at scenario C bør vektlegges mer i en analyse enn scenario A. I tillegg bør det nevnes at i den samfunnsøkonomiske litteraturen som utvalget refererer til, er en vanlig konklusjon at forskjellen mellom risiko og usikkerhet håndteres ved å gi «worst case» utfall mer vekt nettopp fordi vi ikke vet nøyaktige sannsynligheter. Denne litteraturen støtter dermed å gi føre var-prinsippet mer vekt enn det som kommer frem i utvalgets rapport. Se for eksempel Hansen og Sargent (2001) og Chari (2018).

Om irreversible endringer og (igjen) føre var-prinsippet

I forbindelse med langsiktige investeringer som ansees som lite fleksible eller irreversible, omtaler utvalget en mulig opsjonsverdi ved å vente med investeringen til man har mer informasjon. En slik realopsjonsverdi oppstår når man ved å utsette investeringen reduserer risikoen for en feilinvestering. Men utvalget omtaler ikke dette i forbindelse med de mulige irreversible endringene samfunnet står overfor i forbindelse med klimaendringene. Da kan en slik opsjonsverdi ved å vente være negativ. En beslutning om ikke å gjøre noe i dag, men å vente til vi har mer informasjon, kan medføre en kostnad ved at det blir dyrere å gjennomføre tiltak på et senere tidspunkt for å unngå å utløse selvforsterkende prosesser som gir store klimaendringer. Det vil dermed være billigere å innføre tiltak tidlig. Mulige katastrofale utfall i form av irreversible prosesser bør dermed tillegges mer vekt i tråd med føre var-prinsippet.

Om korrekte insentiver

Et av utvalgets overordnede prinsipper for håndtering av klimarisiko er at det bør gis riktige insentiver for å etablere sammenhengen mellom beslutninger og konsekvenser. I hovedsak knyttes dette til å korrigere den eksternaliteten som utslipp av klimagasser utgjør via en hensiktsmessig klimapolitikk. Usikkerhet om hvilke insentiver aktører vil møte i fremtiden blir dermed et viktig element i det utvalget kaller overgangsrisiko. Men korrekte insentiver diskuteres også i forbindelse med den økte fysiske risikoen vi vil møte ved

² Statistics Norway World model

betydelige klimaendringer i fremtiden. Utvalget påpeker at Naturskadeforsikringsordningen i sin nåværende form kan gi for få insentiver til å gjennomføre tiltak for å begrense denne risikoen. Vi støtter derfor utvalgets forslag om en gjennomgang av denne ordningen for å vurdere sterkere insentiver til investering i skadeforebyggende tiltak.

Om tilgjengeliggjøring av data fra forsikringsselskaper

Utvalget skriver at det vil være nyttig for kommuner og eventuelt andre aktører, å få tilgang til forsikringsselskaperens data om klima- og naturskaderisiko. Videre skriver utvalget at «forsikringsforetakene er positive til å dele skadedata med kommuner og offentlige etater, men at det er juridiske utfordringer som myndighetene må håndtere» (s. 132). En slik utfordring kan være at noe av dataene har konkurransemessig betydning. Dermed anbefaler utvalget at myndighetene bør «arbeide for å finne løsninger for deling av data som ivaretar konkurransen mellom forsikringsforetakene og kundenes personvern» (s. 132). Statistisk sentralbyrå har bred erfaring med innsamling og deling av data som ivaretar mange hensyn, men det må utredes nærmere om utvalgets anbefalinger er mulig.

Om petroleumsressurser:

Presentasjonen av Norges petroleumsformue og konsekvenser for norsk oljeutvinning kunne med fordel ha blitt satt bedre i sammenheng IPCCs rapport om lavutslippsscenarioer for å nå 1,5 graders målet (IPCC SR15). I Figur 3.15 presenteres fire modellerte utslippsbaner fra IPCC SR15. Alle viser betydelig nedgang i oljeforbruket (intervall fra -37 til -87) for perioden 2010 til 2050. I-midtpå-treet scenariet (P3) reduseres oljeforbruket med 3% fram til 2030 og med 81% fram til 2050. I scenariet er det et betydelig innslag av karbonfangst for å kompensere for karbonutslipp.

FNs klimapanel har også beregnet budsjett for fremtidig karbonutslipp som er forenlig med 1,5 og 2 graders målene. Dette viser at dagens utviklede reserver av olje, kull og gass utgjør mer enn det dobbelte av karbonbudsjettet på 400 GT CO₂, som er det budsjettet som FNs klimapanel oppgir for en sannsynlighet på 50% for under 1,5 graders oppvarming (Muttitt, 2016). Bare de samlede reservene fra dagens produserende oljefelt (Figur 5.7) utgjør over ¼ av karbonbudsjettet på 400 GT CO₂. Dette indikerer at en betydelig del av verdens fossile energikilder sannsynligvis må bli liggende urørt om klimamålet skal nås (stranded assets). Hvor mye avhenger av utslipp fra andre kilder og karbonfangst.

I lys av dette kan kapitlet om Norges petroleumsressurser (5.4.4) virke for optimistisk med hensyn til verdien av disse. I Figur 5.7. presenteres en grov inndeling over produksjonskostnader for gjenværende oljeresurser globalt. Kostnadsnivået for nye felt på norsk sokkel ligger nest lavest, bare «Onshore Midtøsten» ligger lavere. Dette kan leses som om det ikke er på norsk sokkel utvikling av oljesektoren vil bremses opp, gitt et ambisiøst globalt klimaregime. Det kan stilles spørsmål ved denne antagelsen. For det første gir gjennomsnittstall et lite nyansert bilde. Det hadde vært ønskelig med et mer differensiert kostnadsanslag på ulike potensielle feltutbygginger i Norge og utlandet for å konstruere en tilbudskurve som kunne gi et bedre bilde av hvordan oljeutvinning, konsistent med et 1,5 graders scenario, kan tenkes fordelt globalt. Det er viktig at aktørene står overfor klimapolitikk som er i tråd med Parisavtalen og norske klimamålsettinger.

Det er uklart i hvilken grad anslagene på petroleumsformuen i ulike scenarier (figur 5.6) tar hensyn til at produksjonsvolumet på olje også kan falle fordi utvinning på norsk sokkel ikke blir lønnsom.

Vi støtter Utvalgets syn på at det vil være nyttig å vurdere hvordan norske ressurser ligger på en global tilbudskurve. Inndeling etter igangsatte felt og ulike potensielle utbygginger er viktig for å vurdere virkningene på norsk olje- og gassproduksjon av globale prisendringer, og kan bidra i vurderinger av konsekvensene av andre reguleringer som kan følge av klima- og/eller andre miljøhensyn.

Om petroleumsbeskatningen

Utvalget påpeker i kapittel 4 at klimarisiko ikke tilsier at man fraviker utgangspunktet om nøytralitet i petroleumsbeskatningen. Utvalget anser det som utenfor mandatet å vurdere om systemet faktisk er nøytralt. I Statsbudsjettet, se Prop. 1 LS (2018-2019), blir verdien av investeringsfradragene i særskatten betraktet som en skatteutgift. Dersom verdien av investeringsfradragene er høyere enn i en nøytral petroleumsskatt blir investeringene i oljesektoren større enn det som er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Utvalget fremfører argumenter for at oljeselskapene har høyere avkastningskrav enn staten, noe som betyr at investeringene på sokkelen er lavere enn det som er samfunnsøkonomisk lønnsomt (kapittel 8). På denne bakgrunn ville det være rimelig om utvalget anbefalte en gjennomgang av skattesystemet med sikte på samfunnsøkonomisk riktig investeringsnivå i petroleumssektoren.

Om fornybar energi.

I kapitlet om klimahåndtering i privat sektor (kapittel 7.3) påpekes det at faren for feilinvesteringer og en «grønn boble» i fornybar energi også er relevante når man vurderer klimarisikofaktorer i finansmarkedet.

Risiko i forbindelse med utbygging av fornybar energi er også i høy grad relevant for offentlige beslutninger. Utbygging av fornybare energikilder, som vind og vann, medfører til dels store naturinngrep. Ny energiproduksjon vil også kunne kreve forsterkninger i transmisjonssystemet. Begge deler er kostnader som ikke utbyggeren selv blir belastet, men som er en kostnad for samfunnet. Den privatøkonomiske lønnsomheten vil avvike fra den samfunnsøkonomiske lønnsomheten. Utbygging krever konsesjon fra NVE. For å forhindre samfunnsøkonomiske tap er det vesentlig at konsesjonsbehandler tar høyde for den risiko som ligger i fornybarmarkedet.

Klimarisikohåndtering i offentlig sektor

Vi støtter spesielt følgende anbefalinger for offentlig sektor sammenfattet i Boks 8.9:

1. Unngå katastrofale klimaendringer ved å arbeide for en ambisiøs og effektiv global klimapolitikk,
2. Mer informasjon, bedre rapportering og økt kunnskapsgrunnlag ved
 - a. Bygge kunnskap og kompetanse om klimarisiko med fokus på scenariotekning og stresstesting,
 - b. TCFDs prinsipper for kartlegging og rapportering,
 - c. Staten bør etablere og vedlikeholde et sett scenarioer for oljepriser, gasspriser og CO₂-priser. Vi vil her føye til priser for fornybar energi (elektrisitet). Staten bør også stressteste offentlige finanser og nasjonalformuen for klimarisiko, sørge for at finanspolitikken er robust overfor klimarelaterte sjokk, og legge vekt på en bedre integrasjon av de samlede virkningene av klimarisiko på nasjonalformuen i utvikling av makroøkonomisk modeller og analyser. Vi vil føye til at dette er spesielt viktig for langsiktige analyser.
3. Korrigere markedssvikt og skape riktige insentiver
 - a. Staten bør gjennomføre en effektiv og forutsigbar klimapolitikk
 - b. Staten bør vurdere en gjennomgang av naturskadeforsikringsordningen
 - c. Stimulere til at langsikt klimarisiko integreres i virksomheters strategiske planlegging
4. Gode statlige og kommunale beslutningsprosesser med et helhetlig perspektiv.

Referanser:

Bye, B., Fæhn, T., Rosnes, O. (2019). Marginal abatement costs under EU's effort sharing regulation: A CGE study, kommer i serien Rapporten, Statistisk sentralbyrå.

Chari, V. V. 2018. "The Role of Uncertainty and Risk in Climate Change Economics", Staff Report 576, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

DFØ (2018): Veileder i samfunnsøkonomisk analyse.

Hansen, L. P., and T. J. Sargent. 2001. "Robust Control and Model Uncertainty", American Economic Review: Papers and Proceedings, 91(2), 60-66.

Klimakur 2020 (2009): Vurdering av framtidige kvotepriser, Miljødirektoratet.

Muttitt, Greg. (2016). The sky's limit: why the Paris climate goals require a managed decline of fossil fuel production. Washington, D.C.: Oil Change International.

NOU 2012:16, Samfunnsøkonomiske analyser, Finansdepartementet

O'Neill, B., Kriegler, E., Riahi, K., Ebi, K.L., Hallegatte, S., Carter, T.R., Ritu, M., van Vuuren, D.F. (2014): A new scenario framework for climate change research: the concept of shared socioeconomic pathways, Climatic Change, 2014, Volume 122, Issue 3, pp 387–400.

Prop. 1 LS (2018–2019): FOR BUDSJETTÅRET 2019 Skatter, avgifter og toll 2019, Finansdepartementet.

Rosnes, O., Bye, B., Fæhn, T., (2019): Dokumentasjon av framskrivningsmodellen for norsk økonomi og utslipp: SNOW-modellen for Norge, Notater 2019/1, Statistisk sentralbyrå.

Med vennlig hilsen



Brita Bye
forskningsdirektør