

Redder teknologien klimaet?

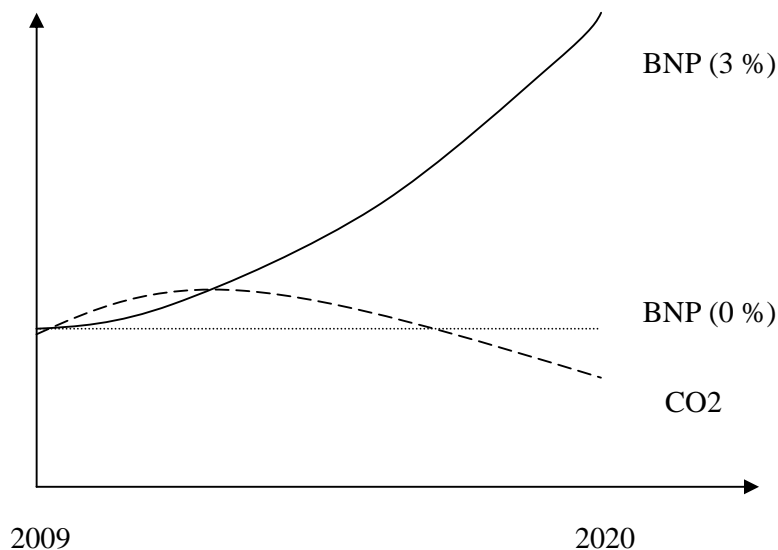
Teknologioptimismen er stor. Troen er sterk på at hvis incentiver og ressurstilgang er sterke nok, kan nær sagt hvilket som helst problem finne sin teknologiske løsning. Dette illustreres kanskje sterkest ved vårt tids mest presserende problem, den kommende klimakatastrofen. Vi blir fortalt av industrien og forskningsbedrifter, av den norske Regjeringen og av regjeringene i alle de rike land, at klimaproblemet lar seg løse ved CO₂ fangst og fornybar energi. Veksten i produksjon og forbruk kan fortsette i samme takt som før. Bare gi bedriftene penger og litt tid så lar klimaproblemet seg ordne.

Bilen, bilismen og transportsektoren står for om lag 25 prosent av Norges klimagassutslipp. Bilene blir mer effektive, det skjer teknologiske forandringer og drivstoff effektiviteten bedres. Samtidig øker kjørelengden og bilene blir større. Mer kjøring og større biler, eller økt skala, dominerer de teknologiske forbedringer og utslippene øker. Og dette er ikke spesielt for bilen og transportsektoren. Norge har økt klimagassutslippene de siste årene, samtidig som økonomien (BNP) har vokst sterkt. Også for hele økonomien har mer produksjon og økt skala dominert teknologiske forbedringer og endret produksjonssammensetning. Vi ser det samme i en rekke andre rike som fattige land. Det skjer teknologiske forbedringer og endret sammensetning av produksjon og forbruk, men klimagassutslippene øker som følge av en enda sterkere økonomisk vekst.

Det er ikke helt enkelt å forstå Regjeringens målsetting i klimapolitikken. Men målet synes nå å være å redusere de innenlandske utslippene med 15-17 millioner tonn innen 2020. Fra omlag 56 til 40 millioner tonn. Etter to år med en svak nedgang gikk utslippene i fjor opp med nesten 3 prosent. Utslippene øker fra olje- og gassvisksomheten og fra biler og veitrafikk, mens det har vært en nedgang for industrien. Statistisk Sentralbyrå har analysert forventet utvikling de nærmeste årene og mener at utslippene i 2012 kanskje vil ligge så mye som 4 prosent over 2008 nivået. Dette som følge av mer utslipp fra transport og fra oljesektoren, og fra de nyetablerte gasskraftverkene på Mongstad og Kårstø.

Den stiplede kurven i figuren antyder denne utviklingen. Med økning først, og deretter nedgang til 2020 som svarer til Regjeringens målsetting. Over hele perioden 2009 -2020 betyr dette en årlig gjennomsnittlig reduksjon på 3 prosent, men hvor veksten fram til 2012 må tas igjen av en enda sterkere årlig nedgang senere.

Den heltrukne kurven viser produksjonsmålsettingen til Regjeringen ved 'business as usual', og svarer til 3 prosent årlig BNP vekst. Dette var målsettingen før finanskrisen satte inn og er trolig fortsatt målsettingen. Sammenholdt med målet for klimagassutslippene betyr dette en kraftig reduksjon i klimagassinholdet i BNP. For at målsettingen skal holde må da klimagassinholdet per enhet BNP faktisk reduseres med $(3 + 3) = 6$ prosent i gjennomsnitt per år. I lys av historiske erfaringer er dette en formidabel teknologisk forbedring.



Produksjon og mål klimagassutslipp Norge fram til år 2020

I figuren har vi tegnet inn en tredje kurve med nullvekst i produksjonen. Dette illustrerer dagens 'krisesituasjon'. Men under fortsatt krise med nullvekst vil den norske befolkningen fortsatt kunne forbruke mer enn stort sett all andre, og mer enn hva noen befolkning i noe land gjennom alle tider har kunnet forbruke. Den teknologiske forbedringen for å greie klimagassutslippsmålet i denne situasjonen vil da være langt lavere, og klimagassinnholdet i BNP må reduseres med $(0 + 3) = 3$ prosent i gjennomsnitt per år. Etter 2012 må reduksjonen kanskje være på over 4 prosent per år. Dette er også et betydelig krav til forbedring.

Nå er ikke teknologioptimisme grunnløs, og betydningen av teknologiske endringer for ressursbesparelse og mer effektiv produksjon har vært erkjent lenge. Men det var først gjennom noen berømte beregninger i midten av 1950-årene at det kom en tallfesting. Standfordøkonomen Moses Abramovitz påviste da at teknologiske forbedringer forklarte den langt overveiende delen av veksten per innbygger i USA de forutgående tiår. Det samme forhold ble påvist av andre. Og etter hvert ble det en allmenn oppfatning at nye produksjonsprosesser og nye produkter var den dominerende faktoren bak besparelser av arbeidskraftforbruk, kapital andre innsatsfaktorer i produksjonen. Men historiske erfaringer viser at teknologiske forbedringer sjelden kan bidra med mer enn 2-3 prosent årlig ressursbesparelse for økonomien i et land.

Hvilke virkemidler skal så Regjeringen bruke for å gjennomføre den teknologiske revolusjon som trenges for å nå utslippsmålet? Det ønskes nye tiltak for forskning og utvikling av fornybar og ikke-fornybar energi. Men få av disse virkemidlene har noen umiddelbar effekt på utslippene. For eksempel vil den sterke forskningsinnsatsen på fornybar energi som nå er igangsatt i regi av Forskningsrådet ikke påvirke norske klimagassutslipp på kort sikt. Det samme gjelder forskning for å 'fange' og lagre CO₂-utslipp fra gasskraftverk av den enkle grunn at det gasskraftproduksjonen i Norge (Mongstad og Kårstø) er beskjedne. Andre

virkemidler som økningen av bensinavgiften på 5 øre og diesel (10 øre), er kun symbolske og har ingen effekt.

Målsettingen om redusert klimagassutslipp og økonomisk vekst er i lys av historiske erfaringer og den virkemiddelpolitikken Regjeringen legger opp til ikke forenlige mål. Teknologioptimismen mangler realisme og er overdreven. Enten må vekstkurven i figuren ligge lenger ned, eller så må kurven for CO2 utslipp ligge høyere opp. Selv ved 'krise' og under nullvekstbanen vil det være store problemer å nå utslippsmålet.

Nå kan imidlertid CO2 utslippene i prinsippet reduseres nokså enkelt i Norge. Det kan skje ved å dempe aktiviteten i oljesektoren som i dag står for nesten en tredjedel av klimagassutslippene. Men Regjeringen velger nok heller full gass og ny feltutbygging i Lofoten og Vesterålen enn lavere utslipp.

Anders Skonhøft er professor
i samfunnsøkonomi NTNU

Anders.skonhøft@svt.ntnu.no