

Hva vet vi egentlig om vindkraftens klimavirkninger?

Anders Skonhoft

Institutt for Samfunnsøkonomi

NTNU

1. Innledning

- Vindkraftutbygging: Serke kapitalgrupperinger (ofte utenlandske), grunneiere og maskinentreprenører får gevinsten. Naturverninteresserte og folk flest taper
- Profitten privatiseres, kostnadene sosialiseres
- Miljøkostnader tas ikke hensyn til/tas kun summarisk hensyn til. 'Forurensere skal betale prinsippet gjelder ikke' for vindkraftutbygging
- Den stort sett planløse utbyggingen har i stor grad vært støttet av det statlige forvaltningsapparatet (NVE, Statnett). Vi har et Miljø(vern)departement, men har ingen rolle i konsesjonsvurderinger, godkjenning etc
- Hovedstrategi for å få gjennom utbygginger: Norsk vindkraft er 'grønn' og reduserer klimagassutslipp (gjerne fra kullkraftverk...)
-

- Påstanden dårlig forankret i virkeligheten. Hovedgrunn er kvotesystemet i EU (EU ETS) som Norge også deltar i
- Tar opp dette kvotesystemet
- Min påstand (som deles med de fleste samfunnsøkonomer): EU ETS betyr at norsk eksport av vindkraft ikke har noen verifiserbar klimaeffekt

2. Påstandene fra NVE, Statnett,...og lobbyistene

- Vindkraftutredningen (Kapittel 6.5) skriver NVE:
- ‘Mer fornybar kraftproduksjon i det europeiske kraftmarkedet, inkludert fra Norge, bidrar til mindre bruk av de fossile kraftverkene. Det bidrar igjen til et større kvoteoverskudd. Deler av det økte kvoteoverskuddet blir i sin tur dratt inn gjennom markedsstabiliseringsreserven (MSR). MSR regulerer tilbudsoverskuddet av klimakvoter. Blir overskuddet av kvoter stort vil det bli mulig å permanent slette kvoter som ligger i MSR’.

- Og videre:
- ‘Et overskudd av kvoter over tid kan også bidra til at det blir lettere og mindre kontroversielt å stramme inn kvotemarkedet ytterligere. I så fall vil økt fornybar kraftproduksjon i Europa og i Norge gi en helt direkte reduksjon i de samlede klimagassutslippene i Europa’.
- ‘For å vise sammenhengen mellom klimagassutslipp fra europeisk kraftproduksjon og landbasert vindkraft i Norge, har vi simulert vindkraftens påvirkning på klimagassutslipp fra det europeiske kraftmarkedet. I simuleringene vil 10 TWh norsk vindkraft i 2025 redusere de årlige utslippene med rundt 5 millioner tonn CO₂. Dette tilsvarer om lag 10 prosent av Norges samlede utslipp’.
- Simulering: Modell som bygger på bestemte antagelser om matematiske sammenhenger, og antagelser om data og parameterverdier

- Statnett hevder stort sett det samme i sin konsesjonssøknad om utenlandskabler (Statnett 2013). Kritisert av Skonhoft (2019), og tidligere sterk kritisert av Riksrevisjonen
- Utenlandskabler sentralt: Nødvendig for å transportere det norske kraftoverskuddet som følger vindkraftutbygging til Storbritannia og kontinentet
- NVE og Statnett har mer eller mindre det samme synet som interesseorganisasjonen NORWEA (men de er mer vulgære)
- ...og lobbyistorganisasjonen Zero mfl.

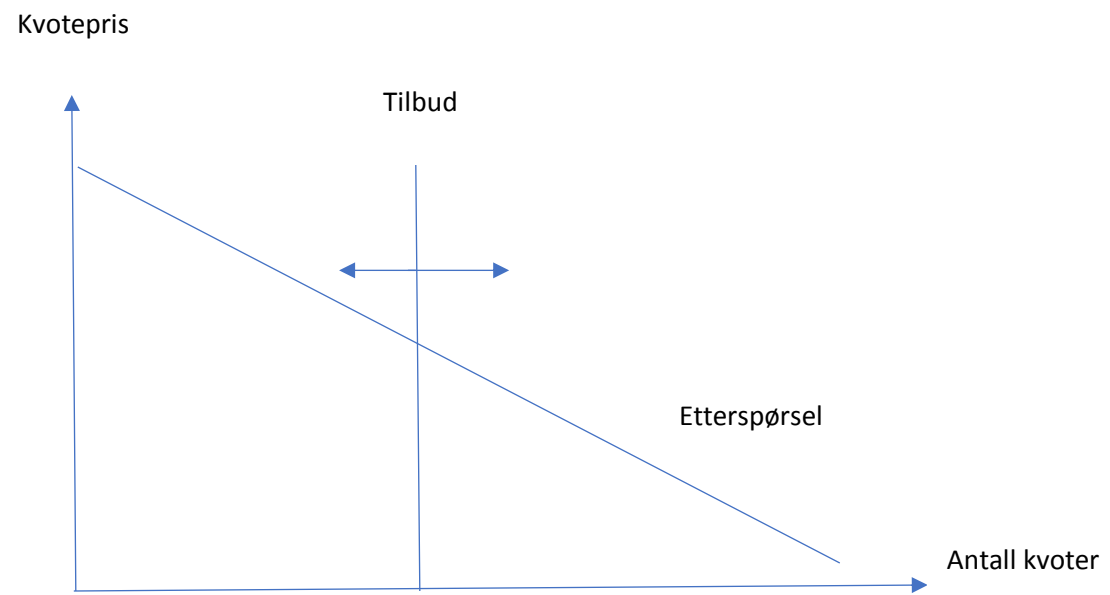
- La oss starte med å se på et par påstander:
- Påstand 1: 1 TWh norsk vindkraft eksportert reduserer klimagassutslippene i Europa tilsvarende en kullkraftproduksjon på 1 TWh
- Påstand 2: 1 TWh norsk fornybar energi brukt på elbilkjøring øker klimagassutslippene i Europa tilsvarende en kullkraftproduksjon på 1 TWh
-
- Disse påstandene har samme prinsipielle innhold

- Både Påstand 1 og Påstand 2 er gale
- Men lobbyistene/interesseorganisasjonene argumenterer for Påstand 1 (galt), men benekter Påstand 2 (riktig)
- Hvorfor er Påstand 1 og 2 gale??
- Hovedgrunnen er EU ETS (European Union Environmental Trading System)

3. EUs kvotesystem (EU ETS)

- Etablert 2006 og deler økonomisk aktivitet og klimagassutslipp inn i to; kvotebasert aktivitet og ikke-kvotebasert aktivitet
-
- Kvotebasert aktivitet (EU ETS): Energiproduksjon, industri mm.
- Ikke-kvotebasert aktivitet: Transport, jordbruk mm.
- Kvotebasert aktivitet dekker om lag 45 % av utslippene, ikke-kvotebasert aktivitet 55 %
- Både gratiskvoter (om lag 43 %) og auksjonerte kvoter 47 %. Gratiskvoter?? Karbonlekkasje...
- Norge er med i EU ETS

- EU ETS er et markedsbasert system
- Hovedprinsipp: For hvert år settes det et tak ('cap') på utslippene i kvotepliktig sektor; antall tonn CO₂ som kan slippes ut
- Kvotene (både gratiskvotene og de auksjonerte), hvor en kvote svarer til 1 tonn utslipp CO₂, kan så kjøpes og selges mellom bedrifter i kvotepliktig sektor. Også mellom land. Også på tvers av ulike økonomiske sektorer
- Det dannes altså et marked for kvoter. Hvor kvantum tilbudt for hver enkelt periode (et år) er gitt, mens etterspørselen markedsbestemmes



- Likhet tilbud etterspørsel og etterspørsel gir dermed kvoteprisen
- 'Høy' etterspørsel gir høy kvotepris, og vice versa
- 'Høyt' kvotetak gir lav kvotepris, og vice versa
- Klimagassutslippet bestemt av kvotetilbudet, mens kostnaden ved utslipp(kvoteprisen) bestemt i kvotemarkedet
- Utslippet kan kun reduseres hvis kvotetaket (cap-en) reduseres (forutsetter positiv kvotepris)

- Neste spørsmål: Hva bestemmer kvotetaket (cap-en) for hver produksjonsperiode (et år)
- Det årlige kvotetaket for inneværende periode 2013 – 2020 ble fastsatt i 2012. På grunn av lav kvotepris ble en del av gratiskvotene trukket inn, og har betydd redusert utslipp
- Nå forhandles det om kvotetaket 2021 -2030. Hva bestemmes så kvotetaket denne perioden? Svaret her er ‘mange ting’:
 - EUs klimapolitikk
 - Forhandlingsstyrken til kullindustrien
 - Forventet energipris
 - Konkurransesituasjonen for EU industrien som omfattes av kvotesystemet
 - Styrkeforholdet mellom landene
- Min forståelse er at det bestemt (eller lagt klare føringer på) at antall kvoter (cap-en) skal reduseres årlig med 2,2 % (Wettestad 2018). Men også mulig inndragning av gratiskvoter

- **Hovedspørsmål 1:**
- Hva så med utbyggingen av mer fornybar energiproduksjon (som vind, sol...) i EU?
- *Kan* bety noe innstramning av kvoter og dermed lavere utslipp. Men ikke nødvendigvis. Avhenger igjen av fordeling- og interessekamp mellom land, økonomiske sektorer, konkurransesituasjon industri med gratiskvoter etc. Og kvoteprisen
- Men nokså sikkert: Mer fornybar energi gir lavere kvotepris (etterspørselen etter kvoter reduseres). Og lavere kvotepris mindre insentiver til å erstatte fossil teknologi

- **Hovedspørsmål 2:**

- Hva så med produksjon og eksport av mer norsk fornybar energi produksjon (vindkraft)?
- Svar: Vil ikke påvirke kvotetaket ene og alene fordi denne energitilgangen er helt neglisjerbar
- Eks. 10 TWh årlig eksport i et marked med et årlig elektrisitetsforbruk på mer enn 3500 TWh

- ..

4. Konklusjon

- Påstanden og 'simuleringene' til NVE lite troverdige. Modellresultater hviler alltid på forutsetningene som gjøres
- Kvotetaket i EU ETS fastsettes gjennom kompromisser og forhandlinger. Klimapolitikk, styrken til kullkraftindustrien, etc.
- Totaltilveksten av fornybar energiproduksjon i hele EU kan bety noe for fastsettelsen av kvotetaket, mens effekten av norsk vindkraft helt neglisjerbar effekt

Takk for oppmerksomheten!

- Klimagassutslipp (CO2) og vindturbiner Tyskland 2007 - 2018

