

Klimapolitikk: Bare CO₂-avgifter?

Knut Einar Rosendahl
Handelshøyskolen ved NMBU

Høstkonferansen, Samfunnsøkonomene, 6. oktober 2020

Nei!

- Deskriptivt: Mye annen klimapolitikk i Norge og andre land
- Normativt: Behov for mer enn CO₂-priser
- Hva med Tinbergens regel: Ett virkemiddel per mål?
 - Én CO₂-pris tilstrekkelig (hvor høy?)
- Tinbergens regel fungerer ikke så godt i virkeligheten

CO2-priser veldig viktig!

- CO2-priser essensielt for effektiv klimapolitikk
 - Gir insentiv til å redusere CO2-utslipp på alle mulige måter
 - Annen klimapolitikk vil typisk være mindre treffsikker
- Uten CO2-priser blir det veldig dyrt (og vanskelig) å nå klimamål
- Supplerende virkemidler kan ha utilsiktede effekter

– Eksempel:

Böhringer og Rosendahl (JRE, 2010):

«Green serves the dirtiest»

- Ikke alltid slik at «jo mer, jo bedre»
- Viktig å forstå interaksjonen mellom ulike virkemidler

CHRISTOPH BÖHRINGER
Professor, Universitetet i Oldenburg
KNUT EINAR ROSENDAHL
Seniorforsker, Forskningsavdelingen, Statistisk sentralbyrå



Satsing på fornybar kraft = satsing på kullkraft*

Men: CO₂-pris alene er ikke nok

- Minst tre årsaker:
 1. Norge er et lite land i verden – karbonlekkasje
 2. Annen markedssvikt («eksternaliteter») – nye teknologier!
 3. CO₂-prisen ikke høy nok

Internasjonal klimapolitikk

- 2015: Paris-avtalen

- Langsiktig mål: Holde global oppvarming godt under to grader

- Helst ned mot 1,5 grader

- Nasjonale utslippsmål for 2030

- «Alle land er med» (unntatt Trump)

- Landene har selv valgt sine nasjonale mål

- Både type mål og hvor ambisiøse de er («bottom up agreement»)

- Eksempler:

- Norge og EU: Redusere utslipp i 2030 med 40% sammenlignet med 1990
- Kina: Redusere utslipp per BNP med 60-65% fra 2005 til 2030
- Iran: Redusere utslipp sammenlignet med BaU utslipp i 2030



Internasjonal klimapolitikk

- Hva innebærer Paris-avtalen i praksis?
 - Ikke tilstrekkelig til å nå langsiktige temperaturmål
 - Nærmere tre grader hvis ikke målene skjerpes
 - Veldig langt unna en global CO₂-pris
 - Ingen samlet utslippskvote i verden i 2030
- EU og Norge skjerper sine klimamål
 - 2030-mål: Fra 40% til 50-55% reduksjon (?)
 - 2050: Netto null utslipp i EU (90-95% reduksjon i Norge)
- To grunner til bekymring for foregangsland (EU/Norge):
 1. Den globale innsatsen er for liten, byrdefordelingen er skjev, og de totale (globale) kostnadene ved å redusere utslipp er unødvendig høye
 2. Det som er optimal politikk i en lukket økonomi er ikke optimal i en åpen økonomi

Hva bør foregangsland gjøre?

- For det første: Skal vi bry oss om utslipp i utlandet?
 - Eller kun bry oss om å gjøre det vi har lovet?
 - Norske politikere virker iallfall opptatt av globale utslipp
- Optimal (nest-best) klimapolitikk tar hensyn til karbonlekkasje (gitt at globale utslipp er viktig)
 - Lekkasje: Økte utslipp i utlandet som følge av klimapolitikk i hjemlandet
 - Fortsatt et reelt problem til tross for Paris-avtalen
 - Internasjonale energimarkeder
 - Markeder for utslippsintensive produkter (metaller, sement etc)



Internasjonale energimarkeder

- Hva bør vi gjøre med oljepolitikken vår?
 - Utslipp fra norsk olje og gass i utlandet nesten 10 ganger Norges samlede utslipp
 - Fortsette som nå, dvs. holde olje- og klimapolitikk atskilt?
 - Eller vurdere om klimaproblemet bør få konsekvenser for oljepolitikken?
- Hoel (JEEM, 1994):
 - Kontekst: Optimal klimapolitikk for ett eller flere foregangsland
 - Anbefalte å kombinere såkalt etterspørsels- og tilbudssidepolitikk
 - Dvs: Begrense både tilbud og etterspørsel etter fossil energi
 - Avgift på både produksjon og forbruk av fossil energi
 - Fulgt opp med numerisk analyse i Fæhn mfl (EJ, 2017)
- Asheim mfl. (Science, 2019):
 - Tilbudssideavtale kan være verdifullt supplement til Parisavtalen (forsikring)

Handel med utslippsintensive varer

- Stor bekymring for karbonlekkasje i Europa
 - Knyttet til handel med utslippsintensive varer som metaller, sement, kjemiske prod.
 - EU's kvotesystem (EU ETS): Enorme mengder gratiskvoter til utsatte næringer
 - Pluss kompensasjon for høyere kraftprisen pga. EU ETS
 - Også gratiskvoter til lite utsatte næringer (eks flyselskaper)
 - Klemetsen mfl. (2020): Norske bedrifter tjente penger på EU ETS (2008-12)
 - Også bekymring for tap av jobber og konkurransekraft
- Lekkasje er et reelt problem, men ofte overdrevet
 - Vanskelig å tallfeste empirisk
 - Eksisterende studier for EU finner ingen signifikant lekkasje
 - Modellanalyser: Typisk 5-30% lekkasje

Tiltak mot lekkasje

- Tildeling av gratiskvoter mest utbredt
 - Må knyttes til aktiviteten – f.eks. produksjonsbasert tildeling
 - Kombinasjon av CO₂-pris og produksjonssubsidie

- Alternativ: Karbontoll
 - Toll på import av varer produsert med høye CO₂-utslipp
 - Kan evt suppleres med eksportrefusjon (av CO₂-prisen)
 - Foreslått av EU-kommisjonen
 - Gradvis erstatte gratiskvoter
 - Stor motstand i andre land – forenlig med WTO?
 - Skepsis i industrien – vil heller beholde gratiskvoter



Tiltak mot lekkasje

- Hva er mest kostnadseffektivt?
 - Økonomiske modellstudier: Karbontoll mer treffsikkert enn gratiskvoter
 - Spesielt hvis det suppleres med eksportrefusjon
 - Dessuten: Tendens til for sjenerøs tildeling av gratiskvoter
- Hvordan skal en karbontoll utformes?
 - Differensieres på tvers av land? På tvers av bedrifter/importører?
 - Jo mer differensiert, jo mer treffsikker
 - Men også mer administrasjon
 - Hva er mest WTO-vennlig?
 - Ikke opplagt
- Fins det andre alternativer?

Gratiskvoter kombinert med avgift

- Bøhringer mfl. (JPubE, 2017):
 - Kombiner gratiskvoter med avgift på kjøp av utslippsintensive produkter
- Produksjonsbasert tildeling har en tilsiktet og en utilsiktet effekt
 - Tilsiktet: Redusert lekkasje – motvirker utflytting av industri ☺
 - Utilsiktet: For mye bruk av utslippsintensive produkter ☹
 - For lite substitusjon mot *mindre* utslippsintensive produkter
 - Eksempel: Fra stål og sement til trevare; fra fossil-basert plast til bioplast



- For sektorer som er lite utsatt for lekkasje er den utilsiktede effekten dominerende

Gratiskvoter kombinert med avgift

- Avgift retter opp den utilsiktede effekten av gratiskvoter
 - Krever lite administrasjon å innføre (når man først har gratiskvoter som i EU)
- Böhringer mfl. (JPubE, 2017):
 - Gir økt velferd å innføre en slik avgift når gratiskvoter allerede er innført
 - Virker omtrent på samme måte som den enkleste varianten av karbontoll
- Mindre problemer med WTO
- Avgiften vil også gi økte insentiver til resirkulering

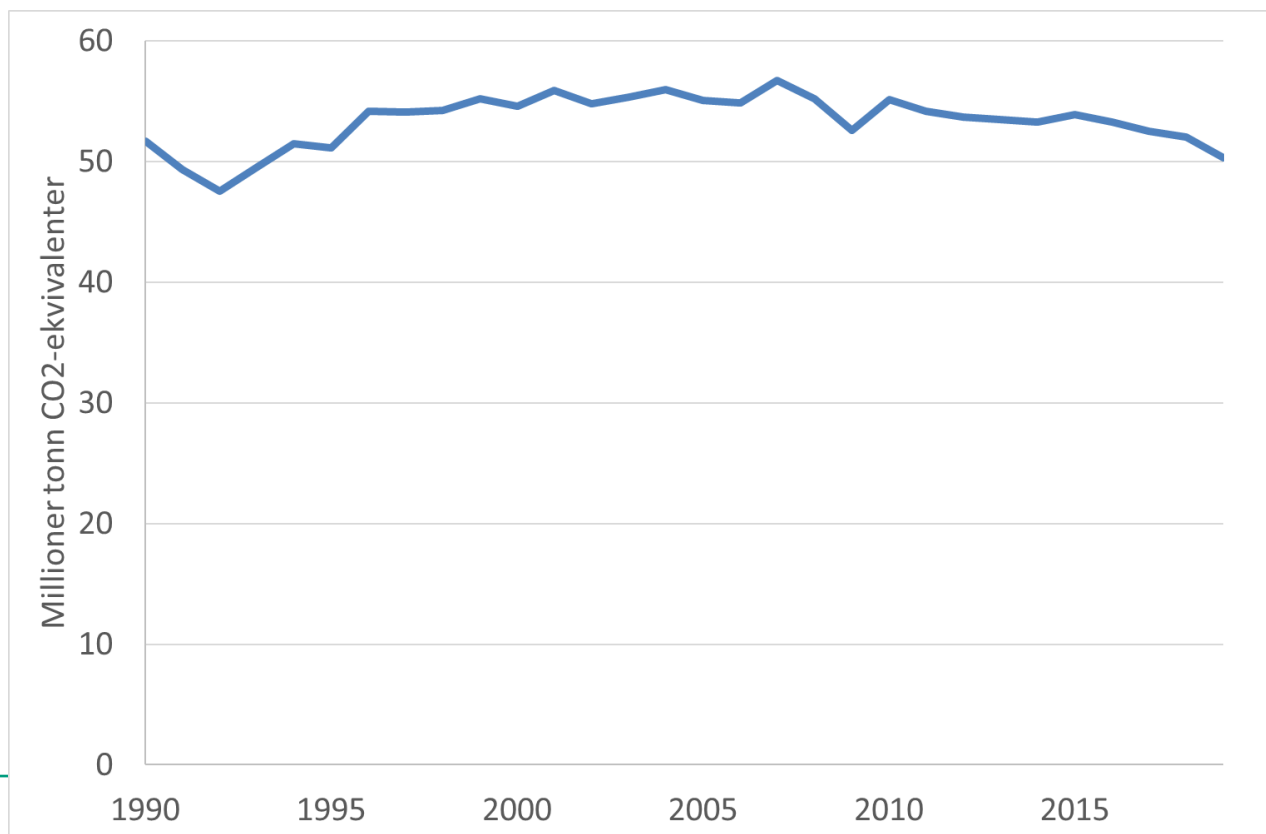
Markedet trenger noe korreksjon

- Sir Nicholas Stern:
 - “Climate change is a result of the greatest market failure the world has seen”
 - CO2-priser: Viktig korreksjon av markedet
- Flere typer markedssvikt knyttet til klimaproblemet
 - Innovasjon: Ekstra stor markedssvikt for grønne teknologier
 - Begrunnelse for å støtte grønn teknologiutvikling spesielt
 - Nettverkseffekter
 - Eksempler: Elbiler og ladenettverk (tilsvarende for hydrogen); karbonfangst og lagring
 - Læringseffekter, skalafordeler, omstillingskostnader
 - Nåtidsskjevhet (nærsynt investeringsatferd)
 - Usikkerhet knyttet til framtidig klimapolitikk

Markedet trenger noe korleksjon

- Noen av disse eksemplene gjelder også på andre områder
- Men: Netto null utslipp i 2050 krever enorme endringer

• Illustrasjon:
Norges utslipp
av klimagasser
1990-2019

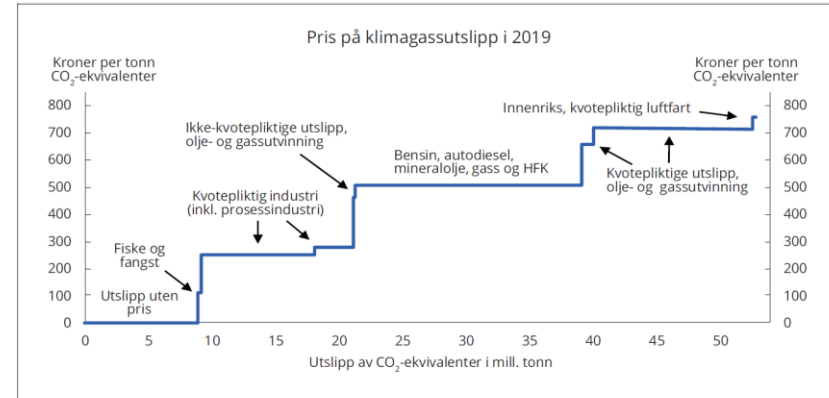


CO2-prisen ikke høy nok

- For å nå ambisiøse klimamål trengs høye CO2-priser
- Norsk klimapolitikk er delt i to
 - Kvotepliktig sektor – regulert av EUs kvotesystem
 - Olje&gass; Industri; Kraftproduksjon; Luftfart
 - Ingen nasjonal utslippsforpliktelse («EU-boble»)
 - Ikke-kvotepliktig sektor – nasjonal klimapolitikk sentral
 - Vei- og sjøtransport; Jordbruk; Bygg; Avfall
 - Norges utslippsforpliktelse: 40% reduksjon fra 2005 (avtale med EU)
 - Kan bli forsterket til 50-55%

CO2-prisen ikke høy nok

- Hvor høye CO2-priser trengs?
- Norges klimamål 2030 (ikke-kvotepliktig sektor)

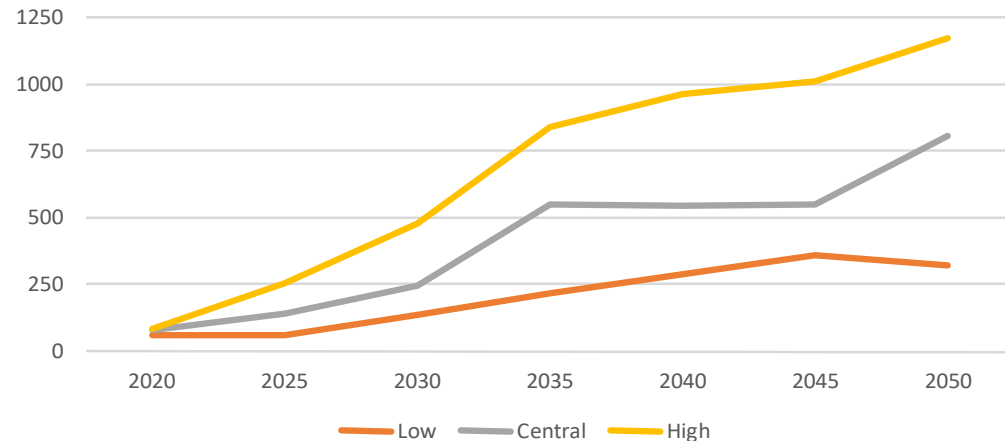


- SSB-Klimakur (2020): 3000+ NOK/tCO₂ ved 50% kutt i 2030
- Dagens norske CO₂-avgift: Opp til 5-600 NOK/tCO₂
- Mulig å kjøpe kvoter? Tja
- Hva med 1,5 graders målet? Eller netto null utslipp i 2050?

- Rosendahl & Wangsness (2020): Ca. 250 €/tCO₂ i 2030

- Survey av globale modellstudier
- Stor usikkerhet

- Dagens kvotepris i EU: 25 €/tCO₂



CO2-prisen ikke høy nok

- Realistisk med så høye CO2-priser?
- Politisk vanskelig å innføre tilstrekkelig høy CO2-pris
 - Motstand hos velgere
 - Motstand i industrien (dels pga. frykt for karbonlekkasje)
 - Kan ha negative bieffekter som er vanskelig å motvirke
 - Fordelingseffekter; By og land; Arbeidsplasser
 - Hva med Tinbergens regel?



→ To alternativer:

- Gjøre CO2-pris mer akseptabelt
- Supplere CO2-pris med andre virkemidler

Gjøre CO₂-avgift mer akseptabelt

- Hvordan gjøre CO₂-avgift mer akseptabelt?
 - Økonomer liker ikke øremerking, men...
 - Bør vurdere å kombinere gulrot og pisk – politikkpakke
 - Carattini et al. (Nature, 2019)
 - Eksempel 1: «Karbonavgift til fordeling»
 - Tydeligere at folk flest tjener (eller taper lite) på avgiften
 - Eksempel 2: Subsidiert av klimavennlige alternativer
 - Økt tro på at avgiften fører til lavere utslipp
 - Eksempel 3: Målrettet kompensasjon av spesielt berørte bedrifter/individer
 - Ulempe: Går glipp av skatteinntekter fra CO₂-avgift
- Min vurdering: Høy CO₂-avgift *med* øremerking bedre enn lav CO₂-avgift *uten* øremerking

Supplere med andre virkemidler

- Noen supplerende virkemidler er fornuftig selv ved høy nok CO2-pris
 - Andre eksternaliteter: Teknologit utvikling, nettverkseffekter etc.
- Hva med andre virkemidler?
 - CO2-komponent i engangsavgiften
 - Tilsvare CO2-avgift på flere tusen NOK/tCO2
 - Fornuftig?
 - Hva med å utvide konseptet til andre kjøretøy og motorisert utstyr?
 - Alternativ 1: CO2-avgift på kjøp av fossilbaserte og subsidie til CO2-frie motorer
 - Alternativ 2: Utslippsstandarder med mulighet for handel i slike standarder



Supplere med andre virkemidler

- Goulder (REEP, 2020): Viktig å ta hensyn til sannsynligheten for (rask) implementering
 - Økonomiske analyser tar sjelden inn over seg sannsynligheten for implementering
 - Clean Energy Standard bedre enn CO2-avgift?
 - Enklere å få realisert tidligere → Raskere og/eller større reduksjon i utslippene
 - Kostnadene ved politikken mindre synlig enn CO2-avgift
 - Bør også vurdere subsidiering av utslippsreduksjoner...
 - Nesten som å banne i kirka
 - Men: Viktig å forstå hvordan ulike virkemidler virker sammen!

Supplere med andre virkemidler

- Hva med supplerende virkemidler i kvotesektorene (EU ETS)?

- Bortkastet? Hva med vannsengeffekten..?

- Jf. «Green serves the dirtiest»

- Ikke nå (lenger) – pga. ny regel i EU ETS

- Markedsstabiliseringsreserven

- Permanent sletting av mange kvoter

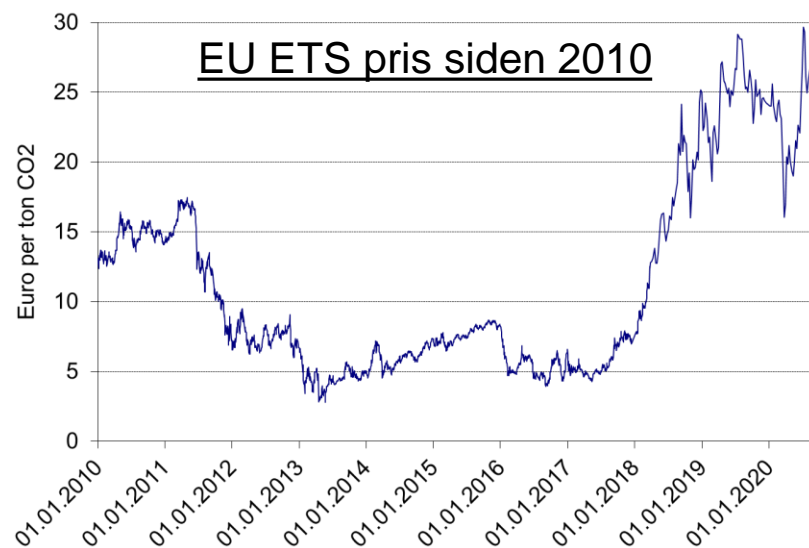
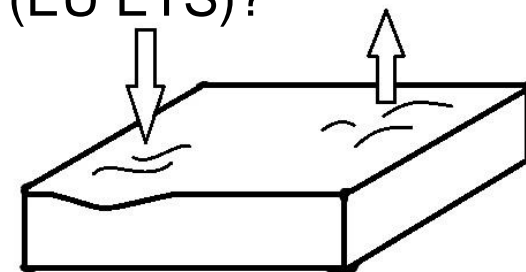
- Førte til kraftig økning i kvoteprisen i 2018

- Jo flere kvoter som spares framover,

- jo flere kvoter blir slettet

- Lavere utslipp i en ETS-sektor gir varig

- lavere utslipp totalt



Supplere med andre virkemidler

- Supplerende virkemidler i kvotesektorene kan gi lavere utslipp
 - Også på lang sikt
 - Lavere utslipp i dag → Flere kvoter spares i markedet →
Flere kvoter flyttes over i MSR → Flere kvoter vil bli slettet
- Perino (NCC, 2018): Vannsenge er midlertidig punktert
 - I allfall delvis – hvor mye?
 - Gerlagh mfl. (2019): 90% punktert ved utslippsreduksjoner i dag
 - Dvs: Nesten ingen lekkasje via kvotesystemet
 - Men: Vannsenge repareres gradvis – når er den helt reparert??
 - Utslippsreduksjoner i framtida vil ha større lekkasje

Klimapolitikk: Ikke hugget i stein

- Introduksjon av MSR illustrerer at klimapolitikken i EU ikke er hugget i stein
 - Politikerne i EU bestemmer kvotetaket – men ikke en gang for alle
 - EUs klimapolitikk: Kompromiss mellom 28 land
 - Lav kvotepris gjør det lettere å stramme inn kvotetaket (iallfall indirekte)
 - Kan ikke se på kvotetaket som helt gitt – selv etter at vannsengen er reparert
- Hva betyr dette for supplerende virkemidler i kvotesektoren?
 - Ikke helt lett å vite hva nettoeffekten på utslipp blir
 - ETS-prisen er fortsatt ikke spesielt høy
 - Fins trolig relativt rimelige tiltak i ETS som ikke realiseres i dag
 - Men: Ytterligere reduksjoner i ETS-sektorer vil ikke godskrives Norge pga EU-avtalen

Oppsummering

- Klimapolitikk er komplisert – også for økonomer
 - Global innsats er for liten og for ulik
 - Politikerne tenker (og handler) ofte annerledes enn økonomer
 - Blanding av klimarelatert politikk fins allerede
- Klimaendringer krever store endringer i samfunnet
 - Europeisk mål: Omtrent null utslipp i 2050
 - Behov for kraftfull handling
- CO2 pris alene er ikke nok
 - Ulike typer markedssvikt
 - Optimal politikk ikke politisk mulig – må vurdere nest-best politikk
- CO2 prising bør være fundamentet!

TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN!

