



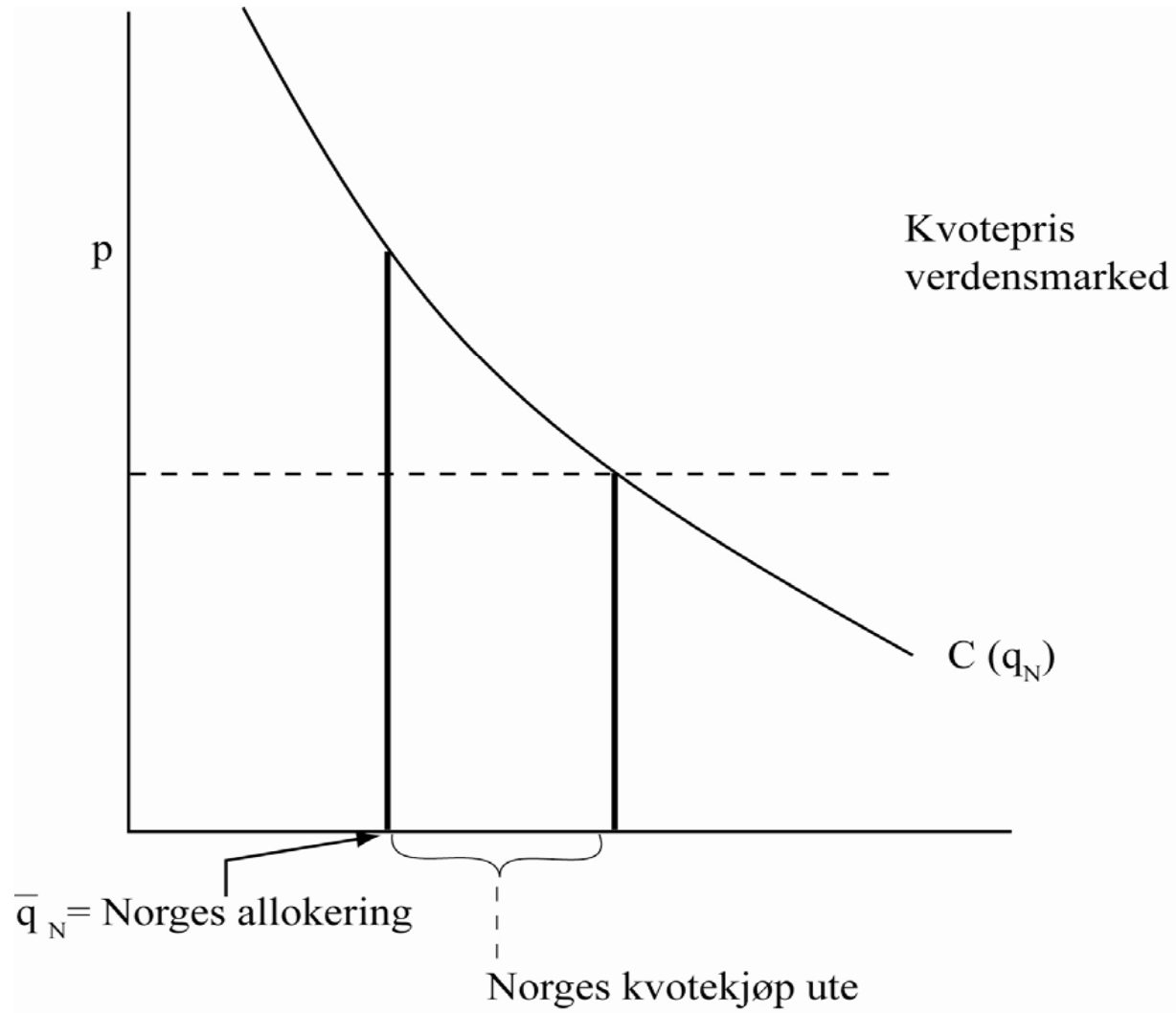
A og Ω Kvotemarkedets *alfa* og *omega*

Gunnar S. Eskeland, CICERO

Klimaforum, Oslo, 19. September, 2005

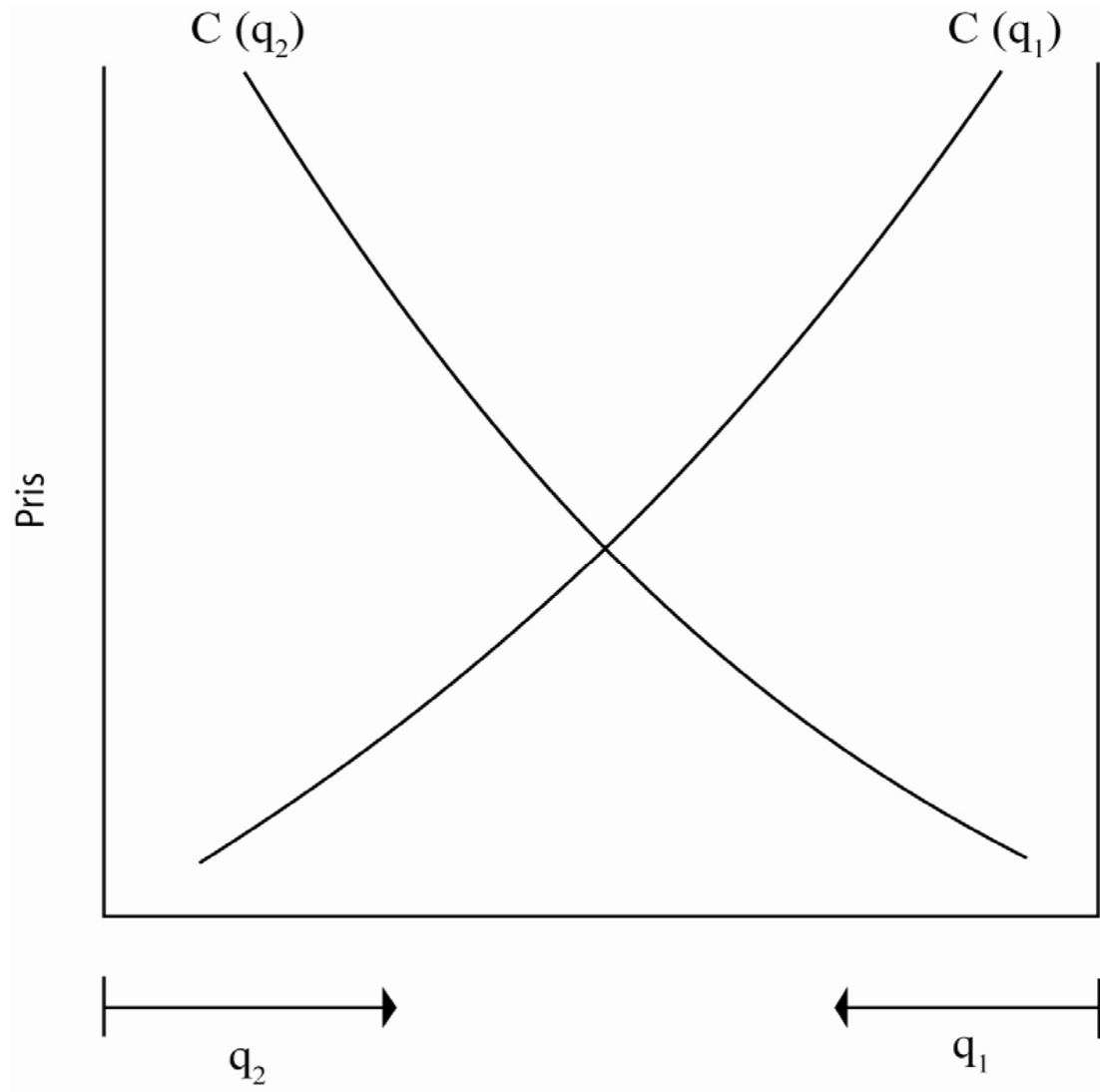
Alfa og Omega:

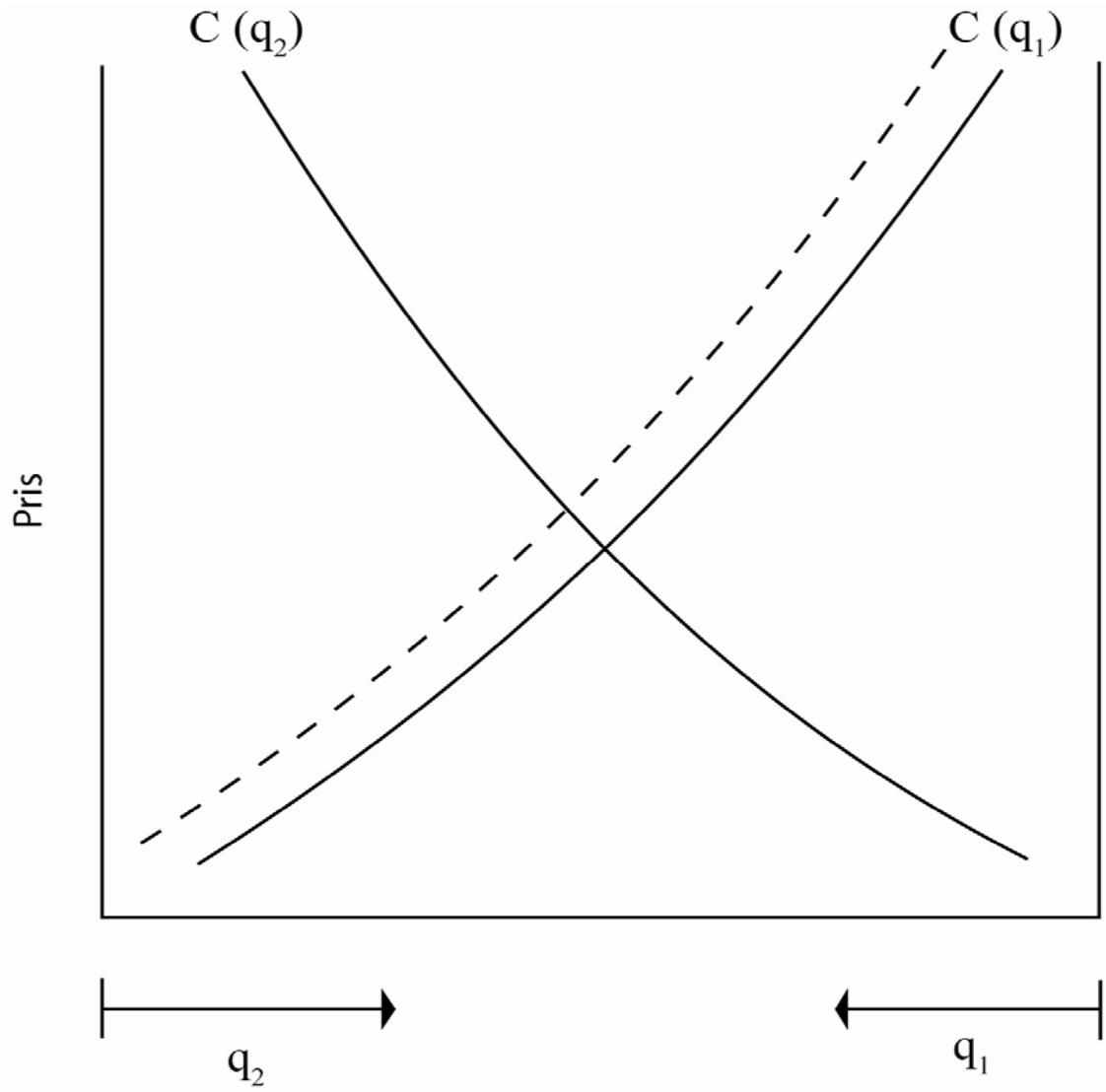
- Kvotemarkedets begynnelse og slutt ($\Omega=2007$; 2012; 2100?)
- Alt om kvotemarkedet (kvotemarkedet fra A til Å)
- Kvotemarkedet og dets avgrensninger (sektorer, gasser, land)
- Kvotemarkedet og dets begrensninger (teoretisk, praktisk)
- Essensielle trekk ved et – og ved dette - kvotemarkedet



Konklusjoner

- Det kan hende kvotemarkedet var en dårlig ide, og vi får beholde det
- Det kan hende kvotemarkedet var en god ide, og det dør en tragisk og tidlig død
- Norge, og norsk industri, kan ikke feile ved å følge Europa, enn om Europa tøyser med verden
- Norge, og norsk industri, kan feile grusomt ved å tøyse med, eller ikke engasjere seg i – og følge - Europa
- Norge har kanskje spesielle interesser, men trår feil ved å se seg som spesiell





Kvotemarkedets avgrensninger:

Sektor/utslippskilde: ETS, EUs Emission trading system: 2005-07

- Ca 10 % av Norges CO₂ utslipp innlemmes (trolig) i kvotemarkedet
- Ca 46 % av EUs CO₂ utslipp er innlemmet i ETS.
- I Kyotoperioden er det helt åpent hva som vil omfattes av kvotemarkedet, hvordan det vil fungere, og hvilken betydning det vil få
- Behandling av CO₂ fanging og lagring uavklart

Norge: Utslippskilder *utenfor* kvotemarkedet

- Noen vil trolig ha høyere marginalkostnader enn i kvotemarkedet (husholdninger, transport)
- Noen vil ha lavere (sektorer som er fritatt, sektorer med lavere CO2 avgifter)
- Sektorer med frivillig avtaler har kostnader vi bare kan gjette på
- Energiintensive sektorer med el-forbruk: heldige, eller maksimalt uheldige?

Energi-intensive sektorer med el-forbruk:

Maksimalt heldige:

- Bruker ren energi der andre møter CO₂ kostnader for fossilt brensel

Maksimalt uheldige: Konkurrentene er enten:

- Uten Kyotoforpliktelser, og derfor uten CO₂ kostnader, eller
- Med egne CO₂ utslipp, og derfor 'subsidiert' gjennom gratiskvoter

Gratis CO2 kvoter: Designerens *ursynd*, eller *urunnlatelse*

Kvoten *gitt*, eller kvoten *adferdsbestemt*:

- *Gitt*: Eies eller ikke-eies *uansett* hva du gjør
- *Adferdsbestemt*: kvoter får du hvis du ser ut som du trenger det

Adferdsbestemt:

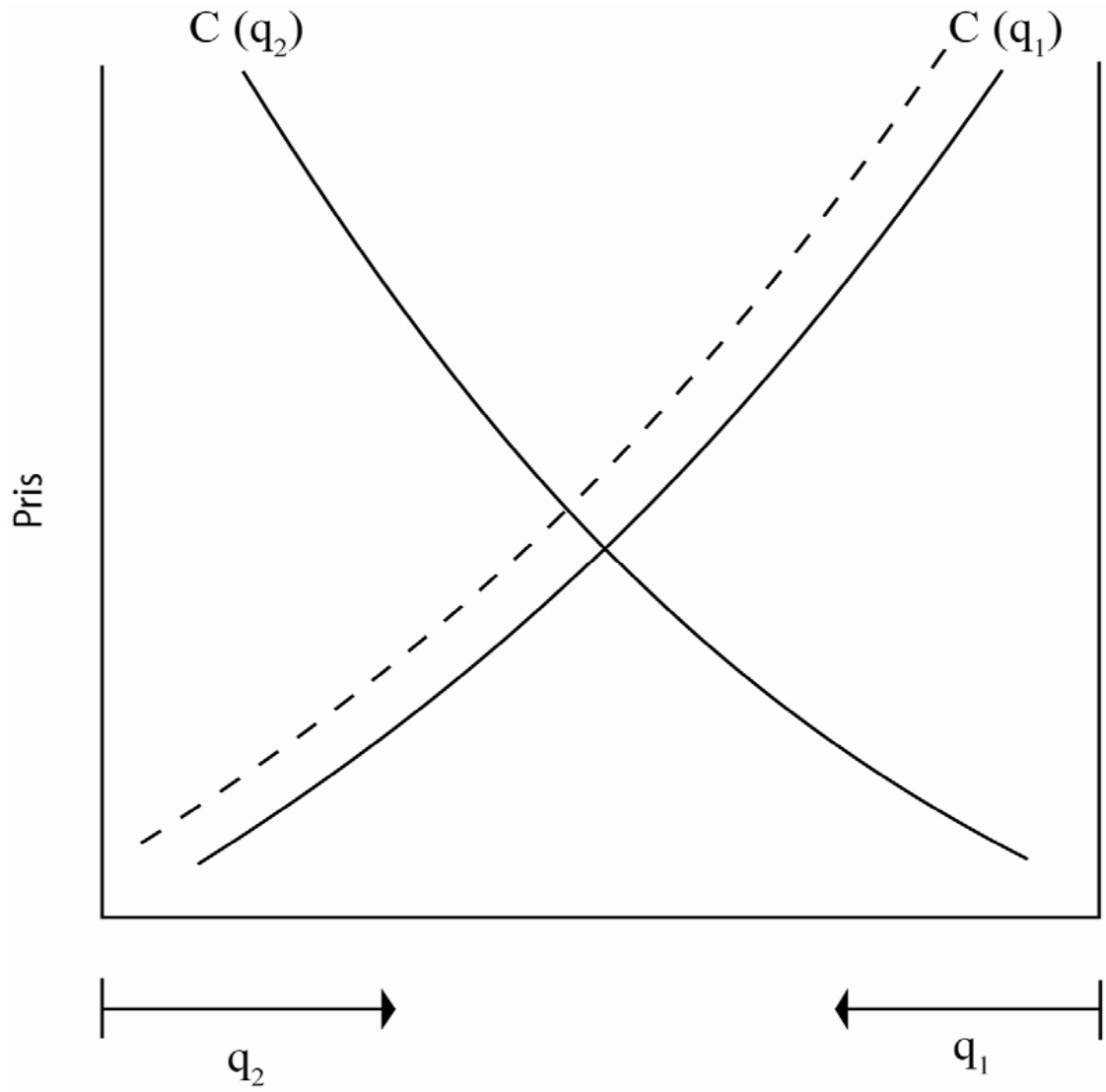
Ser du ut som du trenger kvoter i morgen

- *Ser ut som:* Vi får kostbar adferd (rent seeking, signalling) fordi man posisjonerer seg for kvoter
- *Trenger:* Produserer du stål kanskje? Er du en betydelig arbeidsgiver?
- *I morgen:* Kyoto brukte langt tilbakeblikk (1997 til 1990), og 'lang forpliktelse' 2008-2012. ETS bruker lynrask oppdatering.

Konsekvens: Gratis kvoteutdeling blir nok, i stor grad, subsidium til forurensende aktiviteter. Kanskje med unntakt av strømforbrukende sektorer. Designerens *ursynd*.

Kvotemarked og strømpris: Hva dagens priser representerer

- Kostnadsøkning for noen – kullbaserte kraftprodusenter – betyr prisøkning for alle (Norske kraftprodusenter blir rikere, forhåpentligvis).
- *Hvor mye* bestemmes av bl. a. av kvoteprisen, som har blitt høyere enn de fleste antok
- Men også av kullbaserte produsenters rolle som marginalprodusenter: På hvilken sikt beholder de denne posisjonen



Strømprisens avhengighet av kvoteprisen

- Kurvene er i hovedsak flatere på lang sikt enn på kort sikt
- Men vannkraftstilbudet fra oss og andre i Europa er trolig ganske u-elastisk (bratt) innenfor så langt som 5-15 år, muligens mye lenger

CO2 premien kan falle betydelig bare hvis

- Nåværende pris ikke egentlig reflekterer $MC=p$, eller
- Andre el-produsenter enn kullbaserte representerer entry og exit,
- Så dette er et spørsmål om CO2 markedets design, om kjernekraft, gass, vind, etc.

CO2 markedet design, og funksjon: Hva er dagens kvotepris uttrykk for?

Ennå vet vi lite, bare litt mer enn før det startet. La oss huske at

- Markedet er jomfruelig
- Og meget tynt
- Med meget tentative aktører, som bekymret betrakter konkurrenter og myndigheter
- Incentivene i markedet kan være *meget* uheldige: Hvor viktig synes du det er med noen småkroner mellom nå og 2007?

Men la oss også huske

- Vi ville ikke ønske oss et marked hvis vi ikke trodde det kunne overraske oss;
- Vi ville ikke ønske oss et marked hvis ikke vi ville legge adskillig vekt på, og respektere den observerte, resulterende pris
- Markedets verdi forsvinner hvis vi kan manipuleres til å intervenere, lage unntak
- Det blir som å lage åpne unntaksklausuler i en anbudsprosess: Du kan like gjerne slippe reven inn i hønsehuset

Geological CO₂ storage: Motivation

- Could become an important climate policy option. IPCC: global emissions must be reduced by 2/3 to avoid a large man-made global warming.
- Climate policy cost savings if competitive price per ton of CO₂.
- Significant climate policy potential to store carbon in oil/gas reservoirs and aquifers. Example: Norwegian continental shelf oil/gas reservoirs -10 years of EU 1990 emissions; aquifers - 70 years.
- Geological CO₂ storage can get an increased potential in the future due to a higher "climate price" (quota price) and a lower CCS cost per ton of CO₂.
- Enhanced oil recovery (EOR) (around 13 % of oil in reservoirs).
- Can become an essential part of a hydrogen based transportation/energy system in the future.

Noen Emner av spesiell interesse:

CO2 fanging og lagring

- Behandlingen av CO2 fanging og lagring: i Norge, i Europa, og internasjonale konvensjoner. At fanging og lagring kan være lønnsomt er lett å påvise (Torvanger og kollegaer, 2004);
- Et fornuftig institusjonelt rammeverk *i Norge* må til for å utnytte dette potensialet (som er meget stort, og lett kan forspilles).
- Å fastslå at det er lønnsomt, og be Staten gjennomføre det, er neppe et slikt rammeverk.

Noen Emner av spesiell interesse:

Marked er OK, kan vi få et *eget marked*?

- Som vi har sett er det både i Norge og Europa slik at ulike sektorer behandles ulikt (Kallbekken, 2005, Konkurranssevnerapporten for MD, OLF arbeid);
- Som vi også har sett vil den norske stat trolig måtte kjøpe kvoter i Kyotoperioden, fordi øvrig virkemiddelbruk er forsiktig
- I Norge og Europa forøvrig, og i litteraturen forøvrig, har konkurransevne effekter av klimapolitikk, og av miljøpolitikk forøvrig, vært liten eller null (Eskeland og Harrison, 2003);
- Generelt skyldes dette at for de fleste sektorer er den direkte kostnadseffekten liten, og forøvrig har k-utsatte sektorer i stor grad vært skånet (rapport for MD).

Noen Emner av spesiell interesse: Hva med el-marked, sertifikater etc?

- I teorien bør norsk vannkraft bli mer verdifull i mange år i dette århundret
- Men skyer truer: Virkemiddelbruk i Europa (og Norge) kan skjerme profittøkningen for bare å tilfalle *ny* fornybar energi
- Her er det ikke åpenbart at Norsk politikk er forberedt i det hele tatt

Noen konklusjoner

Det blir meget viktig hvordan:

- EU reformerer sitt system
- Hvordan Norsk stemme høres i den prosessen
- Hvordan Europa behandler handel i e-intensive sektorer (stål, andre metaller, sement og kjeramikk, glass, papir og cellulose)
- Hvordan ikke bare strømpriser men også andre priser får forplante seg i Norge, i Europa, i verden
- Hvordan systemet utvikler seg mot og etter 2012

Konklusjoner:

- Ikke et eneste spørsmål som ikke er spennende
- Ikke et eneste noen spill som ikke kan forkludres hvis en ikke har is i magen