

3

ØKONOMI OG MILJØ – ER GRØN VÆKST MULIG?

Af
PETER BIRCH SØRENSEN
PROFESSOR, PH.D.
ØKONOMISK INSTITUT,
KØBENHAVNS UNIVERSITET

MODTAGET BEVILLINGER TIL
FORSKNINGSPROJEKTERNE
GREEN REFORM
OG *DANMARKS GRØNNE*
NATIONALPRODUKT

De voksende miljø- og klimaproblemer øger behovet for økonomiske analyseredskaber der kan lette integrationen af miljø- og klimahensyn i planlægningen af den økonomiske politik. Professor Peter Birch Sørensen arbejder i to forskningsprojekter støttet af Carlsbergfondet på at udvikle et mål for Danmarks grønne nationalprodukt og på at udvikle en miljøøkonomisk model for dansk økonomi der kan belyse miljø- og klimaeffekter af den økonomiske udvikling såvel som de samfundsøkonomiske og erhvervsøkonomiske effekter af miljø-, energi- og klimapolitikken.



Økonomer kritiseres ofte for at negligere de begrænsninger som miljøet og naturen sætter for den økonomiske aktivitet. Det er da også en kendsgerning at mange økonomiske lærebøger ser bort fra – eller kun meget sporadisk behandler – miljøets betydning for økonomien. Produktionen opfattes alene som et resultat af indsatsen af arbejdskraft og kapital og antages at kunne vokse ubegrænset så længe der er tekniske fremskridt. Naturen er helt ude af billedet.

I praksis spiller miljøet en afgørende rolle for økonomien. For det første leverer naturen en række essentielle råstoffer til produktionen. For det andet har miljøet en vis evne til at absorbere og nedbryde de skadelige stoffer og restprodukter som vores produktion og forbrug medfører. For det tredje tilbyder naturen os nogle herlighedsværdier og rekreative muligheder der bidrager til vores velfærd. Grundlæggende kan økonomien ikke fungere med mindre centrale livsunderstøttende miljøtjenester som fx ren luft, rent vand og ikke-forurenet jord er til stede i tilstrækkeligt omfang.

'The dismal science'

Økonomer er naturligvis ikke uvidende om disse forhold, men tillader sig ofte at antage at naturens evne til at levere de nævnte miljøtjenester ikke udgør en væsentlig begrænsning på den økonomiske aktivitet, og at man derfor kan abstrahere fra dem. Sådan har det ikke altid været. I den klassiske politiske økonomi, der blev grundlagt med udgivelsen af Adam Smiths berømte værk om "Nationernes

Velstand" i 1776, kom de naturgivne begrænsninger for den økonomiske vækst hurtigt i fokus. I sit om diskuterede "Essay on Population" fra 1798 hævdede Thomas Robert Malthus således at den begrænsede tilgængelighed af landbrugsjord uundgåeligt ville standse den økonomiske vækst og dømme det store befolkningsflertal til et liv i fattigdom. Malthus påstod at befolkningen havde en iboende tendens til at vokse hurtigere end den mulige forøgelse af fødevarerproduktionen med det beklagelige resultat at befolkningsvæksten nødvendigvis måtte holdes i ave af "misery or vice". Med "misery" hentydede han bl.a. til hungersnød, epidemier og krige, og med "vice" mente han fødselskontrol i ægteskabet, hvilket han som præst betragtede som en synd. Malthus' befolkningsteori og pessimistiske syn på mulighederne for at øge fødevarerproduktionen blev meget indflydelsesrig i første halvdel af 1800-tallet, hvorfor det ikke kan overraske at den økonomiske videnskab blev omtalt som "the dismal science".

I århundredets anden halvdel var fremskridtene i landbrugsproduktionen dog blevet så tydelige at Malthus' teori blev diskrediteret. I 1866 rettede den britiske økonom William Stanley Jevons imidlertid opmærksomheden mod en anden potentiel naturbegrænsning på den økonomiske vækst. Det skete i en bog om "The Coal Question", hvori Jevons forudså at udtømmingen af Storbritanniens kulreserver ville gøre en ende på landets industrielle overlegenhed og dermed dets status som stormagt.

En lignende pessimisme kom til udtryk i et offentligt foredrag i 1907 om "Malthus og Marx" af den

“
De voksende miljø- og klimaproblemer øger behovet for økonomiske analyse-redskaber der kan lette integrationen af miljø- og klimahensyn i planlægningen af den økonomiske politik
”



Det er påfaldende set med dagens øjne at hverken Romklubben eller dens kritikere forudså hvad der i dag tegner til at blive den største barriere for en fortsættelse af vort nuværende vækstmønster, nemlig atmosfærens begrænsede kapacitet til at absorbere drivhusgasser



store svenske økonom Knut Wicksell, hvori han hævdede at den svenske industri hvilede på et kort hus eftersom den primært var baseret på forarbejdning af træ i et omfang der medførte en uholdbar rovdrift på de svenske skove. Og så sent som i 1919 frygtede århundredets største økonom John Maynard Keynes i sin bog om "The Economic Consequences of the Peace" at den tendens til stigende relative priser på fødevarer som Malthus havde forudsagt, nu langt om længe var begyndt at slå igenem.¹

'Udtømmelige naturressourcer' i modellerne

Selvom økonomer gennem de sidste halvandet hundrede år typisk har været vækstoptimister, har store navne inden for faget altså advaret om naturgivne grænser for vækst. Som vi har set, har de især bekymret sig om mangel på fødevarer eller vigtige råstoffer. En lignende frygt kom til udtryk i Romklubbens opsigtsvækkende rapport om "Grænser for vækst" fra 1972, hvor forfatterne også advarede om risikoen for uoverskuelige forureningsproblemer som følge af fortsat økonomisk vækst. Rapporten skabte stor international debat og motiverede en række førende økonomer til at inkorporere udtømmelige naturressourcer i deres modeller for økonomisk vækst. Økonomerne kritiserede Romklubben for at se bort fra at stigende knaphed på naturressourcer via prismekanismen vil føre til anvendelse og nyudvikling af mindre ressourcekrævende teknologier og mindre miljøbelastende forbrugsmønstre.²

Det er påfaldende set med dagens øjne at hverken Romklubben eller dens kritikere forudså hvad der i dag tegner til at blive den største barriere for en fortsættelse af vort nuværende vækstmønster, nemlig at atmosfæren kun har en begrænset kapacitet til at absorbere drivhusgasser uden at kloden opvarmes. I den moderne globale økonomi, hvor folkerige lande som Kina og Indien for alvor har fået gang i den økonomiske vækst, og hvor store lande som USA fortsat udleder meget store mængder CO₂ per indbygger, er de menneskeskabte klimaforandringer som følge af drivhuseffekten efter alt at dømme det største globale miljøproblem. Samtidigt giver den globale økonomiske udvikling fortsat anledning til en række andre alvorlige miljøproblemer, fx forurening ved udledning af kvælstof og fosfor, ophobning af plastic og andre svært nedbrydelige stoffer i miljøet, tab af biodiversitet, o.m.a.³

Grønt BNP

Miljøøkonomer har i mange år arbejdet med at udvide vores forståelse for samspillet mellem økono-

mi og miljø, men der er behov for udvikling af nye analyseredskaber der kan lette integrationen af miljø- og klimahensyn i planlægningen af den økonomiske udvikling og den økonomiske politik. Det er baggrunden for de to miljøøkonomiske forskningsprojekter som jeg med støtte fra Carlsbergfondet gennemfører i samarbejde med kolleger ved Københavns Universitet.

Det ene projekt udgør det hidtil første forsøg på at beregne udviklingen i Danmarks "grønne nationalprodukt". Beregningen tager udgangspunkt i det traditionelle bruttonationalprodukt (BNP), som måler værdien af den samlede produktion af varer og tjenester. Økonomisk vækst defineres sædvanligvis som vækst i BNP, men et af kritikpunkterne mod det traditionelle BNP som målestok for samfundets økonomiske præstation har været at det ikke indregner miljøeffekterne af den økonomiske vækst. Opgørelsen af det grønne BNP råder bod herpå ved at korrigere det traditionelle BNP for omkostningerne ved de miljøforringelser og det opbrug af naturressourcer som den økonomiske aktivitet måtte have medført.⁴ Omkostningerne er fx miljøskaderne ved udledning af forurenende stoffer til luft og vand, herunder den resulterende belastning af befolkningens sundhedstilstand. Samtidigt indregnes på positivsiden værdien af befolkningens forbrug af ikke-markedsomsatte miljøgoder såsom rekreative naturoplevelser.

Opgørelsen af det grønne BNP kan belyse om den økonomiske vækst er sket på bekostning af miljøet, eller om miljøet tværtimod er forbedret i kraft af nogle af de investeringer der indgår i det traditionelle BNP. En stor udfordring ligger i at estimere værdien af de mange miljøgoder der ikke omsættes på markeder, herunder herlighedsværdier og rekreative værdier samt værdien af biodiversitet. Værdisætningen bygger bl.a. på avancerede survey-teknikker der søger at afdække befolkningens villighed til at betale for specifikke miljøforbedringer. Alternativt kan man søge at estimere omkostningerne ved at opnå de pågældende forbedringer eller ved at udbedre specifikke miljøskader. Projektet, der gennemføres i samarbejde med Danmarks Statistiks afdeling for det grønne nationalregnskab, er det første forsøg på at beregne udviklingen i Danmarks grønne BNP og bidrager til den internationale litteratur på området ved at belyse hvordan ændringer i samfundets arealanvendelse påvirker det grønne BNP. Til det formål benyttes en fintmasket inddeling af Danmarks areal der viser hvilke vigtige økosystemtjenester (som fx binding af kulstof og kvælstof i jord og skov) der knytter sig til de forskellige arealtyper.

GREEN REFORM

Mens projektet om det grønne BNP belyser hvordan den hidtidige udvikling i samfundøkonomien har påvirket miljøtilstanden, udvikler vi i det andet miljøøkonomiske projekt en miljø- og klimapolitisk simulationsmodel for dansk økonomi kaldet GREEN REFORM-modellen. Denne model skal kunne bruges til at vurdere hvordan en forventet eller planlagt fremadrettet udvikling i økonomien vil påvirke miljøtilstanden og udledningen af drivhusgasser. Modellen vil fx kunne vise om regeringens økonomiske planer for dansk økonomi er i overensstemmelse med de gældende miljø- og klimamål, og hvilke politiske tiltag der kræves for at opfylde målene.

Modellen skal indeholde en detaljeret beskrivelse af økonomiens forskellige sektorer med vægt på beskrivelsen af de sektorer der har særlig betydning for udviklingen i miljøtilstanden og udledningen af drivhusgasser såsom energisektoren, transportsektoren, landbruget og affalds- og genanvendelsesektoren. Derudover beskriver modellen de vigtigste udledninger af forurenende stoffer fra samtlige sektorer i økonomien, ligesom den beskriver hvordan virksomhedernes teknologivalg reagerer på ændringer i miljøreguleringen og klimapolitikken. Modellen udvikles i samarbejde med Danish Institute for Economic Modelling and Forecasting og tager udgangspunkt i den samme modelkerne som indgår i den nye makroøkonomiske model for dansk økonomi der er under udvikling i Finansministeriet. Derved laves en vurdering af de miljø- og klimamæssige konsekvenser af de fremskrivninger af dansk økonomi som foretages i de økonomiske ministerier.

Tilsammen vil de to projekter således give bedre muligheder for at samtænke den økonomiske politik med miljø- og klimapolitikken.

Noter

1 En interessant oversigt over kontroverser om grænser for vækst i den økonomiske teoris historie kan findes i Mogens Boserup (1978), "Fear of Doomsday: Past and Present", *Population and Development Review*, vol. 4, no. 1, 133-143. **2** En række centrale videnskabelige økonomibidrag til debatten om grænser for vækst kan findes i *Review of Economic Studies*, vol. 41, 1974, *Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*. **3** En tankevækkende oversigt over de aktuelle globale miljøproblemer kan fx findes i Will Steffen et al. (2015), "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science* 347, DOI 10.1126/science.1259855. **4** Et af de vigtigste tidlige bidrag til teorien om det grønne nationalprodukt blev givet af John M. Hartwick (1990), "Natural resources, national accounting and economic depreciation", *Journal of Public Economics*, vol. 43, 291-304.

Thomas Malthus (1766-1834) er berømt og berygtet for sin teori om at befolkningen har en tendens til at vokse eksponentielt mens fødevarereproduktionen højst kan vokse lineært. Før eller siden opstår der derfor mangel på fødevarer med mindre befolkningsvæksten på en eller anden måde begrænses. Historien har ikke givet Malthus ret i bogstavelig forstand, men nægtes kan det ikke at befolkningsvækst medfører et øget pres på miljøet.

William Stanley Jevons (1835-1882) var en af hovedmændene bag overgangen fra den klassiske politiske økonomi til den såkaldte neoklassiske økonomiske teori, der stadig spiller en grundlæggende rolle i moderne økonomisk teori. Han gjorde sig dog også bemærket ved at advare mod konsekvenserne for England af en udtømming af landets kulreserver. I dag er problemet det modsatte: Vi har alt for meget kul! Hvis vi opbruger alle globale kulreserver, løber drivhuseffekten helt løbsk.

John Maynard Keynes (1883-1946) er først og fremmest kendt for sin banebrydende teori om hvad der bestemmer den samlede produktion og beskæftigelse, og hvordan arbejdsløshed kan bekæmpes gennem aktiv finanspolitik. Nogle af hans ideer om manglende efterspørgsel som årsag til økonomiske kriser var i uklar form blevet foregrebet af Thomas Malthus. I en sidebemærkning i sin berømte bog fra 1919 om *The Economic Consequences of the Peace*, hvori han forudså de katastrofale økonomiske følger af Versailles-freden efter Første Verdenskrig, udtrykte Keynes bekymring for om Malthus' forudsigelse om vanskelighederne ved at øge fødevarereproduktionen var ved at blive til virkelighed. Keynes var i øvrigt ikke nervøs for udsigten til at den økonomiske vækst en dag ville gå i stå. Han så ligesom en anden stor britisk økonom, John Stuart Mill (1806-1873), frem til at menneskene kunne begynde at fokusere på de højere formål med livet når de vigtigste materielle behov var tilfredsstillet.

John Martin Hartwick (f. 1944) er en af miljøøkonomiens Grand Old Men og en af ophavsmændene til teorien bag det grønne BNP. Han er dog især kendt for den såkaldte Hartwick Regel, ifølge hvilken en bæredygtig økonomisk udvikling kræver at hele overskuddet fra udvinding af udtømmelige naturressourcer investeres i opbygning af menneskeskabt kapital, dvs. fysisk kapital i form af fx maskiner og bygninger eller humankapital i form af uddannelse. Hartwick Reglen er en af grundpillerne i den økonomiske teori om bæredygtig udvikling og ligger også til grund for princippet om at reduktioner i et lands beholdning af naturressourcer skal fratrækkes ved opgørelsen af det grønne BNP.



Opgørelsen af det grønne BNP kan belyse om den økonomiske vækst er sket på bekostning af miljøet, eller om miljøet tværtimod er forbedret i kraft af nogle af de investeringer der indgår i det traditionelle BNP

