

CO₂-handel: Tildelingsregler, insentiver og kvotepriser

Foredrag på Klimaforum 19. september 2005

Knut Einar Rosendahl
Forskningsavdelingen
Statistisk sentralbyrå

Er CO₂-kvotesystemet feilslått?

- CO₂-kvotesystem er fornuftig, men...
- Mange svakheter ved dagens system
 - Dels USAs feil, dels EUs feil, dels Norges feil
- Mange misoppfatninger om kvotesystemet i Norge & EU
- Viktigste svakhet ved kvotesystemet:
Regler for tildeling av utslippskvoter
 - Bedriftene kan delvis påvirke hvor mange kvoter de får
 - ◆ Reduserer kostnadseffektiviteten av systemet, og gir utilsiktede effekter
 - Gratis tildeling: Må velge mellom 'effektiv' og 'rettferdig' tildeling
 - ◆ EU og Norge har i stor grad valgt 'rettferdig' tildeling



Kort om tildelingsreglene i Norge og EU

- EU:

- Tillater maks. 5% auksjonering i 2005-7; 10% i 2008-12
 - ◆ De fleste land har kun fri tildeling
- Hvert land har valgt tildelingsregler (NAP), og spesifisert samlet kvotemengde
 - ◆ Valg av basisår og tildelingskoeff. for eksisterende bedrifter
 - ◆ Regler for nye bedrifter og nedleggelse
- Stor variasjon mellom EU-land
 - ◆ Ulikt basisår (Tyskland: 2000-2002; Danmark: 1998-2000)
 - ◆ Ulik tildelingskoeffisient (% kvoter ift. historisk utslipp)
 - Tyskland: 100% for prosessutslipp; 97,55% for andre utslipp
 - Danmark: 100% for utslipp utenom kraftsektor; i kraftsektoren er tildelingen basert på historisk **kraftproduksjon**



- ◆ Ulike regler for nye bedrifter:
 - El.prod. i Tyskland: Tildeles ift. gj.sn. benchmark
 - El.prod. i Danmark: Tildeles ift. eff. gasskraft
- ◆ Ulike regler for redusert aktivitet:
 - Tyskland: Kvoter inndras dersom utslipp red. mer enn 40%
 - Danmark: Ingen inndragning av kvoter ved nedleggelser
- Reglene for 2008-2012 er ikke bestemt, men noen signaler/føringer foreligger
 - ◆ EU ønsker bedre harmonisering mellom landene
 - ◆ EUs miljøkommissær S.Dimas foreslår:
 - ”a serious look at the way we allocate” utslippskvoter
- Kjøp av CDM-kreditter tillatt fra 2005
 - ◆ Fra 2008: Kobles mot globalt kvotemarked

- Norge:
 - Ingen auksjonering av kvoter
 - Samlet kvotemengde ble **ikke** spesifisert på forhånd
 - ◆ Avhengig av Naturkraft..
 - Basisår for eksisterende bedrifter: 1998-2001
 - Tildelingskoeffisient: 95% for alle sektorer
 - Nye bedrifter (og utvidet virksomhet):
 - ◆ Likt for alle sektorer; Basert på planlagt produksjon og BAT el.
 - Redusert aktivitet innebærer inndragelse av kvoter
 - Reglene for 2008-12 er ikke bestemt (få signaler)
- Felles for EU og Norge:
 - Usikker framtid – påvirker investeringsbeslutninger



Hva blir grunnlaget for tildeling av kvoter i 2008? .. i 2013??

- Utslipp/produksjon i 2000-2004??
 - Lite trolig at tildelingen i 2013 kun avhenger av hva som skjedde før 2005 (lite 'rettferdig')
- Aktiviteten (utslipp/produksjon) i 2005 kan påvirke tildelingen i et framtidig år
 - Strategisk tenkning – lurt med høyt aktivitetsnivå nå
- Alternativ: Tildeling kan baseres på faktisk/planlagt produksjon og BAT e.l.
 - Enklere i kraftsektoren enn i andre sektorer
 - Stimulerer til redusert utslippsintensitet, ikke endret produksjonsstruktur
 - Kan risikere oppblomstring av nye CO₂-intensive næringer
 - ♦ Dyrt for staten..



Tildelingsreglene påvirker bedriftenes insentiver

- Eksempel: Bygging av gasskraftverk i Norge
 - Siden gasskraftverket bygges, får Naturkraft tildelt kvoter tilsvarende 95% av utslippene
 - ◆ Mindre andel fra 2008?
 - Dersom gasskraftverket ikke ble bygget, ville Naturkraft fått ingen kvoter
 - Netto utslippskostnad for Naturkraft er 5% av utslippene mult. med kvoteprisen
 - ◆ Legges til grunn for investeringsbeslutningen
 - ◆ Staten må betale mellomlegget fra 2008 pga. Kyotoprot.
 - Uten gratis tildeling ville utslippskostnaden for Naturkraft vært høyere
 - ◆ Mindre investeringslyst



- **Installasjon av teknologi for CO₂-håndtering**
 - Naturkraft ville ikke lenger mottatt utslippskvoter
 - ◆ Kan bli endret fra 2008??
 - Kostnaden ved ren teknologi veies opp mot kjøp av kvoter tilsvarende bare 5% av utslippene
 - ◆ Liten stimulans til CO₂-håndtering i dagens kvotesystem
- **Bygging av nytt kraftverk i EU – valg av teknologi**
 - Noen land gir flere kvoter til kullkraftverk enn gasskraftverk
 - ◆ Behov for flere kvoter
 - ◆ Mindre insentiver til bygging av gasskraftverk enn ved auksjonering/tildeling utelukkende basert på produksjon
 - Kraftverk basert på fossile brensler vil motta gratis kvoter, mens CO₂-fri kraftverk (f.eks. vind) mottar ingen kvoter
 - ◆ Mindre insentiver til bygging av vindkraftverk enn ved auksjonering
 - ◆ Lønnsomheten for vindkraft vs. gasskraft er tilnærmet uendret



- **Utslippsreduksjoner vs. kvotekjøp**
 - Dersom tildeling i framtida bestemmes av utslipp i dag, kan utslippsreduksjoner gi færre verdifulle utslippskvoter i framtida
 - ◆ Kan gjøre det mindre lønnsomt å redusere utslipp
 - ◆ I verste fall kan det lønne seg å slippe ut mer enn ved BaU dersom kvoteprisen forventes å stige i framtida
 - Bedriftenes atferd i dag påvirkes av deres forventninger om framtida

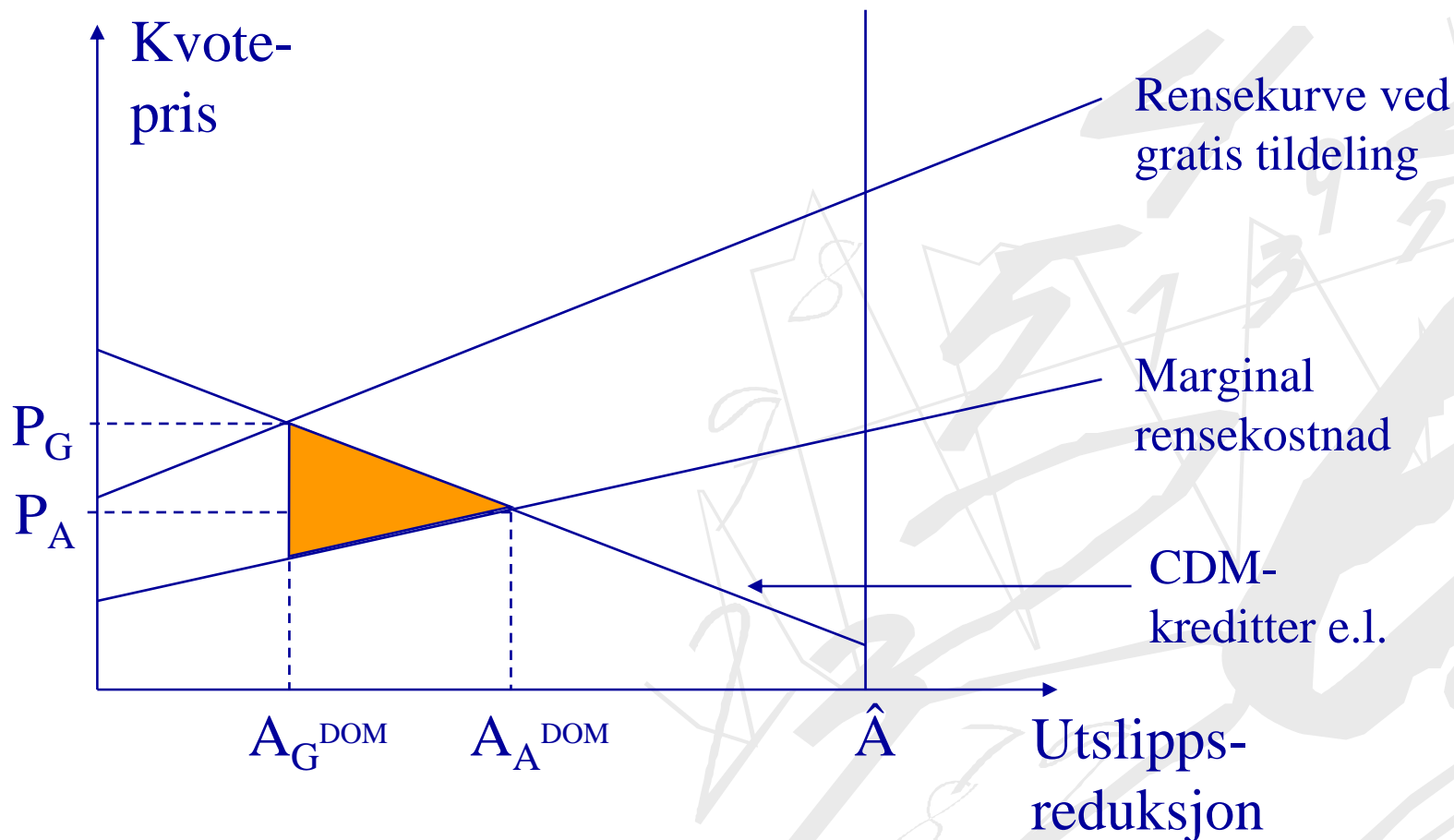


Tildelingsreglene påvirker utfallet av kvotemarkedet

- Mindre insentiver til å redusere utslipp / velge CO₂-fri teknologi enn ved auksjonering **for en gitt kvotepris**
 - Økt etterspørsel etter og mindre tilbud av kvoter
 - Økt bruk av CDM-kreditter (russiske kvoter fra 2008)
 - Økte priser på kvoter
 - "Pris lik marginalkostnad" gjelder ikke lenger generelt
 - ♦ Eks.: Naturkrafts gasskraftverk
 - Noe av forklaringen på dagens høye kvotepris?



Effekten av gratis tildeling på kvotemarkedet

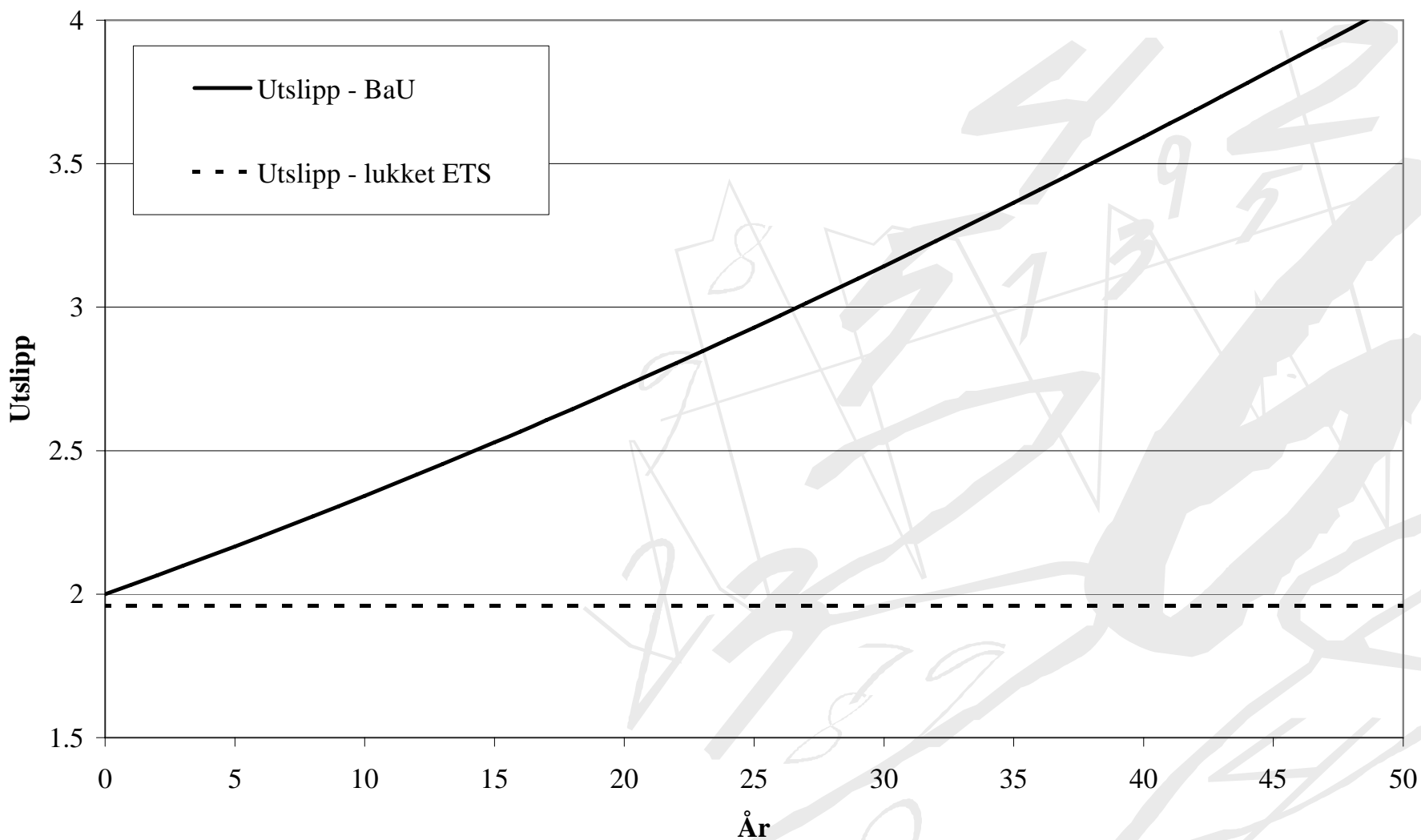


Numerisk eksempel på effekten av oppdatert basisår

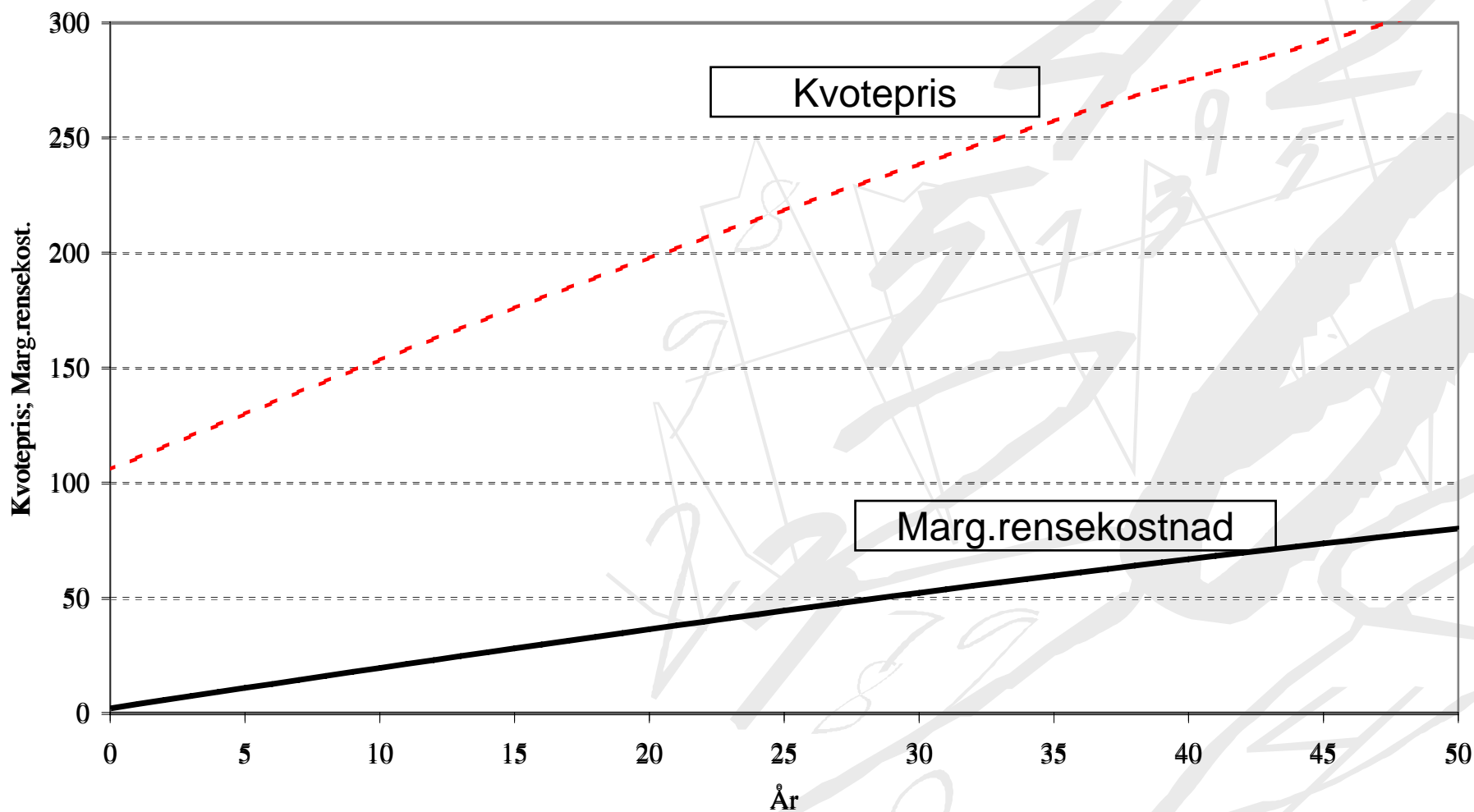
- Vekstøkonomi (2% pr. år) som innfører konstant utslippsmål over tid
- Gratis tildeling av kvoter
- Tildeling basert på utslipp for 10 år siden
 - Diskont.rente 4%
- Alt. 1: Lukket kvotesystem
 - Ingen handel med kvoter utenfor systemet
 - ◆ Kvoteprisen bestemmes innenfor systemet
- Alt. 2: Åpent kvotesystem
 - Fri handel med kvoter til gitt verdensmarkedspris
 - ◆ eks.: mye CDM eller russiske kvoter
 - ◆ prisen stiger over tid



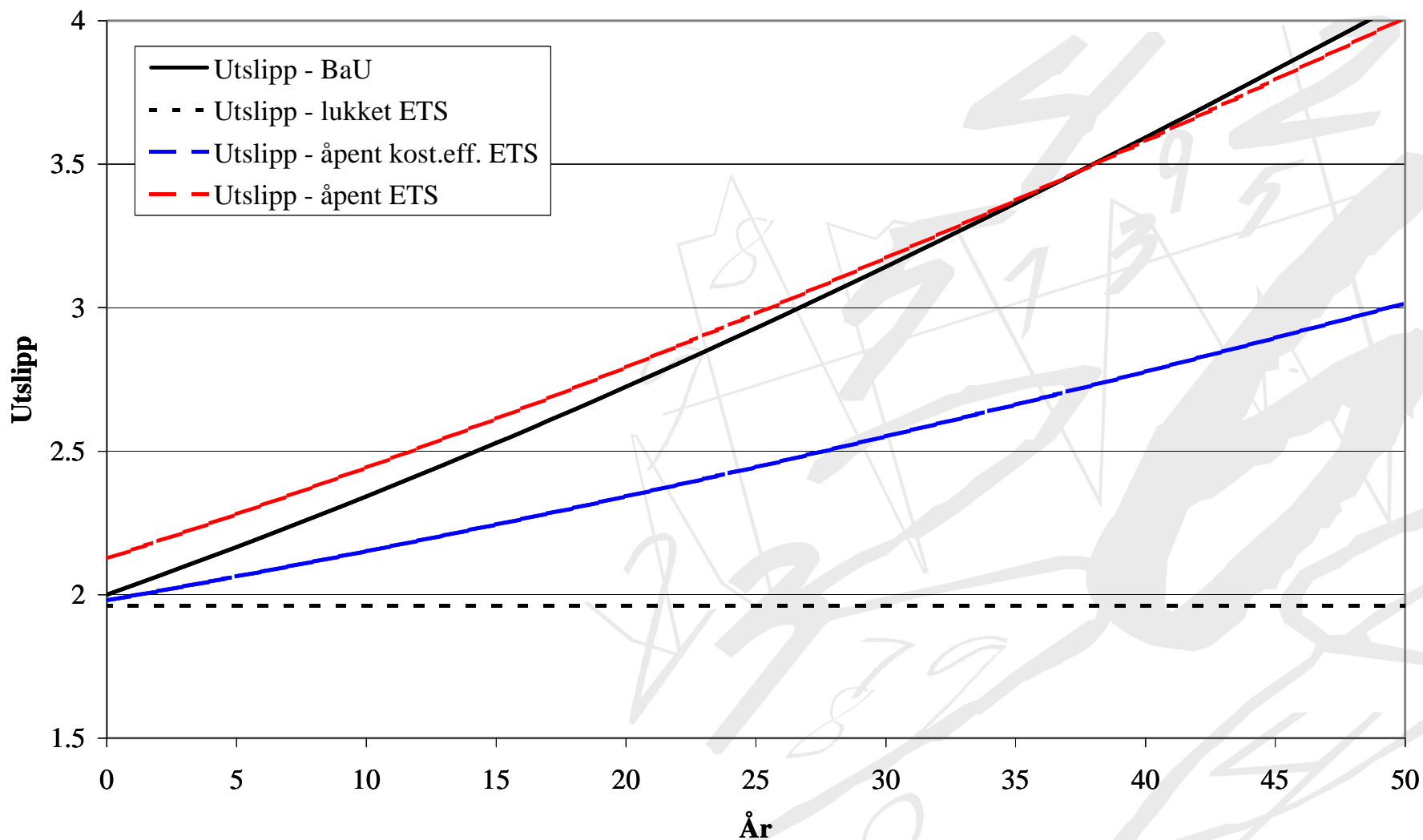
Alt. 1: Lukket kvotesystem



Alt. 1: Lukket kvotesystem



Alt. 2: Åpent kvotesystem



Kvotepriiser og kraftpriser

- Tildelingsreglene gjør at kvoteprisen (som helhet) **ikke** legges på toppen av øvrige kostnader
 - 150 kr. pr. tonn CO₂ ≈ 12 øre/kWh for kull (5-6 øre for gass)
 - ◆ Nye kraftverk; auksjonering / upåvirket tildeling
 - Marginalkostnaden lavere enn kvoteprisen for mange kraftprodusenter
 - ◆ Naturkraft trenger 0,3 øre høyere kraftpris for å oppnå lønnsomhet ved 150 kr. pr. tonn CO₂ og 95% kvotetildeling
 - ◆ Nytt kullkraftverk i Tyskland trenger ca. 1 øre høyere pris
 - ◆ Tysk kullkraftverk som reduserer produksjonen med mer enn 40% får inndratt kvoter
 - ◆ Kraftprodusenter som reduserer produksjonen kan få tildelt færre kvoter i framtida (?)

Oppsummering:

Ti "myter" om kvotemarkedet i Norge og EU

- "Kvotemarkedet er kostnadseffektivt"
- "Kvoteprisen reflekterer marginalkostnaden"
- "Høy kvotepris betyr stram klimapolitikk"
- "Totale utslipp er bestemt av myndighetene"
- "Norge måtte behandle alle sektorer likt"
- "Norge har fulgt EU's regler for nye kraftverk"
- "Kvotesystemet stimulerer til CO₂-håndtering"
- "Kvoteprisen slår direkte ut i høyere kraftpris"
- "Kvotesystemet øker lønnsomheten for CO₂-fri kraft i forhold til gasskraft"
- "Bedrifter i kvotesystemet får redusert lønnsomhet"

