

Grønne afgifters konsekvenser for virksomheder og samfund

Marker-Larsen, Svend

Document Version

Final published version

Publication date:

2005

License

CC BY-NC-ND

Citation for published version (APA):

Marker-Larsen, S. (2005). *Grønne afgifters konsekvenser for virksomheder og samfund*.

[Link to publication in CBS Research Portal](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us (research.lib@cbs.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 04. Jul. 2025



**Copenhagen
Business School**
HANDELSHØJSKOLEN

Department of Economics

Copenhagen Business School

Working paper 3-2005

GRØNNE AFGIFTERS KONSEKVENSER FOR VIRKSOMHEDER OG SAMFUND

Svend Marker-Larsen

GRØNNE AFGIFTERS KONSEKVENSER FOR VIRKSOMHEDER OG SAMFUND¹

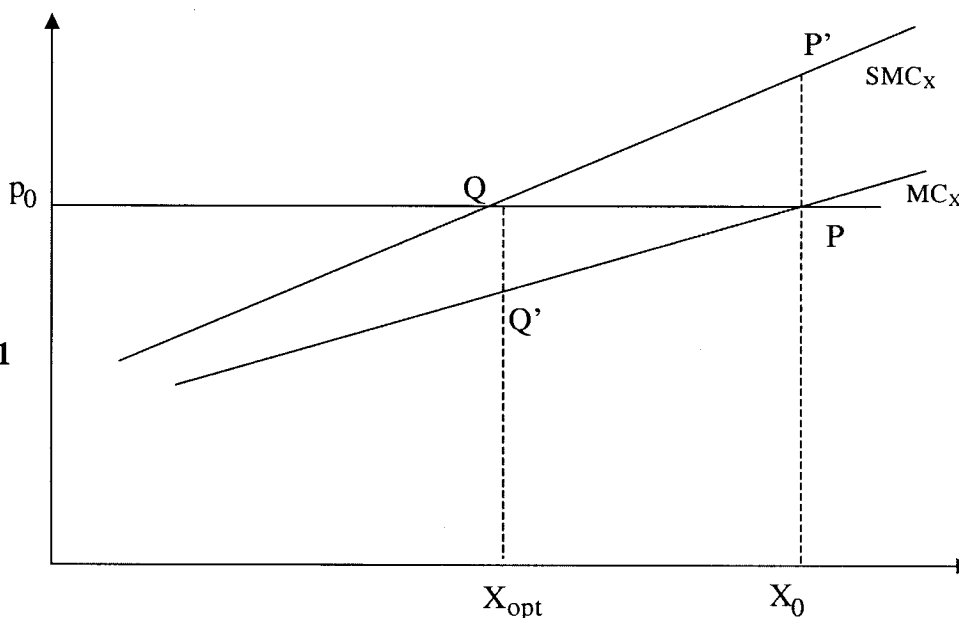
af Svend Marker-Larsen

1. Som det fremgik af artiklen om miljøproblemer og ressourceallokering (Marker-Larsen (2005) er den umiddelbare årsag til konkrete miljøforringelser stort set altid, hvad der i den økonomiske fagterminologi betegnes som **negative eksterne effekter**. Det typiske er nemlig, at de der skader miljøet ikke tager tilstrækkeligt - om overhovedet - hensyn til de gener, som de skaber for andre i samfundet.² Man kan sige, at det bagved-liggende problem er, at naturens ydelser er gratis eller i hvert fald for billige for dem, der bruger naturen som skraldespand.

Ideen om grønne afgifter

2. En meget overskuelig illustration af denne tankegang blev oprindelig præsenteret af den engelske økonom **A.C. Pigou**, der omkring 1920 som den første i det hele taget beskæftigede sig med de uheldige konsekvenser forurening har for befolkningen. Pigou var også ophavsmand til idéen om, at afgifter på de aktiviteter, som forårsager forureningen, ofte skulle kunne medvirke til, at de potentielle forurenere alligevel tager passende hensyn til miljøet.

Jfr. nedenstående **figur 1**, hvor hovedproblemet er at en virksomheds produktion af varen X medfører forurening. Den pris p_0 , der aktuelt opnåes ved salg af X, antages (for at forenkle) som bestemt af markedet.



Figur 1

¹ Sammen med min artikel om Miljøproblemer og ressourceallokering (2005) er der tale om en introduktion til nogle centrale problemer indenfor miljøøkonomi, som også er meget relevante, når der skal udarbejdes cost-benefit analyser angående miljøprojekter.

² Det afgørende er, at disse gener ikke sker via prismekanismen men via nyttefunktionen hhv. produktionsfunktionen hos andre forbrugere/virksomheder, jfr. følgende definition: "externaliteter foreligger, når nyttefunktionen/produktionsfunktionen for den enkelte forbruger/virksomhed indeholder variable, som bestemmes af andre forbrugere/virksomheder."

Hvis virksomhedens målsætning alene er at opnå størst fortjeneste, så vil dens optimale produktion, X_0 som bekendt kunne bestemmes ved at sammenholde egne marginalomkostninger, d.v.s. kurven MC_X , med prisen p_0 . Samfundsøkonomisk er den optimale produktion af X p.gr.af forureningen derimod mindre, nemlig X_{opt} , og det skyldes simpelthen, at forureningen bevirker, at de for samfundet relevante marginalomkostninger, SMC_X , er større end virksomhedens egne omkostninger. Den aktuelle cost-benefit betragtning er i den forbindelse, at det for al produktion af X større end X_{opt} gælder, at de samfundsmæssige omkostninger er større end de benefits befolkningen opnår heraf og som antages at svare til p_0 pr.enhed.

Arealet mellem de to omkostningskurver: SMC_X og MC_X angiver altså beløbsmæssigt de samlede skader, forureningen forårsager. Eksempelvis kan det dreje sig om produktionstab i fiskeriet eller ekstraomkostninger til rensning, som er nødvendige for at undgå en sundhedsmæssig risiko for den lokale befolkning. I Pigous egen fremstilling nævnes som et andet eksempel, at befolkningen i engelske industribyer rent faktisk typisk har merudgifter til tøjvask p.gr.af den lokale forurening. Selv om præcise tal for sådanne eksterne omkostninger ofte vil være vanskelige at beregne³, kan der ikke være megen tvivl om, at det i eksemplet i figur 1 samfundsøkonomisk ville være rigtigt at påvirke virksomhedens beslutninger.

3. Pigous forslag var som anført at bruge afgifter. Idéen er egentlig også nærliggende, hvis man opfatter det som hovedproblemet, at de for virksomheden gældende priser er for lave - virksomheden undlader at indkalkulere de ekstraomkostninger, som dens forurening forårsager hos andre. Hvis derfor virksomheden pålægges afgifter, sådan at de for virksomheden relevante omkostninger (incl.afgift) netop svarer til SMC_X , så må dens beslutninger typisk blive helt anderledes samfundsøkonomisk hensigtsmæssige.

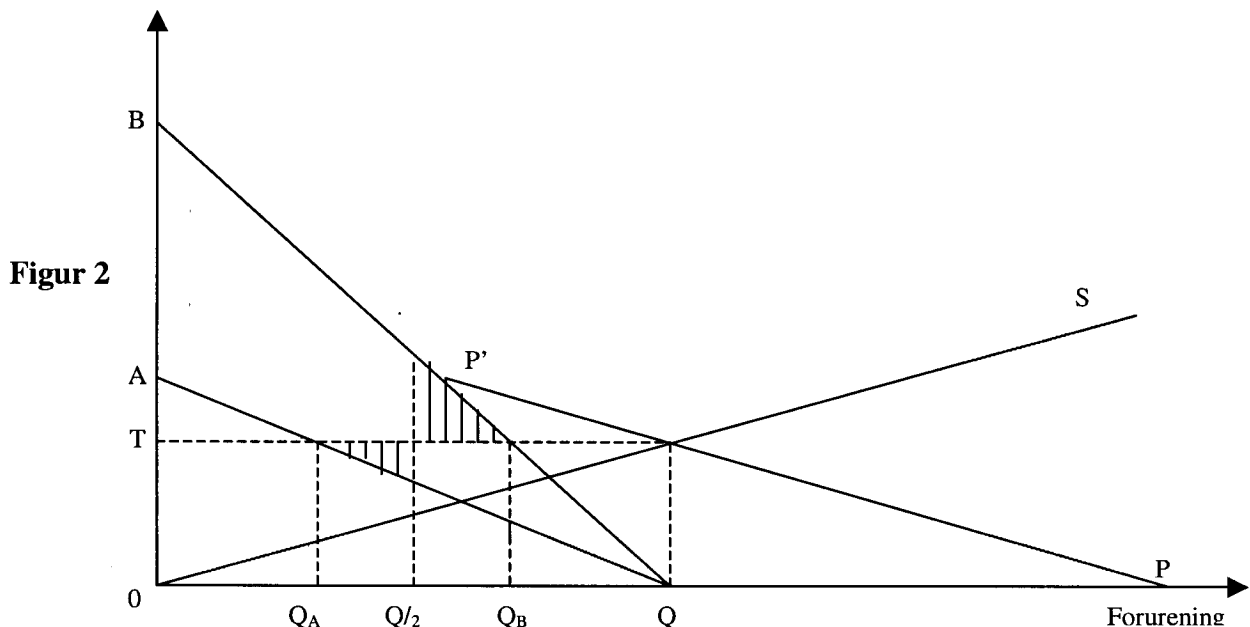
Et sådant afgiftssystem kan umiddelbart tænkes at medføre, at produktionen af X nedsættes til X_{opt} , fordi dette for virksomheden nu bliver mere fordelagtigt. Samfundsøkonomisk gælder på kort sigt noget tilsvarende.

4. Mere vigtigt er det imidlertid, at et sådant afgiftssystem, som bevirker, at de for virksomheden gældende priser til enhver tid stort set svarer til de relevante samfundsøkonomiske omkostninger, i adskillige henseender giver virksomheden **incitamenter** til at interessere sig mere for samfundsøkonomisk fordelagtige forandringer.

Det her forudsatte afgiftssystem indebærer jo, at virksomhedsinitiativer, som nedsætter forureningsskaderne også giver virksomheden en tilsvarende afgiftsnedsættelse, og det må naturligvis netop medføre at virksomheden ved sine fremtidige beslutninger også tager denne konsekvens i betragtning. Det gælder uanset om det for virksomheden er relevant at overveje merudgifter til rensning eller til køb af renere råvarer og det gælder også, hvis for eksempel produktet som følge heraf bliver så meget mere miljøvenligt for køberne, at det kan opnå en højere salgspris.

³ Vi skal ikke her komme nærmere ind på de metoder, der i praksis kan anvendes ved sådanne beregninger. En god kort introduktion om forskellige metoders fordele og ulemper findes i afsnit 3.4 hos **Fl.Møller** (2000).

I en mere generel analyse af grønne afgifter skal der i det hele taget også tages hensyn til, at afgifter i reglen vil påvirke de priser, forbrugerne kommer til at betale for varer, der i særlig grad forurener. Disse konsekvenser mindsker på ingen måde fordelene ved grønne afgifter. Tværtimod er det i sådanne tilfælde i sig selv en væsentlig pointe, at afgifterne dermed tilskynder forbrugerne til at købe mindre af de varer, som forurener særligt meget.



Omkostningsminimering og miljøhensyn

5. **Figur 2** ovenfor giver bedre end figur 1 mulighed for at illustrere nogle yderligere mulige fordele ved grønne afgifter sammenlignet med andre **styringsinstrumenter**.⁴ Vi ser først på nogle relevante fortolkninger af de to kurver i figuren, som viser marginale skadesomkostninger (OS) og marginale rensningsomkostninger (PP'B).

Indledningsvis understreges, at figur 2 ikke nødvendigvis kun handler om forurening fra en enkelt virksomhed. Noget helt centralt er tværtimod, at den samlede aktuelle forurening, som i figuren svarer til OP pr. periode, kan stamme fra flere kilder. Forurenerne behøver heller ikke nødvendigvis kun være virksomheder i samme branche. For eksempel giver den her anvendte

⁴ I det følgende er hovedspørgsmålet især, hvorfor afgifter (og omsættelige rettigheder) i visse sammenhænge vil være langt mere omkostningseffektive end de såkaldte **administrative styringsinstrumenter** (f.eks. forbud og påbud), når forureningen ønskes formindsket. Hos **Birk Mortensen** (2003), sammenlignes en lidt bredere vifte af instrumenter og der sker også en omtale af andre relevante økonomiske målsætninger. Jfr. endvidere artiklen af **W.E.Oates** (2004) (som vi senere skal vende mere tilbage til) som også gør rede for hvordan og hvorfor økonomers synspunkter angående forskellige styringsmidlers anvendelighed i miljøpolitikken efterhånden har vundet forståelse blandt politikere og embedsmænd. I USA gælder det ikke mindst vedrørende brugen af omsættelige rettigheder.

figurteknik også udmærket mulighed for at illustrere nogle indlysende fordele ved grønne afgifter (eller omsættelige rettigheder, jfr. nedenfor), hvis det drejer sig om at begrænse den såkaldte drivhuseffekt, der stammer fra en mangfoldighed af forskellige aktiviteter.

6. **Skadesomkostningskurven** (OS) illustrerer, at omkostningerne ved forureningsskader varierer med forureningens omfang, hvilket selvfølgelig er mere relevant end som i figur 1 at lade skadesomkostningerne afhænge eentydigt af produktionens størrelse. Det forudsættes endvidere i det følgende, at sammenhængen OS er eentydig (d.v.s. at det ingen betydning har for skadernes samlede omfang eller karakter, hvem der forårsager forureningen) samt at OS-kurven før eller senere er stigende med forureningens omfang. Begge forudsætninger er opfyldt for drivhuseffekten og i ozonhuls-problematikken samt i en del andre tilfælde med adskillige forurenere. De marginale **rensningsomkostninger** er tilsvarende før eller senere stigende med rensningsomfanget - en forudsætning, der også tit er opfyldt. Begrebet "rensning" skal dog her opfattes som et samlebegreb for alle de muligheder, der er for at nedsætte forureningen, både egentlig rensning, ændrede produktionsmetoder, ændrede inputs og ændret produktudformning.

Når kurven læses fra højre mod venstre forudsættes derfor, at man først anvender de mest omkostningseffektive "rensnings"-metoder og at man derefter, når der ønskes yderligere "rensning" gradvis tager de knap så effektive metoder i brug.

7. På samfundsniveau (for eksempel nationalt eller globalt) drejer det sig så først om at bestemme, hvor meget forureningen bør begrænses. Svaret findes via skæringspunktet mellem de to kurver, d.v.s. forureningen bør nedbringes til OQ, da det ikke vil være omkostningseffektivt at begrænse forureningen yderligere, fordi meromkostningerne herved bliver større end de ekstra skadesomkostninger som dermed kunne undgås. Umiddelbart er målsætningen således at opnå **omkostningsminimering** på samfundsniveau.

Hos **Turner, Pearce og Bateman** (1994) gives et meget overskueligt eksempel på hvordan kurverne for skadesomkostninger og for rensning i praksis kan se ud, når det drejer sig om at reducere mængden af syreregn. Som det fremgår er tallene i analysen sådan, at der samfundsøkonomisk er basis for en meget betydelig reduktion af udledningen af SO₂. Noget lignende har tidligere været tilfældet i Danmark. Derfor er det for så vidt ikke overraskende, at vismændene i 2002 kommer frem til at røgrensning på de centrale kraftværker i Danmark samfundsøkonomisk set har været et meget godt projekt, jfr. **Det økonomiske Råd** (2002).

Cost-benefit analysens indhold

8. I ræsonnementerne i det foregående indgår som det ses også betragtninger om, hvad der i hvert enkelt tilfælde er relevante samfundsøkonomiske benefits og costs. I figur 1 er den gældende pris p_0 som nævnt udtryk for forbrugernes betalingsvillighed for godet X. I det skitserede optimum svarer de totale samfundsmæssige benefits som godet X er årsag til derfor til arealet mellem prislinien og X-aksen op til mængden X_{opt} . De samfundsmæssige omkostninger der er forbundet med den pågældende produktion er selvfølgelig arealet under kurven SMC_x plus eventuelle faste omkostninger. Da virksomheden ifølge det anførte også er villig til at

producere i situationen med grønne afgifter, må det være sådan i det konkrete tilfælde, at de samlede samfundsmæssige benefits er større end de samfundsmæssige omkostninger, men det kræver naturligvis en præcisering vedrørende de relevante størrelsesordener, hvis man skal afgøre, om det så også er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at lade virksomheden fortsætte med den forurenende produktion.

Bemærk i øvrigt, at de grønne afgifters provenu ikke som sådan skal tælles med i cost-benefit analysen. Afgifternes funktion er primært at påvirke beslutningstagerne. Dernæst bevirker provenuvirkningen naturligvis en omfordeling, i det givne eksempel fra virksomheden til det offentlige (d.v.s. til resten af samfundet), men en sådan omfordeling har i sig selv ingen betydning for de samlede benefits eller cost.⁵ Det væsentligste er afgifternes påvirkning af beslutningstagerne, eksempelvis det forhold at produktionen af X sættes ned, at størrelsen af både benefits og costs påvirkes. Det kan derfor være af meget afgørende betydning for konklusionerne i en cost benefit analyse, om de grønne afgifter (henholdsvis de styringsinstrumenter man ellers vil anvende) har den optimale størrelse.

Også i forbindelse med figur 2 og de hertil knyttede ræsonnementer er det forholdvis enkelt at præcisere, hvad der både i optimum og i det hele taget skal karakteriseres som samfundsmæssige benefits og costs. For optimum gælder naturligvis at forskellen mellem benefits og costs bliver den størst mulige, i det anvendte eksempel fordi de samfundsmæssige omkostninger minimeres i det pågældende optimum.

9. På miljøområdet er der selv sagt ofte brug for cost-benefit analyser i mange andre sammenhænge end dem, der er præsenteret i denne fremstilling. Jfr. vedrørende konkrete analyser eksempelvis omtalen i kapitel III i vismandsrapporten fra foråret 2002 (**Det økonomiske Råd** (2002) af en række gennemførte analyser.

Men det skal ikke skjules (og det gør vismændene heller ikke), at brugen af cost-benefit analyser på miljøområdet (og mere eller mindre også på en del andre områder) i praksis ofte kan indebære ret store vanskeligheder. I den tidligere nævnte meget gode oversigt af **W.E.Oates** (2004) sammenfattes de efter hans opfattelse vigtigste problemstillinger således:

"The resistance to the use of benefit-cost analysis for the setting of environmental standards is understandable.... The approach assumes that the value of environmental improvements is equal to what people are willing to pay for such improvements.....This is simply unacceptable in certain quarters on philosophical grounds; some would argue that animal species, for example, have a value in their own right apart from any value that humanity places upon them.

But even aside from matters of principle, there are formidable problems of implementation...Benefits and costs necessarily must be measured in monetary terms. This is no easy matter. The benefits of programs to reduce air pollution, for example, are largely in the form of improved health and extended longevity. Determining the monetary magnitude of such benefits presents real challenges."

⁵ Da provenuet af de grønne afgifter principielt giver mulighed for at nedsætte andre skatter, som mere eller mindre medfører dødvægtstab for samfundet, vil der herigennem være mulighed for yderligere benefits for samfundet. Konsekvenserne af dette ræsonnement er for eksempel præsenteret hos **Nybo Rasmussen** (2000).

"What has proven even more difficult is the recognition that there exist benefits and costs of environmental programs...that extend beyond the directly affected population. People may well be willing to pay substantial amounts to protect natural systems like the Grand Canyon, even though they have no intention of ever going there."

".....there remain solid reasons for rejecting a benefit-cost test as the **sole** criterion for the enactment of environmental programs....there are fundamental conceptual issues (such as the choice of an appropriate rate of discount) and ranges of imprecision in measurement that render any benefit-cost calculation a very rough approximation at best. In addition, we may have real concerns about the distribution of the benefits and costs among various segments of the population."

Trods alle disse forbehold ⁶ bliver den endelige konklusion formuleret således:

"Nonetheless, benefit-cost analysis are extremely valuable. Where we find, for example, that the prospective costs of a program significantly outweigh the estimated benefits, it should give us serious pause and suggest that we look again with care at the proposed program.Benefit-cost analysis can thus serve the important purpose of raising a red flag where programs promise only modest gains relative to their expected cost.....As Morgenstern wrote ".....current sentiment represents a major and quite dramatic contrast to the state of affairs three decades ago, when the tendency was to prohibit (or at least play down) **any** role for economic analysis in environmental management."

Som problemerne er formuleret ovenfor er det vanskelige med andre ord først og fremmest ved hjælp af blandt andet cost-benefit analysen at finde frem til hvilke miljøprojekter og dermed hvilke standarder på miljøområdet, der for befolkningen indebærer de største fordele sammenholdt med omkostningerne.

Derimod har økonomerne ifølge opfattelsen hos **W.E.Oates** (og hos mange andre) efterhånden gjort meget store fremskridt gennem de sidste par årtier, når det i forbindelse med praktiske problemstillinger drejer sig om at præcisere, hvad der vil være de bedste styringsinstrumenter. Mao: Selv om det der ovenfor er anført herom og det der følger nu præsenteres som teoretiske analyser, som i en række henseender er meget forenkede, så viser det sig, at disse analysers anbefalinger tilpasset til de aktuelt relevante problemstillinger også ofte kan anvendes i praksis. Det gælder også, som **Oates** dokumenterer, vedrørende det spørgsmål, som nu skal omtales.

Er grønne afgifter bedre end omsættelige rettigheder ?

10. Først skal vi vise, at de fordele, der kan være ved at bruge grønne afgifter, ofte er særligt store i situationer, hvor **mange forurenere** med samme slags udslip. Forklaringen bag dette fremgår af det følgende eksempel, selv om der her kun er to forurenere: virksomhederne A og B.

⁶ **D.Pearce** (2000) indeholder en lignende og lidt mere detaljeret oversigt. over det, der ofte vanskeliggør en mere omfattende brug af cost-benefit analyser på miljøområdet. Han anfører blandt andet, at den mere udbredte anvendelse af analysemetoden i USA (sammenlignet med Europa) måske skyldes større vægt på economic efficiency. Men spørgsmålet for Pearce bliver så derefter alligevel om situationer, hvor der er andre målsætninger end efficiency, analyseres bedre med andre metoder. Konklusionen bliver vel (som hos **Oates**) at resultatet i cost-benefit analysen ofte ikke kan være det eneste afgørende.

Det afgørende er - og det er også temmelig realistisk - at de marginale rensningsomkostninger i de to virksomheder, som i **figur 2** er vist med kurverne QB og QA, er forskellige. Det fælles startpunkt for de to kurver, som blot er valgt for at gøre denne forskel i rensningsomkostninger tydelig, indebærer også (men det har ikke iverigt andre specielle konsekvenser i det følgende), at de to virksomheder i udgangssituationen uden rensning forurener lige meget, svarende til OQ (d.v.s. halvdelen af den samlede forurening OP).

Hovedpointen, er derefter at afgiftsinstrumentet (men som vi skal vise nedenfor gælder det også omsættelige rettigheder) langt bedre medvirker til en minimering af de samlede rensningsomkostninger end **administrative styringsinstrumenter**, som eksempelvis dikterer alle virksomheder samme nedsættelse af forureningen. Det skyldes, at de **økonomiske styringsinstrumenter** ofte er bedst til at sikre, at der renses mest, hvor dette er billigst. Denne vigtige pointe gælder også, selv om man ikke kender skadesomkostningskurvens præcise udseende. Noget lignende gælder de yderligere fordele ved grønne afgifter, som omtales i det følgende.

Jfr. eksempelvis, at en afgift pr.udslipshenhed ⁷ af størrelsen OT giver et incitament i de to virksomheder til at nedbringe udslippet til henholdsvis OQ_A og OQ_B , fordi rensning i det hertil svarende omfang efter afgiftens indførelse vil være billigere for virksomhederne end afgiftsbetaling. Var styringsinstrumentet i stedet en **uomsættelig kvote**, således, at hver virksomhed får et forbud mod at forurene med mere end halvdelen af OQ, så ville de samlede rensningsomkostninger blive forøget med de to skraverede arealer i figur 2.

Hertil kommer imidlertid som et væsentligt yderligere argument, at afgiften OT på længere sigt giver virksomhederne et incitament til en endnu større reduktion af udslippet, fordi en sådan reduktion yderligere vil mindske de afgiftsbeløb, de hver især skal betale. I figur 2 er det relevante for virksomhederne kort sagt om innovationer og heraf følgende nye rensningsmuligheder og forskydninger nedad af kurverne QB og QA er rentable (når også den ekstra afgiftsbesparelse for virksomhederne medregnes). Kvotereglen om et udslip svarende til højst halvdelen af OQ pr.virksomhed giver ikke de samme gode incitamenter (men tilskynder dog naturligvis også hver enkelt virksomhed til at rense billigst muligt).

11. Også et system med **omsættelige** rettigheder er ud fra et omkostningsminimeringssynspunkt ofte et langt mere hensigtsmæssigt styringsinstrument end de uomsættelige kvoter, som kort har været omtalt ovenfor, men også her må vi nødvendigvis gå uden om en del relevante detaljer. Nogle af de mest centrale pointer kan imidlertid forholdsvis nemt forklares med udgangspunkt i figur 2.

Forudsæt eksempelvis at der i stedet for uomsættelige kvoter indføres omsættelige rettigheder for hver af virksomhederne, som også svarer til $Q/2$ for hver af de to virksomheder.

⁷ Hvordan det i praksis er mest hensigtsmæssigt at udforme en grøn afgift afhænger naturligvis både af de kontrolproblemer og andre administrative problemer, som alternative udformninger vil give; men det er også ofte meget afgørende, hvad der er den egentlige årsag til et bestemt miljøproblem. Hvis det for eksempel, som tilfældet er med drivhuseffekten, at det er brugen af bestemte råvarer, der giver en forurening, så taler særlig meget for at lade afgiftsopkrævningen variere med, hvor meget der anvendes af den pågældende råvare.

Konsekvenserne heraf er da at de to virksomheder (når man sammenligner med situationen, med uomsættelige kvoter af samme størrelse) tilsammen kan spare, hvad der i figuren angives med de to skraverede trekkanter.

Det indses lettest, hvis vi antager, at prisen ved køb og salg af rettighederne er OT. Virksomhed B skal da ganske vist betale denne stk.-pris for ekstra rettigheder, men for forskellen mellem $Q/2$ og Q_B vil B's rensningsomkostninger være større og det betaler sig derfor netop for B at købe så mange rettigheder, at den fortsat har ret til at forurene med hvad der svarer til OQ_B . Virksomhed A får en tilsvarende indtjening ved salget af rettighederne, men er så til gengæld tvunget til at rense noget yderligere, da den efter salget kun må forurene, hvad der svarer til OQ_A .

Konsekvenserne bliver således i en række henseender præcis som, hvis der i stedet var indført en grøn afgift af størrelsen OT. Fordelene ved de omsættelige rettigheder er for det første, at myndighederne fra starten egenhændigt kan fastlægge det maksimalt tilladte forureningsomfang - der vil altså ikke som ved grønne afgifter være usikkerhed m.h.t. virkningerne på forureningsomfang - og set fra virksomhedernes synspunkt er fordelene, at der ikke skal betales afgift. Virksomhed B betaler ganske vist i det præsenterede eksempel i stedet for de yderligere rettigheder, den er interesseret i, men for det første bliver B's samlede udgifter helt sikkert mindre end ved en tilsvarende grøn afgift, for det andet bliver der for de to virksomheder under eet naturligvis ikke nogen nettoudgift til betaling af rettigheder (medmindre systemet i stedet indrettes sådan, at forurenere under alle omstændigheder helt eller delvist skal betale myndighederne en pris for at få en andel af de samlede rettigheder).^{8 9}

Instrumentvalgets konsekvenser for virksomhedernes konkurrenceevne

12. Virksomhedernes interesser afhænger af mange forhold. I almindelighed er de naturligt nok gerne fri for både omkostningsforøgelser og myndighedsindblanding i, hvordan de kan disponere, men det spiller selv sagt også en rolle, hvordan en styring påvirker aktuelle og potentielle konkurrenter og dermed deres konkurrenceevne og indtjeningsmuligheder.

13. **Michael E. Porters** udgangspunkt er noget lignende, når det drejer sig om hans kritik af amerikansk miljølovgivning. For eksempel påpeges det i artiklen skrevet sammen med van der Linde (**Porter** (1995)), at den hidtidige lovgivning ofte i for ringe grad har givet virksomhederne tilstrækkelige muligheder for at nå frem til, hvad der for dem er mest fordelagtigt. Mere konkret nævnes blandt andet i artiklen, at myndighederne typisk lægger for meget vægt på anvendelse af bestemte teknologier og på rensning i stedet for forebyggelse; tit mangler der også hos myndighederne tilstrækkelig fleksibilitet vedrørende målopfyldelsen, herunder angående tidsfrister, som ofte er alt for korte.

⁸ **Nybo Rasmussen** (2000) præsenterer forskellige muligheder i praksis, hvis det drejer sig om at uddele omsættelige CO₂-kvoter i Danmark og konkrete beregninger angående konsekvenserne af disse forskellige fremgangsmåder for virksomheder og samfund.

⁹ **W.E.Oates** (2004) indeholder en detaljeret og fin fremstilling af, hvordan myndighederne i USA efterhånden er blevet overbevist om de fordele, der på en række områder, gør sig gældende, når man anvender omsættelige rettigheder i stedet for andre styringsinstrumenter. I Europa derimod er det stadig ret typisk, at man blandt de økonomiske styringsmidler foretrækker grønne afgifter.

Iøvrigt stemmer disse synspunkter godt overens med den herhjemme i store dele af erhvervslivet ret udbredte opfattelse, at **frivillige aftaler** giver de bedste resultater, når myndighederne ønsker forøget hensyntagen til miljøet. Det skyldes naturligvis også, at virksomhederne ofte mener, at de bedst kan vurdere, hvilke løsninger, der i det hele taget bør foretrækkes.

14. Også i analyserne ovenfor i tilknytning til figur 1 og 2 af de samfundsøkonomiske fordele ved grønne afgifter, er ræsonnementerne på ret afgørende vis kædet sammen med en antagelse om, at samfundet i en del henseender når de bedste løsninger, hvis virksomhederne har ret frie muligheder for at finde frem til, hvad der for dem selv under de givne vilkår - eksempelvis regler om grønne afgifter - giver det bedste resultat. Det i tilknytning til **figur 1** præsenterede afgiftssystem, hvor den enkelte virksomhed betaler alle eksterne omkostninger, som den er årsag til, fokuserede således på hovedproblemet: At sikre, at hver enkelt virksomhed, som forurener, ved fremtidige beslutninger foretager den samfundsøkonomisk relevante afvejning mellem på den ene side miljøhensynet og på den anden side de omkostninger og fordele for befolkningen, som sådanne ændringer iøvrigt indebærer.

Det er i denne sammenhæng således ikke miljømæssigt formålstjenligt, hvis myndighederne supplerer et sådant ideelt virkende afgiftssystem med mere specifikke krav til virksomhederne om også at anvende bestemte produktion- og rensningsmetoder og bestemte typer af råvareinput og energi o.s.v. Tværtimod er det temmelig sandsynligt, at dette især på længere sigt vil virke blokerende for de løsninger, som også samfundsøkonomisk er bedst til at nedsætte de pågældende forureningsproblemer.

15. Alligevel er det nok for mange temmelig overraskende, at **Porter (1995)** så klart markerer, at øget anvendelse af økonomiske styringsinstrumenter, efter hans opfattelse også for virksomhederne ofte er bedre end administrative styringsmetoder. Den traditionelle opfattelse i erhvervslivet er ellers ofte, at for eksempel grønne afgifter som hovedregel umiddelbart og muligvis også på længere sigt vil være en større belastning for virksomhederne end en administrativ styring, der sigter på en opfyldelse af de samme miljøkrav.

Sammenlign eksempelvis de to fremgangsmåder i tilknytning til problemstillingen i figur 1: Grønne afgifter skal fortsat betales af virksomheden, omend i mindre omfang, selv om den nedsætter produktionen til X_{opt} . Er kravet fra myndighederne i stedet formuleret som et forbud mod, at produktionen overstiger X_{opt} , vil virksomhedens tab af indtjening ved salg af X blive det samme, men den slipper i tilfældet med administrativ styring naturligvis helt for afgiftsbetalingen. Af tilsvarende årsager har det ifølge **W.E.Oates (2004)** i USA været sådan, at modstanden mod at der blev indført omsættelige rettigheder på en række områder har været markant mindre end, hvis man i stedet fortsat havde indført flere grønne afgifter.

Er Porters hypotese om "win-win strategien" rigtig ?

16. Tydeligst kommer Porters mere usædvanlige præferencer for økonomiske styring frem i hans oversigt over "Innovation-Friendly Regulation", hvor det anføres, at de økonomiske styringsinstrumenter (grønne afgifter, pantordninger og omsættelige rettigheder nævnes eksplicit) ikke nødvendigvis øger virksomhedernes omkostninger, men tværtimod særlig godt opmuntrer til innovation og den heraf følgende øgede produktivitet og konkurrenceevne i virksomhederne.

Porter hævder ovenikøbet, at hvis samtidig myndighedernes krav til virksomhederne i almindelighed prioriterer miljøhensynet højt, så vil der være ret gode muligheder for en såkaldt "**win-win strategi**" i virksomhederne. Tydeligst sammenfattes disse hovedtanker i hans et-sides artikel om "Green Competitiveness" i Scientific American (**Porter 1991**) således:

"Properly constructed regulatory standards, which aim at outcomes and not methods, will encourage companies to re-engineer their technology. The result in many cases is a process that not only pollutes less but lowers costs or improves quality."

17. At økonomiske instrumenter giver gode incitamenter til innovationer er selv sagt ikke forkert. Det er endvidere temmelig sandsynligt, at forholdsvis stærke miljøkrav fra myndighederne gør virksomhederne særligt opmærksomme på hidtidige spild af ressourcer og på aktiviteter i virksomheden, som heller ikke for virksomheden selv har været ret rentable.

Det skyldes ganske enkelt, at hverken ledelse eller medarbejdere i en virksomhed til enhver tid kan være opmærksomme på alle de muligheder for at gøre tingene bedre end hidtil, som hyppigt opstår. Hvis derfor strenge miljøkrav for en tid nødvendiggør, at virksomhederne lige netop bruger tid herpå, så er det ikke overraskende, at også nogle uventede gevinster vil vise sig. Det kan der gives mange eksempler på, jfr. både **Porter (1995)** og **Cairncross (1995)**.

Hertil kommer, som det også nævnes, især i ch.15 hos **Cairncross**, at der så at sige altid vil være sikre vindere, når strammere eller nye miljøkrav gennemføres, især i de brancher, som i de enkelte tilfælde allerede er/har gode muligheder for at blive leverandører af de løsninger (rensningsanlæg o.s.v.), som andre virksomheder har brug for.

18. Spørgsmålet er alligevel stadig om dette også på længere sigt sandsynliggør Porters påstand om, at erhvervslivet i almindelighed vil have gode muligheder for en "win-win strategi". For at belyse dette vender vi først tilbage til vores simple eksempel i **figur 1**.

En konsekvens af Porters konklusioner kunne være, at det for den virksomhed, som figur 1 handler om, ville være bedst at indføre det skitserede temmeligt radikale afgiftssystem, som indebærer, at virksomheden (efter en indkøringsperiode, som giver virksomheden rimelig tid til ændringer inden systemet (i år 0) træder i kraft) skal betale alle de miljøskader, som den fremover er årsag til. Forslaget må umiddelbart siges at være i meget god overensstemmelse med Porters præferencer for en stram og fleksibel myndighedsstyring.

Som det fremgår af det foregående, kan der slet ikke være tvivl om, at en sådan styring giver virksomheden stærke og samfundsøkonomisk hensigtsmæssige incitamenter til forandringer, herunder innovationer af enhver slags, som både mindsker de eksterne virkninger og som på anden måde forbedrer virksomhedens konkurrenceevne. Lykkes det slet ikke for virksomheden at mindske forureningen inden år 0 vil virksomheden jo - afhængigt af de eksterne virkninger omfang - stå overfor en betragtelig afgiftsbetaling, men den skulle der med de her givne præmisser være muligheder for i hvert fald delvist at undgå. Dette er imidlertid ikke nødvendigvis ensbetydende med, at virksomheden også har gode muligheder for en "win-win strategi".

Hvis vi nemlig derefter i god overensstemmelse med Porters tankegang forestiller os, at

incitamenterne til innovationer netop virker så gunstigt, at for eksempel de eksterne effekter helt elimineres inden afgiftssystemet træder i kraft, så er der godt nok opnået en væsentlig miljøforbedring, men vi kan i virkeligheden ikke vide om også virksomheden økonomisk er bedre stillet, hvis der sammenlignes med situationen før afgiften blev indført.

Hvad angår forandringerne i virksomhedens økonomi kan vi egentlig kun nogenlunde sikkert gå ud fra, at det har været en fordel for virksomheden at udnytte de pågældende innovationer. Ellers var dette vel ikke sket. Men det har for det første sikkert næppe været gratis for virksomheden at finde disse løsninger, heller ikke selv om den samtidig kan have opdaget og udnyttet nye gevinstmuligheder, jfr punkt 17.

19. For det andet og ofte endnu mere relevant er det at opgøre virksomhedens offeromkostninger, d.v.s. om virksomheden økonomisk set kunne have fået mere ud af at bruge sine ressourcer på helt andre formål, for eksempel nye produktionsmetoder og nye produkter, som økonomisk kunne være mere attraktive - ikke på grund af miljøeffekterne, men af andre grunde.

En sådan offeromkostnings-betragtning findes desværre slet ikke hos Porter, selv om det har vist sig, at den i praksis netop i forbindelse med megen miljøregulering synes vigtig. Rent faktisk kan man nemlig konstatere, jfr. eksempler i ch.15 hos Cairncross (1995), at miljøkrav fra myndighederne har været så uforholdsmæssigt tidkrævende for virksomhederne, at det har givet medarbejdere og ledelse meget lidt mulighed for andre vigtige gøremål.

Porters kommentar til sådanne eksempler ville så muligvis - afhængigt af, hvad det konkret drejer sig om - være, at de pågældende myndighedskrav netop ikke har givet virksomhederne rimelige tidsfrister, fleksible muligheder for tilpasning o.s.v.

20. I det hele taget er det imidlertid temmelig afgørende, hvad det er for et alternativ, der overhovedet sammenlignes med, når man teoretisk og med udgangspunkt i praksis diskuterer, hvad der for virksomhederne vil være god miljøregulering.

Hvad angår Porters hovedantagelse er der afslutningsvis især grund til at fremhæve (som det også delvist sker i hans fremstilling), at sandsynligheden for at "win-win strategien" lykkes, alt andet lige vil være større:

- hvis en foreslået økonomisk instrumentanvendelse afløser en administrativ styring, der har været både ufleksibel og uforudsigelig samt præget af hyppige ændringer og som også på andre måder mere har været bestemt af, hvad der administrativt er simpelt end af de i praksis mest relevante løsningsmuligheder;

- hvis myndighedernes krav er lidt foran i forhold til andre lande, som man konkurrerer med; det giver også virksomhederne særligt gode muligheder for at være "**early movers**", d.v.s. foran konkurrenterne og måske også lidt foran (men ikke for meget - det ville blive for kostbart) myndighedernes miljøkrav.

Ikke mindst de sidstnævnte konkurrenceevne-relevante hensyn er naturligvis temmelig afgørende, når man forsøger at tage endelig stilling til, hvorvidt det er realistisk for virksomhederne at igangsætte en "win-win strategi". For eksempel kan det - som der er gode

eksempler på - også lykkes for en "early mover" at opnå betydelige konkurrenceevne-fordele ved at satse på grønne forbrugere og dermed - i hvert fald for en tid - en særlig god indtjening. Jfr. også herom i ch.14-15 hos **Cairncross** (1995).

21. Endelig skal vi i denne afsluttende opsamling vedrørende de relevante alternativets betydning for virksomhedernes vilkår bestemt også understrege den mere overordnede pointe, som slet ikke er med i det foregående, at en ny miljøregulering, som samfundsøkonomisk er særligt fremragende, i hvert fald principielt, sammenlignet med udgangspunktet giver bedre muligheder for faktiske Pareto-forbedringer; d.v.s. at de potentielle Pareto-forbedringer, som ifølge sagens natur karakteriserer den særligt fremragende miljøregulering, måske også gør det muligt at realisere forbedringer, hvor ingen stilles dårligere.

Hvorvidt denne teoretiske og ret generelle betragtning i en konkret sammenhæng kan være relevant, afhænger naturligvis af mange forhold. Blandt andet bliver mulighederne for faktiske Pareto-forbedringer for nuværende generationer næsten altid større, hvis fordelene i væsentligt omfang (som tilfældet for eksempel ofte er ved nedsættelse af luftforureningen) tilfalder netop denne generation og hvis der iværksættes forbedringer af ressourceallokeringen over en så bred front, at de umiddelbare fordele herved spredes på store dele af befolkningen.

Endvidere vil grønne afgifter også indebære et provenu, som for eksempel ville kunne bruges til sådanne lempelser i virksomhedsbeskatningen, at der heller ikke her på lidt længere sigt bliver mange tabere. Disse lempelser skal dog naturligvis være af en sådan art, at de ikke formindsker incitamenterne til relevante miljøforbedringer.

LITTERATURHENVISNINGER

- Cairncross, Frances (1995): Green, Inc. Earthscan Publications, London.
- Det Økonomiske Råd (2002): Vurderinger af 90'ernes miljø- og energipolitik. Trykt som kapitel III i Dansk Økonomi foråret 2002.
- Marker-Larsen, Svend (2005): Miljøproblemer og ressourceallokering. Arbejdspapir maj 2005.
- Mortensen, J.Birk (2003): Valg af styringsinstrumenter i miljø- og naturpolitikken, Samfundsøkonomen nr.2, 2003.
- Møller, Flemming (2000): Samfundsøkonomisk Vurdering af Miljøprojekter. Miljø- og energiministeriet.
- Oates, W.E. (2004): From research to policy: The case of environmental economics. Trykt i Environmental Policy and Fiscal Federalism.
- Palmer, K., W.E. Oates og P.R.Portney (1995): Tightening environmental Standards: The Benefit-Cost or the No-Cost Paradigm ?, Journal of Economic Perspectives vol.9.

- Pearce, D. (2000): Cost-Benefit Analysis and Environmental Policy. Trykt i Environmental Policy, red. af D. Helm.
- Porter, Michael E. (1991): Green Competitiveness, Scientific American.
- Porter, M.E. & C.van der Linde (1995): Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship, Journal of Economic Perspectives vol.9.
- Rasmussen, T. Nybo (2000): Uddeling af omsættelige CO₂-kvoter: Samfundsøkonomiske konsekvenser af tre alternative metoder. Trykt i: Økonomi og erhvervspolitik, red. af Svend E. Hougaard Jensen.
- Turner, R.K., Pearce,D. og I. Bateman (1994): International environmental policy: acid rain, trykt som kapitel 22 i Environmental Economics.