

# Mot en mer ambitiös, fokuserad och ärlig klimatpolitik

*Klimatproblemet utgör en av vår tids största utmaningar där inte minst risken för direkt katastrofala effekter motiverar en betydligt mer ambitiös klimatpolitik än i dag. Samtidigt är problemet globalt och Sverige ett litet land, vilket implicerar att nyttan med klimatpolitiken främst måste ses i ljuset av hur den kan underlätta internationella överenskommelser. Kombinerat med insikter från beteendekonomisk forskning rekommenderas att Sverige i ökande grad accepterar att "gå före", dvs ensidigt genomför en mer ambitiös politik än andra länder, med samtidigt fokus på kostnadseffektivitet. Dessutom rekommenderas ett mer aktivt opinionsbildande arbete internationellt baserat på explicit moraliska argument.*

## **OLOF JOHANSSON-STENMAN**

är professor i nationalekonomi vid Handelshögskolan, Göteborgs universitet. Han forskar främst inom beteendekonomi, miljöekonomi och offentlig ekonomi. Olof.Johansson@economics.gu.se

Den mest basala frågan när det gäller vilken klimatpolitik som bör föras gäller hur stort det bakomliggande klimatproblemet som ska hanteras är. Det korta svaret, som jag ser det, är: Mycket stort. Samtidigt har enligt min mening en alltför stor andel av de ekonomiska studier av klimatfrågan som gjorts fokuserat på vad man ansett vara mest troliga utfall gällande storleken på temperaturökningarna och relaterade effekter och därmed helt ignorerat mer osannolika utfall och potentiella katastrofscenarier.<sup>1</sup> Jag håller i allt väsentligt med Pindyck (2013, s 860, min översättning) som skriver:

En uppsjö av integrerade bedömningsmodeller har konstruerats och använts för att uppskatta de samhällsekonomiska kostnaderna för koldioxidutsläpp och för att utvärdera alternativa policies för att minska utsläppen. Dessa modeller har avgörande brister som gör dem nära nog värdelösa som verktyg för politisk analys. [...] Modellerna kan inte säga något om det viktigaste skälet bakom de samhällsekonomiska kostnaderna, risken för katastrofala utfall. Analyser baserade på integrerade bedömningsmodeller av klimatpolitiken ger bilden av kunskap och precision, men bilden är en vilseledande illusion.

Stern (2013) uttrycker liknande åsikter och menar att trots att forskare inom klimatvetenskaperna tydligt varnar för katastrofala utfall, så tenderar deras modeller att inte inkorporera sådana utfall helt enkelt eftersom de är svåra att modellera. Detta har, menar han, i sin tur bidragit till att även ekonomiska modeller saknar, eller på ett otillfredsställande sätt hanterar, sådana utfall. Han avslutar med att det därför behövs bättre modeller om katastrofala konsekvenser såväl inom grundläggande klimatforskning som

Jag är tacksam för konstruktiva kommentarer från Christian Azar, Thomas Sterner, Martin Persson, Daniel Johansson, Markus Wråke, Åsa Löfgren samt redaktör Therese Nilsson.

<sup>1</sup> Fördelningsaspekter utgör en annan aspekt som ofta fått liten vikt eller inte hanterats adekvat, se t ex Persson och Sterner (2008) och Sterner och Persson (2008).

när det gäller att bedöma relaterade fysiska konsekvenser för människan och den ekonomiska analysen härav.

Samtidigt måste påpekas att det inte finns något alls som säger att klimatet i framtiden kommer att vara ungefär lika stabilt som det är nu. Tvärtom har klimatet varierat mycket dramatiskt bara under de senaste 100 000 åren och det för oss mycket gynnsamma klimat som vi nu har, och som vi haft de senaste 7–8 000 åren, utgör undantaget snarare än regeln (se t ex Rockström m fl 2009). Det finns nämligen ett antal destabiliserande och självförstärkande sk positiva återkopplingsmekanismer som innebär att en tillräcklig avvikelse från en initial jämvikt kan leda till en rörelse mot en annan jämvikt, där både förändringen i sig och den nya jämvikten kan vara betydligt mindre gynnsam från ett mänskligt perspektiv. Till exempel leder en högre temperatur till en minskning av istäcket vid polerna, som innebär att en mindre andel av solstrålningen reflekteras (och en större andel alltså absorberas) eftersom flytande vatten reflekterar en betydligt lägre andel, vilket i sin tur leder till att temperaturen ökar osv.

Det är också viktigt att notera att enligt ledande paleontologer (t ex Ward 2006) så har större delen av allt liv på jorden redan dött ut ett antal gånger de senaste 500 miljoner åren till följd just av snabba och omfattande klimatförändringar. Även om människan naturligtvis har en helt annan förmåga att anpassa sig till förändrade omständigheter än vad många nu utdöda djur haft, så kan det inte uteslutas att mänskligheten slutligen kommer att gå under, eller i alla fall att stora grupper av (framför allt fattiga) människor kommer att gå under, just till följd av klimatförändringar alldeles oavsett hur vi agerar. De centrala frågorna från ett klimatpolitiskt perspektiv är naturligtvis om sannolikheten för katastrofala utfall påverkas nämnvärt av mänsklig aktivitet och om det finns möjlighet att nämnvärt påverka denna sannolikhet med politiska medel.

Svaren på båda frågorna är av allt att döma ja. Enbart genom att betrakta uppskattade eller uppmätta långsiktiga historiska kurvor över koldioxidkoncentrationen, jordens medeltemperatur samt information om under vilka tider klimatet inneburit en mycket stor stress för högre livsformer är det svårt att dra någon annan slutsats än att en snabb ökning av koldioxidkoncentrationen verkar medföra en kraftigt ökad risk för dramatiska klimatförändringar och därmed även för katastrofala utfall. Det faktum att mänsklig aktivitet enligt en så gott som enig forskning ligger bakom den mycket höga koldioxidkoncentration vi i dag bevittnar, indikerar även att koncentrationen kan sjunka till följd av mänskliga beslut (även om det naturligtvis finns stora trögheter i systemet, bl a till följd av ackumulation av koldioxid i haven). Som diskuteras nedan så tyder även det mesta på att dessa klimatrelaterade risker kan minskas dramatiskt med åtgärder som är förbluffande billiga, om de implementeras konsekvent och globalt.

Självklart kan man inte härleda ett ”bör” från ett ”är” vare sig inom klimatpolitiken eller inom något annat område. Samtidigt torde det, givet att man accepterar problembilden, vara svårt att baserat på en försvarbar etisk

utgångspunkt argumentera för att det inte bör göras betydligt mer än vad som faktiskt sker för att hantera klimatproblematiken.<sup>2</sup>

Katastrofscenarier har som bekant ofta något av ett löjets skimmer över sig, vilket inte är så konstigt i ljuset av alla ogrundade undergångsscenarioer som florerar. Det finns även en etablerad evolutionspsykologisk litteratur som analyserar varför felaktiga undergångsscenarioer tenderar att frodas och spridas; se t ex Cialdini (2001) och referenser däri. Emellertid bör naturligtvis detta inom vetenskapen välkända faktum inte få oss att ignorera välunderbyggda resonemang om möjligheten till katastrofala utfall för stora delar av mänskligheten.

Resten av uppsatsen diskuterar klimatproblemet som en global externalitet, där Sverige är ett i sammanhanget litet land. Baserat på främst beteendekonomisk forskning diskuteras sedan hur möjligheten att nå fram till omfattande internationella överenskommelser sannolikt påverkas av Sveriges beteende, följt av slutsatser i termer av i vilken riktning svensk klimatpolitik bör gå.

## 2. Samarbete och det globala externalitetsproblemet<sup>3</sup>

Klimatet är en global, kollektiv nyttighet som vi alla får nytta av och som vi inte heller kan hindra andra från att också få nytta av. Analogt är skadan på det globala klimatet av ett kilo koldioxid ungefär lika stor oavsett var eller när på dygnet utsläppet sker. Detta utgör klimatproblematikens kärna. Då varje land självt får stå för kostnaderna för att minska utsläppen av växthusgaser, medan alla länder nu och i framtiden kommer att dela på nyttorna av utsläppsminskningarna (i form av lägre skadekostnader), så finns det en tydlig sk snålskjutsåkar-problematik (*freeriding*), som leder till för höga utsläpp globalt, vilket vi ju tydligt observerar.

Detta sker alltså inte primärt till följd av dumhet eller irrationella beslut. Att individuellt rationella beslut leder till globalt ogynnsamma, eller rentav katastrofala, utfall är tyvärr inte ovanligt i mänsklighetens historia, vare sig från ett individuellt eller nationellt perspektiv; den extremt stora andelen offentliga medel som historiskt lagts på militära utgifter är en tydlig illustration av det senare. Jämfört med nationella miljöproblem finns en viktig skillnad, eftersom vi på global nivå saknar ett effektivt beslutsorgan som motsvarar regeringar och parlament på nationell nivå. Det finns bred enighet om behovet av ett effektivt internationellt samarbete för att hantera dessa problem, men hur ska vi få till stånd ett sådant?

Konventionell mikroekonomisk teori antar att individer såväl som nationer snålskjutsåkar när det är i deras snäva materiella egenintresse att göra så. Merparten av den miljöekonomiska litteraturen om förhandlingar gällande gränsöverskridande miljöföreningar bygger följaktligen på antagandet att varje land enbart bryr sig om effekterna i det egna landet (Carraro och

<sup>2</sup> Jag kommer inte i denna uppsats att försöka kvantifiera vad detta ”betydligt mer” består av, utan fokuserar i stället på mer principiella frågor.

<sup>3</sup> Detta avsnitt bygger till del på Brekke och Johansson-Stenman (2008).

Siniscalco 1998; Asheim m fl 2006). För att få till stånd en överenskommelse krävs då att alla tjänar på överenskommelsen, jämfört med att stå utanför och snålskjutsåka. Slutsatserna från litteraturen har ofta varit tämligen pessimistiska, även om möjligheten att koppla olika ekonomiska sanktionsmöjligheter (i form av t ex införande av tullar för de länder som inte är med om överenskommelsen) inneburit vissa ökade möjligheter.

En del av litteraturen har också fokuserat på möjligheten till koalitioner, dvs att endast vissa länder väljer att samarbeta inbördes. En vanligt förekommande modell bygger på två perioder där länderna i det första steget beslutar om de ska gå med i koalitionen eller inte och där länderna som är en del av koalitionen i andra steget agerar kooperativt inom koalitionen och icke-kooperativt i relation till länderna utanför (som också vart och ett agerar icke-kooperativt mot alla) (se Carraro och Siniscalco 1993). Även resultaten från denna typ av modeller har generellt varit ganska pessimistiska i sina slutsatser kring möjligheterna att få till stånd en långtgående överenskommelse.

Samtidigt finns en stor experimentell (inklusive fältexperimentell) beteendekonomisk och psykologisk litteratur på individnivå, där försök görs att förstå under vilka betingelser människor samarbetar även när det inte är i deras egna materiella intressen. Många experimentella resultat är konsistenta med idén om s k *villkorat samarbete* (*conditional cooperation*), som innebär att många människor i vissa sammanhang faktiskt är villiga att välja samarbetsalternativet som är bäst för gruppen som helhet, men bara om andra också gör det, se t ex Fischbacher och Gächter (2010).

Det finns också mycket experimentellt stöd för betydelsen av *ömsesidighet* eller reciprocitet, i meningen att människor tenderar att belöna snälla och straffa ovänliga handlingar som riktas mot dem personligen (Falk och Fischbacher 2006). Observera att denna betydelse av ömsesidighet inte förutsätter att människor nödvändigtvis återgäldar med avsikten att själva vinna på det i längden. Tvärtom finns många studier som visar från både experiment och verkliga livet att människor ofta återgäldar handlingar även i de fall man bara träffas en gång, dvs när man inte har något strategiskt motiv att återgälda (Fehr och Gächter 2000).

Det är naturligtvis inte möjligt att direkt generalisera experimentella resultat från individer till förhandlingar mellan flera länder, men vissa kvalitativa resultat är förmodligen ganska robusta. Resultaten från en växande experimentell litteratur om beslutsfattande i grupper är inte entydiga. En del resultat indikerar att människor tenderar att bli mer ”kooperativa” i en gruppsituation (t ex Cason och Mui 1997), medan andra visar det omvända (Luhan m fl 2009) jämfört med hur de agerar som enskilda beslutsfattare.

Demokratiska val utgör den kanske viktigaste formen av kollektivt beslutsfattande i ett modernt samhälle. Konventionell mikroekonomisk teori baserad på snävt nyttomaximerande *Homo Economicus* kan dock inte förklara vare sig varför vi röstar (eftersom det förväntade materiella värdet av att rösta är så litet jämfört med kostnaden i form av tid och ansträngning)

eller hur vi röstar. Mycket tyder i stället på att själva uttryckandet av åsikterna är viktigt för oss, liksom att människor helt enkelt anser att det är en demokratisk skyldighet att rösta. Det finns också mycket som tyder på att vi inte bara röstar med utgångspunkt från våra egna intressen, utan att vi även faktiskt till ganska stor del röstar med tanke på vad vi uppfattar är bäst för samhället som helhet; se Carlsson och Johansson-Stenman (2010) och referenser däri.

Beteendekonomen har dock inte bara goda nyheter om mänskligt beteende. Till exempel finns det mycket stöd för att vi har en stark egennyttighetsbias (*self-serving bias*) som innebär att även när vi verkligen försöker bedöma vad som är rättvist eller rimligt ändå ofta omedvetet landar i en slutsats som också är bra för oss själva (Babcock och Loewenstein 1997). Elster (1999, s 333, min översättning) drar t ex följande slutsats när det gäller röstning:

De flesta människor tycker inte om att tänka på sig själva som personer som motiveras enbart av egenintresse. De kommer därför att spontant dras mot en verklighetsuppfattning som innebär att deras personliga intressen och allmänintresset sammanfaller.

Även om en preferens för rättvisa kan förbättra möjligheterna till samarbete i klimatförhandlingar (se t ex Lange och Vogt 2003) är det mindre sannolikt när de egna rättvisepinciperna påverkas av egennyttighetsbias (Lange m fl 2010). De senare forskarna studerar rättvisebias i den internationella klimatpolitiken baserat på en undersökning med ca 200 klimatpolitiska förhandlare från tre kontinenter. Resultaten tyder på att dessa förhandlare i allmänhet föredrar rättvisekriterier som innebär lägre kostnader för deras egen region och därmed högre kostnader för de i andra regioner. Detta indikerar att egennyttighetsbias spelar en icke-försumbar roll, vilket dessutom förstärks av det faktum att respondenterna tenderar att se sina egna preferenser som mindre egennyttiga än andras. Se också Carlsson m fl (2013) och referenser däri för liknande slutsatser.

Vi verkar också försöka undvika situationer där vi vet att vi kommer att känna trycket att agera i enlighet med etiska normer om dessa normer står i konflikt med vårt eget materiella egenintresse. Knutsson m fl (2013) visar t ex att när livsmedelsbutiker gick över till nya återvinningsmaskiner där det var möjligt att inte bara få ut ett kvitto på pantbeloppet utan där det också fanns möjlighet att skänka detta belopp till välgörande ändamål, så sjönk den totala omfattningen på hur mycket som återvanns i just dessa butiker. En rimlig förklaring är att personerna uppfattade en spänning mellan vad de uppfattade var moraliskt önskvärt och vad som var bäst för dem själva; denna spänning slapp de om de i stället valde att panta burkarna och flaskorna i en butik där detta val inte fanns. En möjlig konsekvens för klimatfrågan kan vara att människor, inklusive politiska beslutsfattare, i de rikare delarna av världen helt enkelt försöker undvika etiska diskussioner om klimatförändringar. Exempelvis är det svårt att argumentera för en etisk teori som implicerar att fattigare länder som släppt ut mindre växthusgaser i det

förflutna bör fortsätta att göra så även i framtiden (om de inte får rimlig ersättning för det förstås). Ändå är detta vad många förslag för minskning av de globala utsläppen innebär.

Ett annat sätt att hantera denna vad psykologer kallar *kognitiva dissonans* är att modifiera verklighetsuppfattningen. I stället för att reflektera över beteendet i ljuset av vad som är etiskt önskvärt modifierar man verklighetsuppfattningen för att passa sitt beteende. När det gäller klimatet kan detta innebära att människor som orsakar en stor klimatbelastning, t ex en genomsnittlig amerikan, tenderar att tro att problemen kopplade till klimatförändringarna är överdrivna (Stoll-Kleeman m fl 2001). Andra studier har indikerat att när det finns en osäkerhet mellan individers handlande och de faktiska konsekvenserna, så tenderar man att använda detta ”moraliska svängrum” för att bete sig mer själviskt (Dana m fl 2007).

Samtidigt finns det tydlig evidens för vad Singer (1983) kallar *Den expanderande cirkeln* med avseende på pro-socialt beteende och etik, med vilket han menar att människan över tid tenderar att ta hänsyn till konsekvenserna för allt större grupper av människor (och även djur). Singer menar att den primära drivkraften för denna i klimatsammanhang hoppfulla utveckling är just etiska diskussioner och resonemang, där snävare perspektiv på etik successivt får ge vika helt enkelt för att de är svåra att argumentera för. Se även Pinker (2012) för insiktsfulla resonemang om och konsekvenser av denna expanderande cirkel.

Det finns dock inte mycket stöd för att vi är så pass prosociala eller samarbetsbenägna att vi långsiktigt klarar av att samarbeta i sociala dilemman utan incitament, t ex i form av bestraffnings- eller sanktionsmöjligheter. Ostrom (1990) visar visserligen att människor ibland kan samarbeta lokalt utan att formella eller legala styrmedel används, men hon trycker samtidigt på att ett av de avgörande kriterierna för att en lokal förvaltning ska lyckas är just att det finns effektiva sanktionsmöjligheter. Denna slutsats styrks även av många experimentella studier. Mer allmänt argumenterar Carlsson och Johansson-Stenman (2012) för att de mest centrala policyimplikationer som följer från standardteorin på miljöområdet snarare förstärks än ifrågasätts av att insikter från modern beteendekonometri inkorporeras.

### 3. Kostnadseffektivitet och priset på kol i ett globalt perspektiv

Det är svårt att argumentera emot principen om kostnadseffektivitet som strävansmål, dvs att försöka uppnå en given utsläppsminskning till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad. Samtidigt höjs ibland kritiska röster för att frågan om kostnadseffektivitet fått för stort utrymme i svensk miljöpolitik och att kostnadseffektivitet ska ses som ett kriterium bland många som man måste väga samman inför ett beslut. Delar av denna kritik är svår att ta på allvar; oavsett vad man vill uppnå är det ju dumt att betala mer än nödvändigt för det. Däremot är principen om kostnadseffektivitet i prak-



tiken ofta svår att tillämpa, av flera skäl. Det finns t ex indirekta effekter som inte prissätts korrekt på marknaden och mätproblem kopplade till styrmedlen som gör att metoder som i teorin är kostnadseffektiva inte är det i verkligheten. Storleken på själva miljöeffekterna är dessutom ofta svåra att uppskatta, vilket inte minst gäller effekter kopplade till teknisk utveckling. Sådana avvikelser från den mest grundläggande teorin måste man naturligtvis hantera seriöst vid en bedömning av styrmedel rent allmänt och även om man knappast kommer att kunna kvantifiera alla effekter så är det viktigt att i alla fall göra en bedömning av storleksordningar.

Samtidigt råder knappast någon tvekan om att grundproblemet när det gäller klimatfrågan globalt är att det på de flesta områden på jorden i praktiken är helt eller nästintill gratis att släppa ut koldioxid (och andra klimatgaser). Om detta inte åtgärdas är det svårt att se hur man skulle kunna hantera klimatfrågan över huvud taget.

Jämfört med många andra miljöproblem är koldioxidutsläpp från fossilbränsleanvändning från ett mätbarhetsproblem dock enkelt att hantera, då utsläppen står i direkt proportion mot kolinnehållet i bränslet. Det behövs därför ingen dyr mätutrustning vilket krävs för att uppskatta utsläpp av t ex kväveoxider och olika kolväten. Detta bidrar till att de flesta seriösa bedömare, inklusive Sternrapporten (Stern 2007), kommit fram till att prisinstrumentet som styrmedel betraktat är särskilt lämpligt för att hantera koldioxidutsläpp. Självklart finns det dock i praktiken, inte minst till följd av politisk-ekonomi-argument, skäl att även tillämpa andra styrmedel som komplement.

Inte desto mindre är det frapperande att se hur låga koldioxidskatter som, enligt tillgängliga beräkningar, skulle krävas för att radikalt reducera de globala utsläppen, om dessa skatter tillämpades globalt utan undantag. IEA-rapporten Energy Technology Perspectives 2012 redovisar t ex ett scenario med successiv implementering av olika tekniker fram till 2050 som tar som utgångspunkt en sannolikhet på 80 procent för att den genomsnittliga medeltemperaturen på jorden ska hålla sig inom tvågradersmålet (förutsatt att icke-energirelaterade klimatutsläpp också hanteras på motsvarande sätt). De finner en successivt ökande marginalkostnad över tid, men samtidigt att marginalkostnaden år 2050 ändå inte är högre än ca 150 dollar per ton koldioxid, eller ca 1 kr per kg koldioxid vilket är samma storleksordning (och rentav aningen lägre) som den faktiska koldioxidskatten för hushåll i Sverige i dag (som är på ca 1,1 kr/kg koldioxid).<sup>4</sup> Självklart finns många osäkra antaganden bakom denna typ av uppskattningar, men

<sup>4</sup> Intressant nog är storleksordningen dessutom densamma som för den optimala globala koldioxidskatten som Hassler och Krusell (2013) respektive Golosov m fl (2014) nyligen räknade fram (89 öre/kg koldioxid) om man antar samma låga tidspreferens eller nyttodiskonteringsränta (ej att förväxla med konsumtionsdiskonteringsräntan som normalt är mycket högre eftersom den också reflekterar konsumtionens avtagande marginalnytta när vi blir rikare) på 0,1 procent per år som i Sternrapporten, baserat på en modell där koldioxidutsläppen minskar global BNP enligt ett enkelt linjärt samband (som de argumenterar för är rimligt). Om man däremot antar en betydligt högre nyttodiskonteringsränta på 1,5 procent per år sjunker den beräknade optimala skatten till ca 10 öre/kg koldioxid.

det finns samtidigt många studier med olika specifika antaganden (se t ex Kriegler m fl 2014) där de flesta synes komma fram till mycket modesta marginalkostnader.

#### 4. Varför en fri marknad eller stöd till generell teknisk utveckling inte löser klimatproblemet

Ibland framförs argumentet att det är bättre om inte politikerna lägger sig i och i stället låter företagen och marknaden själva lösa problemen. Även om samhälleligt ansvarstagande är något som snart sagt alla större företag ägnar sig åt, och som även bör tas på allvar, så är det mycket naivt att tro att en fri oreglerad marknad på frivillig basis skulle kunna hantera marknadsmisslyckanden av den omfattning som klimatproblematiken innebär. Empirin fram tills i dag talar ju dessutom sitt mycket tydliga och dystra språk: Företagen behöver betydligt mer, inte mindre, incitament i klimatvänlig riktning.

Ett annat argument som ibland framförs är att teknisk utveckling generellt är lösningen. Det finns förvisso alltsedan Marshall, och som accentuerats av modern endogen tillväxtteori, goda samhällsekonomiska argument för att samhället ska stödja teknisk utveckling. Den primära mekanismen är positiva kunskapsexternaliteter, dvs att vinstmaximerande företag investerar samhällsekonomiskt för lite i teknisk utveckling eftersom de inte beaktar de överspillningseffekter som sker i deras investeringsbeslut, dvs att ökad kunskap i ett visst företag till del sprider sig även till andra företag.

Samma mekanism gäller naturligtvis generellt, dvs även då miljö- och klimatförbättrande kunskaper sprids, och energiintensiteten hos produktionen också successivt sjunkit över tid. Nordhaus (2013, s 23) menar t ex att enligt bästa tillgängliga evidens så har koldioxidutsläppen globalt per BNP-enhet minskat med ca 1,1 procent per år de senaste 50 åren. Samtidigt har global BNP ökat med ca 3,7 procent per år under samma tid, vilket betyder att koldioxidutsläppen ändå ökat med ca 2,6 procent per år under denna period.

Vad beror då den långsiktiga ekonomiska tillväxten på? Även om det fortfarande finns många olika åsikter om, och oklarheter kring, de exakta mekanismerna så finns en stor enighet om att en mycket stor del av den långsiktiga ekonomiska tillväxten per person skapas av teknisk utveckling (medan det alltså är mer osäkert vad som skapar teknisk utveckling, även om det är klarlagt att utbildning och institutioner spelar stor roll). Detta innebär att teknisk utveckling i sig kraftigt bidragit till utsläppen av koldioxid historiskt och att det måste anses sannolikt att detta mönster fortsätter. Det främsta skälet till att de globala per-capita-utsläppen av koldioxid är så höga och att de ökat så snabbt är därför paradoxalt nog just att den tekniska utvecklingen varit så snabb!

Att ytterligare öka stödet kring generell teknisk utveckling lär därför knappast minska utsläppen alls, utan snarare öka dem. Däremot finns natur-



ligtvis en viktig klimatpolitisk roll att stödja specifik klimatrelaterad teknisk utveckling, t ex kring solceller (Stern 2007; Azar och Sandén 2011).

Ett annat argument mot prismekanismen, som kanske främst förknipats med Hans-Werner Sinn (t ex Sinn 2012) och som ibland kallas *Den gröna paradoxen*, är att ökade priser inte kommer att ge någon nämnvärd effekt till följd av utbudseffekter. Idén i korthet är att t ex ökade koldioxidskatter, men också utveckling av alternativa energikällor, kommer att leda till förväntat lägre efterfråga på olja i framtiden. Om t ex ägaren av en oljekälla vet att det kommer att bli mycket hög beskattning av olja i framtiden, eller att billig solenergi kommer att finnas tillgänglig, så utgör detta argument för att i stället försöka sälja mer av oljan i dag. Detta leder till en prispress nedåt på råoljepriset, vilket innebär en ökad aggregerad oljekonsumtion i dag. Koldioxidskatter skulle då visserligen innebära en inkomstomfördelning från oljeproducenterna till regeringar med koldioxidskatter, vilket i sig kan vara önskvärt, men mycket små effekter på den totala oljeproduktionen och därmed på de totala koldioxidutsläppen. Argumentet har som jag ser det en ganska stor validitet just vad gäller olja (och särskilt där utvinningskostnaden är låg),<sup>5</sup> men knappast vad gäller andra former av kol, där mängden lättillgängliga reserver är väldigt mycket större och där det finns en mycket lägre diskrepans mellan utvinningskostnader och marknadspris i dag. Totalt sett synes mig därför argumentet ha en begränsad tyngd när det gäller adekvat klimatpolitik på lång sikt.

Det finns också ofta framförda argument för att miljöpolitik som leder till teknisk utveckling inte kostar något, eller rentav är samhällsekonomiskt lönsam, även om man bortser från miljöeffekterna, till följd av en positiv ekonomisk utveckling i de branscher som stärks av de miljöpolitiska besluten, t ex i form av skapade arbetstillfällen. Även om man kan skapa teoretiska modeller (som då typiskt måste innehålla andra marknadsmisslyckanden som kan påverkas på detta sätt) med sådana utfall, och även om det finns enskilda empiriska studier där möjligheten till sådana extremt positiva utfall inte kan uteslutas, så är min läsning av såväl den teoretiska som den empiriska litteraturen att detta är undantaget snarare än regeln. Dessutom, en diskussion om huruvida det kan finnas möjlighet att genomföra miljöförbättringar helt utan kostnader, och rent av med vinster, riskerar att leda till att den primära anledningen till åtgärderna, miljö- eller klimatskäl, hamnar i bakgrunden.

Slutligen har det även skrivits en hel del om potentiella utträngningseffekter, dvs att införandet av t ex en skatt eller avgift uppfattas som att ett etiskt val transformeras till en marknadstransaktion, vilket leder till att den sociala normen att inte förorena naturen därmed försvagas eller elimineras. Det empiriska underlaget är dock mycket begränsat och utifrån både empi-

<sup>5</sup> Det finns dock motverkande mekanismer även vad gäller olja. Som diskuteras av Persson m fl (2007) och Johansson m fl (2009) så skulle en framtida effektiv klimatpolitik med ett universellt pris på koldioxidutsläpp innebära att syntetiskt producerad olja från kol skulle bli mindre lönsam (då kolutsläppen per energienhet är mycket högre än för olja), vilket i sin tur skulle kunna leda till en högre lönsamhet för olja i framtiden.

ri och relaterad psykologisk teori är det rimligt att sociala normer ibland försvagas och ibland förstärks av ekonomiska och legala styrmedel, varför förändring av sociala normer inte generellt är ett hållbart argument mot ekonomiska styrmedel (Carlsson och Johansson-Stenman 2010).

## 5. Hur bör svensk klimatpolitik modifieras?

Klimatproblemet är ett av vår tids största problem där inte minst risken för direkt katastrofala effekter enligt min mening motiverar en betydligt mer långtgående klimatpolitik än vad vi bevittnar globalt, men även i Sverige trots att vi i vissa avseenden redan ligger långt framme internationellt. Samtidigt är klimatproblemet just globalt och även om Sverige helt skulle lyckas upphöra med utsläpp av växthusgaser så skulle detta ha en marginell påverkan på klimatet. Det är på sikt därför avgörande att få till internationella överenskommelser, liksom att få upp priset på koldioxidutsläpp internationellt. Om detta skulle lyckas så är de totala samhällsekonomiska kostnaderna för att drastiskt reducera klimatrelaterade risker förbluffande låga. Det är alltså centralt att fundera på hur svensk klimatpolitik påverkar möjligheten att nå internationella överenskommelser och åtgärder i andra länder.

Klimatfrågans karaktär av fångarnas dilemma, som dessutom har en tidsförskjutning där mycket av skadorna sker i framtiden, försvårar internationella överenskommelser. Samtidigt visar beteendekonomisk forskning att det är fullt möjligt för såväl individer som grupper av individer (och därmed länder) att acceptera beslut som inte ligger i deras snäva materiella intressen. Det är inte heller naivt att tro att sådana beslut kan fattas även i praktiken om konsekvenserna som helhet uppfattas som önskvärda och om uppoffringarna som krävs uppfattas som någorlunda rättvisa. Dock, när enskilda individer eller beslutsfattare gör en bedömning av vad som är rättvist så påverkas de av en egennyttighetsbias som gör det svårare att nå överenskommelser. Dessutom är det sannolikt att de kommer att undvika att ta till sig information som skulle tvinga dem att reflektera över etiska frågor, om slutsatserna från dessa frågor innebär obekväma slutsatser.

Mina slutsatser avseende i vilken riktning svensk klimatpolitik baserat på ovanstående resonemang bör röra sig är enligt följande:

- Sverige bör ”gå före” internationellt genom att ha en mer ambitiös klimatpolitik än andra länder, både inom ramen för EU och som enskilt land. Det primära skälet att gå före baseras på en kombination av etik och (främst beteendekonomiska) forskningsresultat i termer av villkorat samarbete och ömsesidighet.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Det finns visserligen mekanismer i motsatt riktning baserat på standardmodellen med strikt själviska individer i snäv mening. Om ett land går före kan då denna effekt kompenseras av att andra länder i stället gör mindre än man skulle gjort annars (Hoel 1991). Man bör inte generellt bortse från sådana potentiella utträngningseffekter, men jag bedömer samtidigt att de rimligen är små (jämfört med effekter av villkorat samarbete och ömsesidighet) för ett litet land som Sverige.

- Kostnadseffektivitet är viktigt både för att spara på våra egna medel, inklusive skattemedel, men framför allt från ett internationellt perspektiv. Om Sverige ska vara ett exempel för omvärlden är det betydligt kraftfullare att kunna påvisa att vi lyckas minska utsläppen kraftigt utan att människors livskvalitet påverkats negativt i nämnvärd grad, snarare än att påvisa att vi visserligen lyckats minska utsläppen kraftigt men att det skett till priset av stora uppoffringar och stort missnöje hos breda grupper av befolkningen.<sup>7</sup>
- Strävan efter kostnadseffektivitet innebär även att man bör motstå frestelserna att undvika viktiga men mindre populära åtgärder och i stället försöka framstå som handlingskraftig genom att implementera ett stort antal åtgärder med liten effekt.
- Klimatpolitiken är inte gratis och det är långsiktigt klokt att vara tydlig med detta och inte försöka dölja syftet med klimatpolitiken bakom t ex industripolitiska argument.
- Sverige bör betydligt kraftfullare än i dag bedriva internationell opinion kring dessa frågor, både inom och utanför EU. Ytterst krävs att enskilda individer i Sverige, såväl som internationellt, övertygas av behovet av en kraftfull klimatpolitik, för att den vägen påverka beslutsfattarna. En tydlig och kraftfull officiell svensk hållning är en del i ett sådant opinionsarbete.
- Opinionsbildningen bör till stor del bedrivas utifrån en explicit etisk utgångspunkt. Till exempel bör det upprepat påpekas att dagens utsläppsmönster innebär en långtifrån försumbar risk för katastrofala effekter för stora delar av mänskligheten och att det åligger rika länder ett stort moraliskt ansvar att kraftfullt hantera denna situation. Det faktum att en sådan strategi med stor sannolikhet skulle kritiseras starkt av många är inget argument emot den, snarare tvärtom. Även om den empiriska litteraturen om den kulturevolutionära utvecklingen på etikens område är begränsad, finns övertygande argument som tyder på att en sådan strategi har förutsättningar att vara framgångsrik.
- I särskilt det internationella arbetet är det viktigt att tänka långsiktigt och inte fokusera alltför mycket på den dagsaktuella utvecklingen. Man bör t ex inte avfärda det europeiska systemet för utsläppshandel som en potentiellt viktig del i en framtida utveckling bara för att systemet i dag resulterat i orimligt låga prisnivåer.

Asheim, G B, C Froyn, H J Bretteville och F C Menz (2006), "Regional versus Global Cooperation for Climate Control", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol 51, s 93-109.

Azar, C och B A Sandén (2011), "The Elusive Quest for Technology-neutral Policies", *Environmental Innovation and Societal Transitions*, vol 1, s 135-139.

## REFERENSER

<sup>7</sup> Att det kan vara svårt att komma fram till vad en kostnadseffektiv klimatpolitik i ett litet land som Sverige består i, när andra länder bedriver en mindre långtgående klimatpolitik, förändrar inte argumentet i sig.

- Babcock, I och G Loewenstein (1997), "Explaining Bargaining Impasse: The Role of Self-Serving Biases", *Journal of Economic Perspectives*, vol 11, s 109–126.
- Brekke, K A och O Johansson-Stenman (2008), "The Behavioural Economics of Climate Change", *Oxford Review of Economic Policy*, vol 24, s 280–297.
- Carlsson, F och O Johansson-Stenman (2010), "Why Do You Vote and Vote as You Do?", *Kyklos*, vol 63, s 495–516.
- Carlsson, F och O Johansson-Stenman (2012), "Behavioral Economics and Environmental Policy", *Annual Review of Resource Economics*, vol 4, s 75–99.
- Carlsson F m fl (2013), "A Fair Share: Burden-Sharing Preferences in the United States and China", *Resource and Energy Economics*, vol 35, s 1–17.
- Carraro, C och D Siniscalco (1993), "Strategies for the International Protection of the Environment", *Journal of Public Economics*, vol 52, s 309–328.
- Carraro, C och D Siniscalco (1998), "International Institutions and Environmental Policy: Strategic Policy Issues", *European Economic Review*, vol 42, s 561–572.
- Cason, T och V-L Mui (1997), "A Laboratory Study of Group Polarization in the Team Dictator Game", *Economic Journal*, vol 107, s 1465–1483.
- Cialdini, R B (2001), *Influence: Science and Practice*, fjärde upplagan, Allyn & Bacon, Boston.
- Dana, J, R Weber och J X Kuang (2007), "Exploiting Moral Wriggle Room: Behavior Inconsistent with a Preference for Fair Outcomes", *Economic Theory*, vol 33, s 67–80.
- Elster, J (1999), *Alchemistries of the Mind: Rationality and the Emotions*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Falk, A och U Fischbacher (2006), "A Theory of Reciprocity", *Games and Economic Behavior*, vol 54, s 293–315.
- Fehr, E och S Gächter (2000), "Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity", *Journal of Economic Perspectives*, vol 14, s 159–181.
- Fischbacher, U och S Gächter (2010), "Social Preferences, Beliefs, and the Dynamics of Free Riding in Public Goods Experiments", *American Economic Review*, vol 100, s 541–556.
- Golosov, M, J Hassler, P Krusell och A Tsyvinski (2014), "Optimal Taxes on Fossil Fuel in General Equilibrium", *Econometrica*, vol 82, s 41–88.
- Hassler, J och P Krusell (2013), *Klimatet och Ekonomin*, SNS Analys 14, SNS Förlag, Stockholm.
- Hoel, M (1991), "Global Environmental Problems: The Effects of Unilateral Actions Taken by One Country", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol 20, s 55–70.
- IEA (2012), *Energy Technology Perspectives 2012 – Pathways to a Clean Energy System*, International Energy Agency, Paris.
- Johansson, D J, C Azar, K Lindgren och T A Persson (2009), "OPEC Strategies and Oil Rent in a Climate Conscious World", *Energy Journal*, vol 30, s 23–50.
- Knutsson, M, P Martinsson och C Wollbrant (2013), "Do People Avoid Opportunities to Donate? A Natural Field Experiment on Recycling and Charitable Giving", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol 93, s 71–77.
- Kriegler, E m fl (2014), "Diagnostic Indicators for Integrated Assessment Models of Climate Policies", under utgivning i *Technological Forecasting and Social Change*.
- Lange, A och C Vogt (2003), "Cooperation in International Environmental Negotiations Due to a Preference for Equity", *Journal of Public Economics*, vol 87, s 2049–2067.
- Lange, A, A Löschel, C Vogt och A Ziegler (2010), "On the Self-Interested Use of Equity in International Climate Negotiations", *European Economic Review*, vol 54, s 359–375.
- Luhan, W J, M Kocher och M Sutter (2009), "Group Polarization in the Team Dictator Game Reconsidered", *Experimental Economics*, vol 12, s 26–41.
- Nordhaus, W D (2013), *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*, Yale University Press, Yale.
- Ostrom, E (1990), *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Persson, T A, C Azar och D J Johansson (2007), "Major Oil Exporters May Profit Rather than Lose, in a Carbon-Constrained World", *Energy Policy*, vol 35, s 6346–6353.
- Persson, U M och T Sterner (2008), "Konensus i förändring – klimategonomi efter Stern", *Ekonomisk Debatt*, vol 36, nr 4, s 65–81.
- Pindyck, R S (2013), "Climate Change Policy: What Do the Models Tell Us?", *Journal of Economic Literature*, vol 51, s 860–872.
- Pinker, S (2012), *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*, Viking Books, New York.
- Rockström, J m fl (2009), "A Safe Operating

Space for Humanity”, *Nature* nr 461, s 472–475.

Singer, P (1983), *The Expanding Circle: Ethics, Evolution, and Moral Progress*, Princeton University Press, Princeton.

Sinn, H W (2012), *The Green Paradox*, MIT Press, Boston.

Stern, N (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press, Cambridge.

Stern, N (2013), ”The Structure of Economic Modeling of the Potential Impacts of Climate Change: Grafting Gross Underestimation of Risk onto Already Narrow Science

Models”, *Journal of Economic Literature*, vol 51, s 838–859.

Sterner, T och U M Persson (2008), ”An Even Sterner Review: Introducing Relative Prices into the Discounting Debate”, *Review of Environmental Economics and Policy*, vol 2, s 61–76.

Stoll-Kleemann, S, T O’Riordan och C C Jaeger (2001), ”The Psychology of Denial Concerning Climate Mitigation Measures: Evidence from Swiss Focus Groups”, *Global Environmental Change*, vol 11, s 107–117.

Ward, P D (2006), ”Impact from the Deep”, *Scientific American*, vol 295, s 64–71.