

Mattias Svensson

Miljöpolitik för moderater



– Och för alla andra som missat att myllrande storstäder, växande ekonomi, ny teknik, global handel, skatteväxling och en riktig god köttbit är vägen till en grönare framtid.

Med förord av Per Schlingmann

FORES

»De flesta högerdebattörer brukar anse att det är viktigare att hitta argument mot miljöpolitik än att faktiskt lösa miljöproblem. Det har varit tröttsamt. Mattias Svenssons bok är svårare att avfärda. En bok som tar miljöfrågorna på allvar och söker lösningar, även om han måst släppa gamla hangups. Också när han landar i annan åsikt än min har han poänger. Boken är en utmaning till oss andra miljödebattörer att tänka mer och argumentera bättre.«

Maria Wetterstrand, grön samhällsdebattör
och tidigare språkrör för Miljöpartiet

»Liberala, pro-kapitalistiska debattörer är ofta misstänk-samma mot ambitiös miljöpolitik. Alltför många tycks tro att en sådan måste leda till grå öststatsetatism. I den här boken visar Mattias Svensson att det är fel.

Tvärtom kan rätt miljöpolitik få marknadsekonomin att fungera bättre. Uppgiften är att vrida om marknaden så att det blir mer lönsamt att producera och konsumera miljövänligt. Då kan marknadsekonomin dynamiska krafter verka för teknisk utveckling och en mer hållbar ekonomi.

Miljöpolitik behöver inte vara tråkiga tagelskjortor – det handlar tvärtom om att tänka nytt, släppa loss innovationskrafter och hitta nya affärsmöjligheter!«

Klas Eklund, ekonom och författare

Mattias Svensson

Miljöpolitik för moderater



– Och för alla andra som missat att myllrande storstäder, växande ekonomi, ny teknik, global handel, skatteväxling och en riktigt god köttbit är vägen till en grönare framtid.

Med förord av Per Schlingmann

FORES



FORES

MATTIAS SVENSSON Miljöpolitik för moderater – och för alla andra som missat att myllrande storstäder, växande ekonomi, ny teknik, global handel, skatteväxling och en riktigt god köttbit är vägen till en grönare framtid.

Första upplagan, första tryckningen

Förlag: Fores, Bellmansgatan 10, 118 20 Stockholm

ISBN: 978-91-87379-23-9

Tryck: Scandbok, Falun 2015

© 2015 Mattias Svensson och Fores/IVRIG

www.fores.se



Förord — 9

Förord av Per Schlingmann

Inledning — 15

Avsnitt 1

Den gröna evolutionen — 25

Så har vi räddat naturen — 26

Tillväxt och miljö — 38

Ska vi avskaffa demokratin? — 62

Avsnitt 2

Politiken och miljön — 69

En fråga om grader — 70

En obekvämt sanning — 85

Klimatpolitikens två utmaningar — 95



Avsnitt 3

Marknader, ägande och miljö — 109

Mera marknad, mindre stat — 110

Att äga naturresurser — 119

Ett pris på utsläpp — 128

Avsnitt 4

Gröna utopier — 145

Experimentera mera — 146

Vad gör jag nu? — 171

Appendix — 179

Appendix I: Miljöproblem och rättigheter — 180

Författarens tack — 189

Referenser — 191



Förord

Av Per Schlingmann



DEN BOK DU SNART ska börja läsa är en viktig bok som förhoppningsvis sätter miljöfrågan i ett delvis nytt perspektiv. Jag delar helt författarens uppfattning om vikten av att belysa denna fråga och att dess utmaningar är en central och självklar del i en borgerlig reformagenda. Jag delar dock inte uppfattningen om att moderater skulle vara skeptiska till miljöpolitik eller sakna engagemang, utan tror att denna fråga i grunden är en central fråga för alla samhällsengagerade människor. Det finns ibland föreställningar om moderater, vilket jag tror delvis kan ha drabbat författaren.

Dock är det ju så att vi människor, och det gäller i högsta grad även politiker, tenderar att fastna i vår världsbild och har svårt att lyfta blicken. Erfarenheter visar att vår världsbild förstärks ju äldre vi blir. Dessutom hävdar många att det finns en stark korrelation mellan utbildningsnivå och hur fast man är i sitt tänkande. Ju högre utbildade vi är, desto mer tenderar vi att tro på det vi lärt oss. Vi gräver ned oss i våra skyttegravar och gör oss hemmastadda där.

I en tid med högt förändringstempo blir vår världsbild en falsk oas av trygghet. I själva verket handlar en viktig del av lärande i dag om förmågan att avlära; att förmå ifrågasätta sin världsbild. Att våga ompröva sin världsbild är en av de svåraste men också viktigaste saker som finns. Det är ofta nyckeln till framgång, inte minst var det grunden för den utveckling som kom att ske i det som över tiden blev nya Moderaterna.

Klimatfrågan har länge varit befolkad av aktörer med starka världsbilder, vilket skapat låsta positioner. Därför är det väldigt roligt och bra att Mattias Svensson i den här boken visar på en betydande öppenhet och också vågar vara tydlig med att han omprövat egna uppfattningar.

När det kommer till klimatfrågan har vi inte råd att låta låsta världsbilder komma emellan. Här måste vi tänka bredare och konstant arbeta för att hålla ett öppet sinne inför nya

forskningsrön, nya fakta, nya innovationer och förslag. Därför är böcker som den du håller i din hand så viktiga.

I en tid där utvecklingen styrs av globalisering, urbanisering och digitalisering måste vi även förhålla oss till det faktum att jordens resurser är ändliga. Jag tror att det är viktigt att omfamna eller åtminstone acceptera utvecklingen och försöka hitta svar som rider på vågen i stället för att leta efter sätt att bromsa den.

Först och främst måste vi växla paradig: vi måste se de restriktioner som följer med miljöutmaningen som en tillväxtmotor i stället för en kostnad.

Om utgångspunkten är att det är innovationer som driver utvecklingen framåt - och det pekar all erfarenhet på - så finns här enorma möjligheter till tillväxt - i lösningar som energi-effektiviserar och på andra sätt bidrar till en mer hållbar livsstil. Författaren nämner flera exempel i sin bok. Företag och politiken borde sluta se miljön som en kostnad, och i stället som en motor för tillväxt.

Vi kan också se att vi befinner oss mitt i en tyst revolution, nämligen urbaniseringen. Över hälften av världens befolkning bor nu i städer, här har vi människans nya habitat. FN beräknar att det kommer att finnas 6 miljarder stadsbor om bara 30 år och visst finns klimatmässiga utmaningar kring detta, men också möjligheter. Över 60 procent av den yta som förväntas bli urban fram till år 2030 har ännu inte börjat byggas och detta innebär stora möjligheter att med hjälp av dagens teknik och nya innovationer göra städer mer hållbara i framtiden.

För städer är på många sätt goda nyheter för miljön. Som en urbaniseringsforskare uttryckte det: i städer använder vi hissar i stället för bilar när vi transporterar oss. Man bor trängre, äger färre bilar per capita, brukar mindre vatten, använder kollektivtrafik eller går för att ta sig runt, bor i lägenheter vilket är energieffektivt. Exempelvis har New York-bor

det lägsta klimatavtrycket (carbon footprint per capita) i USA, mindre än 30 % av det nationella snittet. Manhattanbor ligger ännu lägre.

Slutligen, en politisk tanke. Miljöutmaningen är tveklöst en central del av en borgerlig reformagenda och kanske finns här anledning till lite mer radikalt nytänkande. Varför inte ta ett större grepp kring skattesystemet? Ju dyrare vi gör miljöpåverkan desto mer kommer vi att främja innovationer för att minska miljöpåverkan. Och vad skulle hända om vi leker vidare med denna tanke och parallellt dramatiskt sänker skatten på arbete? Det senare stimulerar framväxten av en tjänstesektor, vilket är den stora gröna sektorn. Här tror jag att det finns grogrund för en ny offensiv reformagenda.

För som sagt, att våga ompröva sin världsbild är en av de viktigaste saker som finns. Det kräver dels ödmjukhet inför det faktum att man kanske inte vet bäst alla gånger och dels nyfikenhet och öppenhet inför nya fakta och inför andras synsätt. Mattias Svensson har i den här boken vågat just detta och uppmanar oss som läsare att göra detsamma – det hoppas jag att många gör.

Per Schlingmann

Författare och föreläsare



Inledning



*Att lösa klimatproblemen eller vattenanvändningen behöver inte betyda omfattande statlig reglering eller totalitär socialism. Många på högerkanten tycks tro det och därför låtsas de som om problemen inte finns. Det är ju bara en massa förnekelse. Högern måste skärpa sig!*¹

Mark Lynas, författare och miljöaktivist

ÖPPNAR DU DEN HÄR BOKEN med en känsla av olust, med lite av samma inre tvång som krävs för att komma igång med att motionera, påbörja en krävande utbildning eller läsa den där krävande romanen? Har du tänkt att det där med klimat nog är överdrivet, stört dig på klämäckta kampanjer om att släcka lampor och aldrig ens tänkt tanken att rösta på Miljöpartiet? Kanske har du innerst inne känt att det handlar om viktiga frågor som kräver andra och bättre svar? Välkommen, det är precis dig jag vill nå med den här boken.

Jag har länge levt med en olust inför miljöfrågor och miljöpolitik. Just därför undvikit att ta mig an dem. Jag har skrivit den här boken för att andra inte ska behöva upprepa mina misstag.

Jag är politiskt liberal och gillar frihet på alla plan, både ekonomisk och personlig. Privat är jag ingen naturmänniska, jag älskar livet i staden och alla det moderna livets bekvämligheter. Många av de saker jag har upptäckt under resans gång är sådant som bekräftar mina utgångspunkter. Så brukar det förstås vara. Jag satte i stort sett alla sådana insikter i bokens undertitel för att locka eller provocera till läsning: värdet av städer, materiellt välstånd, nya tekniska lösningar. Det där med den goda köttbiten är sant, men den är ett lockbete för att få dig att minska din köttkonsumtion, eller i alla fall betala för dess miljöbelastning. Svårsmält? Ja, den här boken innehåller förhoppningsvis en del omvälvande insikter. Men den grundläggande läxan är att vi

1. Lynas 2012.

kan förena ambitionen om renare luft och vatten och ett ansvar för planetens liv och människans livsbetingelser med det goda, materiellt givande livet i som de flesta i västvärlden haft – och som alla människor på jorden borde få uppleva – liksom med samhällseliga värden som demokrati, äganderätt och frihet.

Kanske beror din olust inför miljöfrågor som min på att många som engagerar sig i dem inte ser något gott i sådana värden, och i ett sådant sätt att leva. Jo, det finns tillväxtmotståndare, antidemokrater och folk som drömmer om grön planekonomi eller Kinas repressiva ettbarnspolitik. Det finns eko-sofer som menar att människan är något ont på denna planet, ett virus, världens cancer. Men den här boken handlar inte om dem. Jag har lagt mycket tid och energi på att polemisera mot sådana lösningar och sådana tankesätt. (Se exempelvis kapitlet »I skuggan av hotbilden« i min bok *Glädjedödarna*²). Kanske för mycket. I min tankevärld kom de länge att representera hela miljörörelsen och all slags miljöpolitik. En bekväm fiende.

Sak samma med överdrivna skräckscenarier, som också florerar i miljödebatten. Plockar man isär tillräckligt många sådana kan man fylla hela böcker med intrycket att inga miljöhot egentligen är på riktigt. Tro mig, jag har läst dem. Och trott på dem. Värre ändå, jag har trott på debattörer som hävdar att den globala uppvärmningen kan förklaras av solen eller att ozonlagrets uttunning på grund av freoner är en omöjlighet. (Att solaktivitet skulle förklara den globala uppvärmningen kan exempelvis avfärdas med en så enkel observation som att denna aktivitet avtagit de senaste femtio åren, när planeten alltså blivit varmare. Forskare har förstås tagit invändningen allvarigare än så och bland annat studerat solens inverkan tusen år tillbaka för att vara på den säkra sidan.³) Jag har till och med i en tidigare bok använt ett välspritt citat från klimatforskaren

2. Svensson 2011.

3. Nuccitelli 2014.

Stephen Schneider från 1989 med uppmaningen att erbjuda otäck scenarier för att fånga folks uppmärksamhet för att visa hur klimatforskare minsann ser på sitt uppdrag.⁴ Det citatet, vet jag numera, är ryckt ur en helhet där Schneider ironiskt vrider och vänder på rollen som forskare och den frustration man kan känna över att se reservationer och förbehåll tolkas av medier som att inget är bevisat, något alla i dag enkelt kan dubbelkolla på nätet.⁵ Allt detta skäms jag över i dag. Och det blir inte bättre av att vi är ganska många som lockats att lyssna på varenda konträr källa som ifrågasatt miljöhot. Snarare är det då läge att fråga sig varför de fått sådant genomslag. Jag tror att svaret är att många av oss är rädda för vad det skulle kräva av oss om hoten var sanna. Inte överdrifterna, men själva miljöproblemen.

Vi har flytt den frågan så effektivt att kulturskribenten Per Svensson i sin essä om det politiska klimatet nyligen konstaterade: »Miljö är fortfarande liberalernas sämsta gren.«⁶

Oj vad det inte är sant, men så kan det gå när man inte känner sin egen historia, eller ens känner igen sina egna idéer när man ser andra genomföra dem. Liberaler må ha lämnat walk over i miljödebatten, men deras lösningar har praktiserats med framgång. Den svenske ekonomen Erik Dahmén skrev redan 1968 skriften *Sätt pris på miljön*⁷ som året därpå influerade Folkpartiet.⁸ I slutet av 1980-talet och början av 1990-talet kom en sådan politik att sjösättas när Socialdemokraterna, ledda av ekonomer som Klas Eklund (student till Dahmén), styrde in

4. Svensson 2005, s 104. Referensen går till Lehr, Jay H (red) *Rational readings on environmental concerns* (Van Nostrand Reinhold, 1992), s 24, en typisk illustration av det slags böcker som för det otränade ögat tycks bevisa att så gott som varje miljöproblem är överdrivet och ge intrycket av att de egentligen inte är så farliga att politiska åtgärder mot dem behöver diskuteras.

5. Wikipedia »Stephen Schneider«

6. Svensson 2014.

7. Dahmén 1968.

8. Folkpartiet blev med en partimotion i riksdagen 1969 det första partiet att driva frågan om miljöavgifter. Se Lindblad 2013, s 300.

på en utvecklingsoptimistisk miljöpolitik byggd bland annat på koldioxidskatter och andra miljöskatter och -avgifter.⁹ På 2000-talet sänktes både skattetrycket och skatten på arbete genom en grön skatteväxling, som prissatte föroreningar. Liberala lösningar, genomförda av andra än liberaler.

Äganderätten är, som redan ekonomipristagaren Ronald Coase och efterföljare visat på 1960-talet, en viktig del i att hitta lösningar där utsläpp som orsakar ekonomisk skada stoppas. Långt innan stater blev intresserade av miljöförstöring kunde fiskeklubbar och liknande delar av civilsamhället stämma utsläppare och få dem att rena utsläpp. Kring Island och Nya Zeeland har överförbara äganderätter till fisk räddat bestånden och samma äganderätter till skog har stoppat skövlingen.

Visst kräver miljöhänsyn även politiska ingrepp av ett slag som ofta brukar bestridas från liberalt håll: skatter, regleringar, rena förbud. Men denna insikt har funnits hos några av de mest liberalt profilerade ledarna under senare decennier. Storbritanniens premiärminister Margaret Thatcher och USA:s president Ronald Reagan var båda drivande bakom Montrealprotokollet, uppgörelsen från 1987 om att fasa ut freoner för att rädda ozonlagret. Naturvetaren Thatcher vände hela sin regering 180 grader efter att ha lyssnat på en vetenskaplig dragning.¹⁰ Hon var därefter en av de första storpolitikerna att 1990 uppmärksamma den globala uppvärmningen. Samma år sjösatte Reagans efterföljare George Bush den äldre handel med utsläppsrätter för svaveloxid, vilket 20 år senare hyllats som en stor framgång. En av arkitekterna bakom denna handel och även derivathandelns utveckling var Chicagoekonomen Richard Sandor, en av de drivande bakom Kyotoprotokollets lösning med utsläppsrätter. Ronald Reagan kom redan som guvernör i Kalifornien på 1960-talet att göra gemensam sak

9. Anselm 1995, s 135–166.

10. Beskrivet i Benedick 2007.

med miljöaktivister för att stoppa motorvägar och kraftverksutbyggnader, låt vara att Reagan hade ögonen mest på det ekonomiska slöseriet. Under hans presidentperiod blev han impopulär genom att skrota några av de mest kostsamma miljöregleringarna, men utfasningen av bly accelererades och i stort sett alla utsläpp minskade under hans tid vid makten.¹¹

Tittar man närmare på vad även de mest principfasta libertarianer skrivit hittar man en acceptans för sådana miljöregleringar, även om det brukar formuleras så kortfattat och diskret att det är lätt att missa helt. Det är rätt typiskt att hos en amerikansk ekonom från ökänt marknadsliberala Chicago och vars blogg lyfts fram av Wall Street Journal, hitta ett politiskt ställningstagande som i amerikansk politik sannolikt är mer radikalt än Al Gores, som en beaktelse i en parentes: »(Men jag måste medge att jag också stöder bensinskatt på europeisk nivå. Höj den till 2 dollar per gallon tycker jag.)«¹² Annars handlar Matthew E Kahns bok *Climatopolis* om våra stora möjligheter att anpassa oss efter klimatförändringar, och att detta underlättas av marknadspriser för exempelvis vattenförbrukning och energi, och av att försäkringsbolag får ta ut extra riskpremier av dem som vill bygga och bo nära vatten som riskerar att stiga. Intressant det också, och en bekräftelse på att fria marknader generellt sett är bra för att minska resursslöseri och uppmuntra långsiktigt ansvarstagande.

Med detta vill jag på intet sätt hävda att miljöförbättringen i västvärlden bara eller främst varit ett projekt för konservativa och liberaler. Däremot att det finns mycket att inspireras av i miljöpolitiken som kommit från detta håll. Det är en av de saker som slagit mig under arbetet med den här boken.

Den andra stora insikten är hur ny miljöpolitiken är och hur snabbt det har gått, om man tänker idéhistoriskt. Ännu

11. Hayward 2009.

12. Kahn 2010, s 89.

på 1950-talet i ett modernt västland som Sverige trodde vi att miljöproblem bara var lokala, och att högre skorstenar och längre avloppsrör var lösningen när vi ville släppa ut ännu mer. Insikten om försurande regn över nationsgränser kom i Sverige 1967 och nådde ett land som Tyskland först med (falska) farhågor om skogsdöd på 1980-talet. Globala miljöproblem som att utsläpp av växthusgaser skulle kunna värma jorden har varit en teoretisk kunskap sedan 1900-talets början, men att det skulle vara ett problem som behöver åtgärdas är en insikt som kommit först på senare decennier. Att freoner i kylskåp och sprayburkar tunnar ut ozonlagret var en mer eller mindre slumpmässig upptäckt på 1970-talet.

Det slående i detta perspektiv är hur snabbt vi ändå åtgärdat många tidigare miljöproblem. Utsläpp av kvicksilver och PCB fasades snabbt ut på 60- och 70-talet, försurande svavelutsläpp har minskat dramatiskt, luft och vatten blir i västvärlden allt renare. Det finns en miljöpolitisk framgångshistoria som inte alls har med samhällsomställning, tillväxtkritik eller vänsteragendor att göra.

Lägg till det att gröna tänkare som Stewart Brand och Mark Lynas på senare år formulerat häftiga visioner för en grönare värld med allt från teknikoptimism till förståelse för spontan ordning och värdet av marknader och välstånd. I avsaknad av liberaler i miljödebatten har gröna tänkare själva fått introducera dess tankegods. Som Mark Lynas uttrycker saken i boken *The god species*: »Uppoffring och knapphet är ute, konkurrens och innovation är inne.«¹³

Moderater eller inte. Det finns en grön värld av friskare luft, renare vatten och bevarade naturvärden att vinna även för den som uppskattar prylar, storstäder och ett gott liv. Den kräver vissa obekväma insikter: Politiska regleringar och ingrepp behövs, och vi kommer att behöva ge avkall på en del

13. Lynas 2011, s 210. (min översättning)

materiell tillväxt. Men vi har en framtid av gröna innovationer, nya vetenskapsfält och politiska experiment att se fram emot. Boken är uppdelad i fyra avsnitt. I det första tar jag mig an den regleringsresa som hittills förbättrat vår natur. I det andra tar jag mig an politikens roll och utmaning genom klimatfrågan. I det tredje granskas marknader och marknadslösningar på miljöproblem. I det fjärde går jag in på visioner för det gröna samhället och hur teknikoptimister, kommunalpolitiker, aktivister, konstnärer, nyliberaler och tillväxtkritiker kan komplettera varandra. Jag avslutar med de förändringar jag själv gjort i mitt liv. Kanske är du då också redo att fundera över flygresor, köttätande och glödande växter.

P.S. Och för den som undrar hur jag får ihop allt detta ideologiskt och hur miljöpolitiken egentligen kan förenas med klassiskt liberala principer har jag skrivit ett appendix Miljöproblem och rättigheter om just detta. D.S.

Avsnitt 1

Den gröna
evolutionen

Så har vi räddat naturen

Som det nu blev kom pragmatiska affärsintressen att göra gemensam sak med politiker i vad som skulle bli en lång regleringsresa där stadigt ökande reglering – och stadig ekologisk förbättring – skulle visa sig överlägsen, även om det inte alltid åstadkoms till lägsta möjliga kostnad.¹

Robert Bradley Jr

ÅR 2008 VAR SJÖHÄSTARNA TILLBAKA i Themsen för första gången på decennier. Sjöhästarna är mycket känsliga för föroreningar och att de återvänt är en tydlig indikation på vad som hänt. Floden som förklarades biologiskt död 1957 på grund av den låga syrehalten är i dag renare än på 150 år tack vare strikta regler för industriutsläpp, att Londons avlopp renas och ett målmedvetet arbete med att skapa boplatser. Djurlivet är rikt, 125 fiskarter, uttrar, en mängd fåglar och även ett antal utrotningshotade arter.²

Detta är den gröna vardagen på allt fler platser världen över. Vattenkvaliteten har förbättrats betydligt i rika länder, sedan utsläppen reglerats och renats allt bättre. Många minns kanske övergången från klorblekt till oblekt papper på 1980-talet. Medvetna konsumenter och kommuner började köpa de oblekta grå och bruna varianterna av kontorspapper och kaffe-filter, sedan det uppmärksammats att klorblekningen innebar dioxinutsläpp i haven. Myndigheterna följde efter med striktare regler. Omställningen gick snabbt även om branschen till en början menade att det var omöjligt och dyrt. Dagens blekta

1. Bradley Jr 2009, s 234. (min översättning)

2. Gray 2010.

papper ger inte dioxinutsläpp. I mitten av 2000-talet konstaterade man att tången vid Kristianstadsbuktens kust börjat växa igen, bland annat för att klorutsläppen minskat.³

I USA pågår »en av de mest ofirade miljösuccéerna någonsin i världen»⁴, ett målmedvetet arbete att riva och bygga om dammar och kraftverk. Glines Canyon Dam i USA är den största dammen hittills att rivas. Den byggdes 1927 och många år därefter gav dammen kraft till Washington DC, men nu är anläggningen gammal. Över 800 dammar har rivits på senare år och tusentals till kan komma att rivas i ett målmedvetet arbete för att återställa den biologiska mångfalden. Livet återvänder förvånansvärt snabbt. Ett år efter att Edwardsdammen i Maine revs återvände två miljoner gumsillar för att leka. Lax, stör, havsaborre och sill har också återvänt.⁵ En USA-ledd, ambitiös miljörevolution i det tysta. Eller snarare en evolution. Ett upptrappat arbete för att över tid rädda eller återskapa villkoren för djurliv och ekosystem.

Luften har också blivit bättre. Luftföroreningar är fortfarande ett stort och växande problem regionalt, särskilt i Asien, men trots alla nystartade kolkraftverk minskar många luftföroreningar globalt sett. Utsläppen av aerosoler i atmosfären nådde sin topp mellan 1950 och 1970 och har minskat sedan dess.⁶

Världen har dessutom samlats för att framgångsrikt åtgärda globala miljöproblem. I *Montrealprotokollet om substanser som tunnar ut ozonlagret*, som trädde i kraft 1989, förbinder sig de undertecknande länderna att fasa ut användningen av freoner i exempelvis sprayer eller kylskåp. Denna överenskommelse har hyllats av FN:s tidigare generalsekreterare Kofi Annan

3. P4 Kristianstad 2009.

4. Lynas 2011, s 147.

5. Lynas 2011, s 147.

6. Lynas 2011, s 193.

som »kanske den enskilt mest framgångsrika internationella överenskommelsen hittills«⁷. I dag är 196 länder anslutna till protokollet, efterlevnaden bedöms vara stor och utsläppen av ozonuttunnande gaser har minskat från 1,5 miljoner ton 1989 till 89 000 ton 2005. Omkring år 2050 ska ozonskiktet ha återhämtat sig. Uttunnningen verkar ha avstannat och tjockleken har på senare år ökat något, men det är för tidigt att säga om det är en varaktig utveckling. Då freoner också är potenta växthusgaser bedöms Montrealprotokollet 2010 ha minskat den globala uppvärmningen 5–6 gånger mer än åtagandena under Kyotoprotokollet, världens hittills mest ambitiösa försök att minska koldioxidutsläppen.

Framgångarna i att göra miljön bättre är inga enstaka undantag. De ger globala avtryck. Forskare vid Yale University har under 2000-talet försökt skatta de globala miljöproblemen i ett index, EPI (Environmental performance index). En viktig och kanske oväntad slutsats är att miljön har blivit bättre under denna period. Framför allt minskar miljörelaterade hälso-besvär. I stort sett alla EPI:s indikatorer utvecklas positivt. Ekosystemen är mer hotade och problemen är stora och ökande i många länder. Ett globalt index är förstås en mycket grov skattning och för många stora problem saknas tillförlitliga data, men det vi ändå vet om miljön är att mycket går åt rätt håll.

Många länder gör framsteg i att möta åtminstone några av utmaningarna de står inför. Sett till indikatorerna visar vår analys att en del problem hanteras framgångsrikt över hela världen, även om resultaten på andra områden, särskilt klimatförändringarna, har försämrats globalt.⁸

7. Benedick 2007 (min översättning)

8. Emerson 2012. (min översättning)

De allvarligaste miljöproblemen är långtifrån lösta, och utvecklingen går inte sällan åt fel håll för närvarande. Trots farorna med en snabb global uppvärmning och försurning av världshaven ökar koldioxidutsläppen i atmosfären. Den biologiska mångfalden minskar, en statligt subventionerad utfiskning av haven pågår i global skala och föroreningar av luft och vatten skördar årligen miljontals människoliv och tilltar på många håll i världen. Vi har all anledning att återkomma till dessa olösta problem och utmaningar. Men en hel del omtalade miljöproblem hamnar inte längre i fokus, därför att de är på väg att lösas. Luften har blivit renare. Sjöar och floder likaså. I atmosfären har uttunnningen av ozonlagret stoppats. Förbättringarna sker ofta i små steg, över lång tid och lösningarna är precis som problemen behäftade med en osäkerhet som gör att vi inte riktigt vet om och hur snabbt en återhämtning kan komma att ske. Detta är miljöförbättrandets vardag.

Kommer ni ihåg försurningen? En stor farhåga på 1980-talet var den omfattande skogsdöd som skulle följa av svavel- och kväveutsläpp. Fiskdöd i försurade sjöar var redan ett omfattande problem och framför allt från Centraleuropa kom dramatiska larmrapporter om döende skogar. Rädslan för försurning och surt regn förändrade vårt sätt att tänka på och se på industriutsläpp. Tidigare var tanken att fabrikenas utsläpp orsakade lokala problem. Allt högre skorstenar som spred utsläppen allt längre bort var faktiskt motiverade av miljöhänsyn. Nu föddes insikten om att utsläppen har effekter långt bortom nationsgränserna. Fenomenet uppmärksammades av markforskaren Svante Odén 1967 och fick ganska snabbt genomslag i svensk debatt och lagstiftning. Det dröjde dock till 1980-talet innan övriga Europa accepterade samma sätt att tänka. Av dagens försurade nedfall över Sverige kommer 8 procent från svenska utsläpp, resten från sjöfart och andra länder. Eftersom svavelutsläppen också lämnar sot och partiklar i atmosfären som reflekterar värme innan den nått jorden kom några forskare att

på 1970-talet oroa sig för global nedkylning.⁹ Att det ömsom varnats för global nedkylning och ömsom global uppvärmning är alltså inte så motsägelsefullt som det ibland framställts. Det är extrapoleringar av två olika och kända konsekvenser av utsläpp av svaveloxid respektive växthusgaser.

Problemen togs på allvar och de åtgärdas. Minskningen av svavelutsläpp i Sverige är dramatisk. Från 105 kiloton 1990 till omkring 30 kiloton i dag. Sammantaget har de svenska svavelutsläppen minskat med hela 97 procent sedan toppen på 1970-talet. På 1980- och 1990-talet skrev europeiska stater under allt strängare krav på reducerade svavel- och kväveutsläpp i Europa, inom ramen för den så kallade luftvårdskonventionen. I hela Europa har svavelutsläppen minskat till en fjärdedel av 1970-talets nivåer.¹⁰ Dessa utsläppsminskningar i Europa har lett till att försurande nedfall över Sverige minskat med 60 procent sedan 1990.¹¹ Utsläpp från sjöfarten ökade länge, men med striktare krav på bränslena sedan 2005 har utsläppen från internationell sjöfart i Östersjön och Nordsjön av svaveldioxid minskat med mer än 70 procent, och partikelutsläppen minskat med 40 procent.¹² Så här ser en framgångsrik hantering av miljöproblemen ut.

Försurningsproblemen i naturen minskar märkbart, men inte i samma takt. Av 4800 svenska sjöar var 17 procent försurade 1990. Det har minskat till omkring 10 procent i dag. Men trots ytterligare utsläppsminskningar kommer bara ytterligare en procentenhet av sjöarna ha hämtat sig till 2020. Sverige når därmed inte upp till sitt av riksdagen fastställda miljö kvalitetsmål, att bara naturlig försurning ska förekomma. Den befarade skogsdöden uteblev helt. Forskarna är i dag överens om att

9. Bradley Jr 2009, s 290.

10. Bernes och Lundgren 2009, s 122 ff

11. Naturvårdsverket 2010.

12. Naturvårdsverket 2014.

skogen i både Sverige och Europa över lag mår bra och växer bättre än för 30–50 år sedan. Kopplingen till svavel- och kväveutsläpp är oklar och långtifrån så förödande som exempelvis Svante Odén trodde när han varnade för att Europas skogar skulle ersättas av gräsbevuxna hedar i ett landskap som skulle vara en »kemisk öken». ¹³ Den stora vinsten från minskade svavelutsläpp har istället varit hälsovinster från förbättrad luftkvalitet. Amerikanska beräkningar tyder på att man till en kostnad på 0,5 miljarder dollar per år gjort hälsovinster motsvarande 50 miljarder dollar per år. Fortfarande beräknas dock svavelutsläppen orsaka 50 000 förtida dödsfall inom EU. ¹⁴

I samma miljöproblem och dess hantering är det frestande att plocka den bit som stämmer bäst överens med den egna världsbilden. Utvecklingsoptimisten kan peka på en dramatisk minskning av svavelutsläpp. Skeptikern på att skogsdöden uteblev och att ett av 1980-talets allvarligaste miljölarm därför var falskt. Pragmatikern kan säga att det går åt rätt håll, eftersom försurningsproblemen minskar. Kritikern kan peka på det svenska miljökvalitetsmålet och säga att återhämtningen inte går fort nog. Alltmedan alarmisten undrar hur man alls kan dividera om sådant när 50 000 människor bedöms få sätta livet till av dagens föroreningar. De har alla sina poänger.

Vill man vända på det innebär förstås samma problemkomplex svåra frågor för respektive övertygelse. Regleringar och förbud är ofta förledande enkla lösningar på uppenbara problem, som i slutänden skapar fler problem än de löser. Ett exempel med relevans för miljöområdet är hur strikta krav på hur mat ska vara tillverkad och förpackad för att undvika alla slags hälsorisker kommit att gynna stordrift och transporter, eftersom exempelvis små slakterier fått läggas ner när all slakt kräver närvaro av veterinär. Kraven på förpackningar för kött,

13. Högberg 2001. Bernes och Lundgren 2009, s 122.

14. Ridderstolpe 2011.

RÖNSSKÄRSVERKEN

Det stora smältverket Rönnskärsverken i Skelleftehamn vid Västerbotenskusten som anrikar metall från gruvfyndigheterna i norr sammanfattar på många sätt 1900-talets miljöutveckling i Sverige.

När Rönnskärsverken togs i bruk 1930 för att anrika sulfidmalmer med låga halter metall blev det Sveriges värsta utsläppare. 1933 var utsläppen som allra högst: 180 000 ton svaveldioxid, fem gånger mer än dagens totala utsläpp i hela Sverige. Röken steg, helt i enlighet med dåtidens tänkande, upp genom den 145 meter höga skorstenen, då högst i Europa, för att inte orsaka hälso- och miljöproblem i närområdet. Försurningen av mark och insjöar är dock betydande mildats omkring än i dag.

Det var marknadstänkande och teknikutveckling som först minskade utsläppen. Under efterkrigstiden började verket samla in svaveldioxiden från rökgaserna för att tillverka svavelsyra eller flytande svaveldioxid som såldes till kemi- och massaindustrin. Malmen började också anrikas innan den gick till smältning. Så minskades luftföroreningarna samtidigt som produktionen ökade betydligt.

Under det miljömedvetna 1970-talet konstaterades dock fortsatta problem. Inte minst att omkring tvåtusen ton arsenik släpptes ut i havet varje år. När de nyinrättade miljömyndigheterna undersökte havsbotten var arsenikhalten tiofalt höjd och havet helt livlöst kilometervis från smältverket. Betydande luftföroreningar konstaterades också. Svaveloxidutsläppen var fortfarande 40 000 ton per år och verket släppte likaså ut hundratals ton bly, koppar och zink och även flera ton kvicksilver och kadmium varje år.

Detta ledde till skärpta myndighetskrav på rening av rökgaser och avlopp, liksom krav på att metallerna tas tillvara. Företagsledningen protesterade först mot krav de menade skulle tvinga fram en nedläggning, men har därefter hittat vägar att tillgodose kraven. Anrikningen är numera så effektiv att mer än 90 procent av malmen skiljs från metallerna innan smältningen. Utsläppen var i slutet av 00-talet nere på 3-4000 ton svaveldioxid och enstaka ton metaller per år. Rönnskärsver-

ken är trots de dramatiska utsläppsminskningarna fortfarande den största utsläpparen i Sverige, vilket visar att andra industrier gått i samma riktning.

Under hela denna tid har metallproduktionen ökat, den har i dag i stort sett fördubblats jämfört med 1970-talet. Ett tydligt exempel på att det går att samtidigt öka produktionen och minska utsläppen.

Och utvecklingen går vidare. 2010 investerades 1,3 miljarder i en ny anläggning som ökar kapaciteten att tillvarata elektronikskrot. Nu kan 120 000 ton tas tillvara mot tidigare 45 000 ton.

KÄLLOR

Bernes, Claes och Lundgren, Lars J »Bruk och missbruk av naturens resurser – En svensk miljöhistoria«. (Monitor 21, Naturvårdsverket, 2009)

Boliden Hållbarhetsredovisning 2010.

frukt- och grönt med mera kan leda till överdriven materialanvändning, framför allt plast, som i värsta fall hamnar i naturen och där hotar djurlivet, blockerar vattendrag och ackumuleras i världshaven.¹⁵ Regleringar genomdrivs uppifrån och ner, från stat och myndigheter, och inskränker konsumenters val och företagens möjligheter. Vanligtvis gynnas stora företag på bekostnad av de små, eftersom de lättare kan tillgodose hårda krav, och de initieras inte sällan av sådana kommersiella sårintressen, som därmed vinner fördelar mot sina konkurrenter.

Det finns alltså goda skäl för en generell skepsis mot regleringar och förbud. Denna kritiska inställning är dock svår att förena med hur försurning hanterades. Politikerna agerade

15. Scruton 2012, s 166 f och 354 f.

på ett överdrivet larm och vetenskapen hade fel i varningarna för omfattande skogsdöd. Ändå är det nog få som i dag beklagar de resoluta politiska åtgärderna för att minska svavelutsläppen. Jag gör det inte. Här blir det intressant. Gröna regleringar och restriktioner är inte befriade från de problem som regleringar vanligen ger upphov till. Ändå tycks de generellt åstadkomma miljöförbättringar utan särskilt stor ekonomisk skada. Mer om det nedan.

Fler ideologiska marknadsliberaler än jag tycks ha gjort samma bedömning. Så nämner exempelvis filosofen Ayn Rand kort i en essä där hon hyllar industrisamhället för de förbättringar det inneburit för människan och skåpar ut miljörorelsen som människofientlig, att regleringar rörande exempelvis rent vatten i floder är legitima och att problemet historiskt snarare varit att de sällan hävdats tillräckligt hårt mot kommunala reningsverk. Det var samma sak i Sverige. Claes Bernes och Lars J Lundgrens *Bruk och missbruk av naturens resurser – En svensk miljöhistoria* beskriver hur kommuner »stegrade sig när statliga myndigheter på 1910-talet ställde dem inför krav på åtgärder mot tätorternas kloakutsläpp«. Kommunerna »lyckades nästan alltid slingra sig undan« under decennierna framöver, och när föreningen av nära vattendrag blev helt oacceptabel löstes problemet vanligen genom att förlänga avloppsledningen, enligt teorin att föreningarna då skulle spädas ut.

Bernes och Lundgren konstaterar att de privata företagen inte var mycket bättre: »När industriutsläppen ifrågasattes av kommuner och regionala myndigheter reagerade företagen med undanmanövrer. De begärde gång på gång nya undersökningar, de krävde bättre bevis, de besvärade sig, de anhöll om uppskov med de åtgärder som hade föreslagits eller beslutats. Åtgärderna ifråga betecknades som omöjliga, krångliga, olämpliga, ineffektiva eller oprövade och – särskilt i interna diskussioner – som

alltför dyra.«¹⁶ I sak bör förstås samma regler för utsläpp gälla både privata industrier och kommunala reningsverk.

Att miljöregleringar har en legitim funktion även för ideologiska marknadsliberaler brukar generellt formuleras så kortfattat och diskret att det är lätt att missa helt. När regleringarna föreslagits har de vanligtvis ignorerats eller kritiserats. Berömmet brukar komma först i efterhand. Detta är en defekt i den klassiska liberalismen som påpekats av en annan marknadsliberal, österrikaren och ekonomipristagaren 1974 FA Hayek. Liberaler har inte gjort fel genom att hålla fast vid sina frihetliga principer, menar Hayek, men väl genom att inte ha haft så tydliga principer att de i praktiken verkade hålla fast vid statens traditionella uppgifter, men vara emot alla nya.¹⁷ Uppgiften i den här boken är att visa att miljöpolitik, ett sedan några decennier nytt politikområde, behöver omfattas av det liberala uppdraget. Utvecklingen att via regleringar minska skadorna på luft, vatten och natur borde varit även liberalernas seger.

Gröna ideologiska modeller är faktiskt ofta svårare att kombinera med hur miljöförbättrandets vardag ser ut. Enligt många av de röster som profilerade den gröna rörelsen på 1970-talet (och än i dag), borde dagens utveckling inte ha varit möjlig. Uppfattningen i stora delar av miljörörelsen var (redan) då att det i princip var kört för mänskligheten, i alla fall utan en fundamental omställning av samhället och vårt sätt att leva och tänka. Smogen i Los Angeles, varnade exempelvis ekologen Paul Ehrlich, skulle inte försvinna så länge »vi har en bilindustri centrerad kring förbränningsmotorn och ett samhälle där stora bilar med överkapacitet värderas som statussymbol.«¹⁸ Förbränningsmotorn är kvar, bilarna är fler, stora bilar har blivit stadsjeepar och har fortfarande status, men smogen över Los Angeles har

16. Bernes och Lundgren 2009, s 73.

17. Hayek 2013, s 59.

18. Bradley Jr (2009), s 289 (min översättning)

minskat avsevärt. Zoologen Paul Silverman problematiserade världens stora befolkning (då 3 miljarder) och menade att »Vi håller på att förstöra och förorena vår miljö i en sådan hastighet att det snart inte längre står i människans makt att rädda den genom att ingripa.«¹⁹ I dag rymmer samma jordklot 7,2 miljarder människor. 1970 anordnades i USA den första Earth day, på många sätt ett startskott för den moderna miljörelsen. En av arrangörerna, Dennis Hayes, kom att fördöma affärlivets ledare som »snackar om filter på sina skorstenar medan vi utmanar företagets ansvarslöshet« och politiker som »spricker av stolthet över planer på totalt inadekvata reningsverk för kommunala utsläpp«²⁰, alltså precis den typen av gradvisa lösningar som gjort att luften och floderna i dag är betydligt renare än för 40 år sedan. Hayes fortsatte: »Vi utmanar etiken i ett samhälle som trots att vi bara är sex procent av befolkningen står för mer än hälften av världens årliga konsumtion av råmaterial«²¹. Det är tveksamt om den sortens resonemang haft någon som helst relevans för dagens miljöförbättringar.

Ofta talas det från grönt håll om att naturen sätter gränser eller ramar och att dessa bör vara vägledande för politiken. Men var gick naturens gräns i fråga om försurningen, en av många gradvisa processer med stor osäkerhet? Skogen drog inte någon gräns, vilket vi trodde på 1980-talet. Och var går gränsen för försurade sjöar? Vid de 17 procent som var försurade 1990? Det var i så fall inget de flesta av oss märkte. Och om det finns en absolut gräns eller ram, ska vi vara nöjda med att hålla oss inom den?

Jag menar att ambitionen vanligtvis bör vara att med hänsyn till kostnader och andra mål, och med respekt för människors liv och frihet, gradvis minska föroreningar av luft

19. Bradley Jr (2009), s 232.

20. Bradley Jr (2009), s 231. (min översättning)

21. Bradley Jr (2009), s 231.

och vatten och gynna andra naturvärden. Det låter inte lika resolut som tal om naturens gränser, eller att miljöproblemen är akuta och behöver hanteras nu och med alla medel. Men det innebär å andra sidan att miljön omfattas av samma tänkande som ekonomin: Vi försöker politiskt skapa villkor för en gradvis förbättring år från år, väl medvetna om att mycket är okänt och det mesta inte är öppet för annat än indirekt påverkan. Och det finns alltid mer att göra. Över tid är det en radikal miljöpolitik. Resultaten är den typ av långsamma förbättringar som Thomsen illustrerar. Från en biologiskt död flod till att drygt 50 år senare vara renare än någonsin och sjuda av djur- och växtliv.

Tillväxt och miljö

Välstånd spelar roll. I synnerhet visar indikatorerna för hälsorelaterade miljöfaktorer ett signifikant samband med BNP per capita. Även den generella EPI-rankningen korrelerar med välstånd, även om det för varje nivå av ekonomisk utveckling finns skilda utfall.²²

Environmental Performance Index, 2012

TITTAR VI NÄRMARE PÅ VAR miljöförbättringarna sker utmanas ännu en ideologisk föreställning inom vissa gröna kretsar. Ibland har västvärldens sätt att leva, ekonomiskt välstånd och till och med demokratin utmålats som oförenliga med en bättre miljö. Sådana tankar kan summeras under etiketten »tillväxtkritiska«, även om de är många och spretiga. Den mest långtgående kritiken formuleras av tänkare som Bill McKibben, eller svenske David Jonstad. De menar att vi bör dra oss tillbaka från industrisamhället och bygga slagåtåliga lokalsamhällen där betydligt fler kommer att behövas i traditionella sektorer som livsmedelsproduktion.

Ekonomer som Tim Jackson skissar tvärtom i *Välfärd utan tillväxt – Så skapar vi ett hållbart samhälle* (Ordfront förlag, 2009) på en slags grön keynesianism. Han vill lägga stora resurser på offentliga investeringar i en grön omställning, men gör sig till skillnad från många andra förespråkare av samma lösning inga illusioner om att denna omställning skulle vara en plussummeaffär som också skapar jobb och ökad rikedom. Det privata konsumtionsutrymmet och utrymmet för företagande kommer att krympa, sannolikt också ekonomin enligt traditionella mått som bruttonationalprodukt, BNP.

22. Emerson 2012. (min översättning)

Tillväxtkritikerna ser moraliska och politiska fördelar i den utveckling de förutser. Jackson ser i det större offentliga uppdraget en möjlighet att minska inkomstskillnader och föra en allmänt mer vänsterinriktad politik. Hos McKibben/Jonstad finns ett bejakande av ett liv närmare naturen. Båda hyser en tydlig aversion mot individualism och det kommersiella samhället. Särskilt McKibben bygger sina resonemang på en rad empiriska tveksamheter. Det stämmer exempelvis inte att vi blir olyckliga av tillväxt²³ och de fossila bränslena verkar som vi kommer att se inte ta slut i brådrasket. Hans »djupekonomi« (jämför djupeкологи) är inte så mycket ekonomi som en pregnant kulturkritik från ännu en person som hyser en djupt känd aversion mot kommersialism, konsumtion och individualism.

Argumentationen bygger dock i båda fallen på att respektive typ av omställning – den ena alltså högst centraliserad, den andra högst decentraliserad – är nödvändig och mer eller mindre oundviklig. Tillväxtkritiken kan sammanfattas som att en omställning som naturen kommer att tvinga fram på ett eller annat sätt kommer att minska tillväxten (och det är av politiska och moraliska skäl inte så dumt).

Ett grundskott mot tillväxtkritikernas analys är det faktum att samhällen med god ekonomisk tillväxt leder minskandet av utsläpp och annan negativ miljöpåverkan. Det är i västdemokratier och i takt med stigande välstånd som många av de tidigare miljöproblemen hanterats.

Ett av de mest ambitiösa försöken att skatta miljöförstöring i världen är Environmental protection index som tas fram av forskare vid Yale University och en mängd samarbetspartners. Forskarna är tydliga om sambandet mellan miljö och ekonomi: Välstånd spelar roll och vanligtvis en positiv sådan. Framför

23. Materiell tillväxt är även i rika länder starkt kopplad till fortsatt ökning av lycka i de flesta länder. Två ledande lyckoforskare konstaterade 2008 att: »Nationers välstånd är en av de starkaste, om inte den starkaste, förklaringen till tillfredsställelse med livet i ett samhälle.« Norberg, Johan Den eviga matchen om lycka – ett idéhistoriskt referat (Natur och kultur, 2009), s 146–152.

allt åtgärdas miljöproblem som ger människor hälsobesvär betydligt bättre i rika länder. Men även naturvärden skyddas generellt sett bättre ju rikare länderna är.²⁴ Yaleforskarna konstaterar förvisso att länder oavsett välståndsnivå kan välja att skydda sina naturvärden. Andra faktorer är viktigare än välstånd.²⁵ Men även med sådana reservationer är resultaten svåra att förena med den ideologiska uppfattningen att ekonomiskt välstånd per definition eller ens i normalfallet står i motsats till att leva i samklang med naturen.

En mer försiktig tillväxtkritik har gått ut på att man borde bredda ekonomiska mått som BNP (bruttonationalprodukt) så att de även inkluderar exempelvis naturvärden. Det har visat sig vara lättare sagt än gjort. Konjunkturinstitutet i Sverige gjorde två försök för 1993 och 1997 med en miljöjusterad nettonationalprodukt, men eftersom miljöpåverkan som förlust av biologisk mångfald och klimatpåverkan har effekter som är »alltför långsiktiga eller diffusa« lades projektet ner. Bortfallet från förorening, uttömning av naturresurser och miljöskyddskostnader i Sverige skattades till omkring en procent av årlig BNP, eller två procent om man även inkluderade förluster av rekreationsvärdet. Inte ens riktningen är helt säkerställd. Skattningar för Sveriges del av olika miljöförstöring och ekosystemtjänster varierar mellan 1,6 procents nedjustering till 3,3 procents uppjustering av nationalprodukten.²⁶ Som en rapport apropå internationella försök att inkludera social och miljömässig hållbarhet i BNP konstaterar: »Att kombinera dessa dimensioner i ett sammansatt mått riskerar att bidra till förvirring istället för upplysning.«²⁷ Ett grönt BNP-mått är en återvändsgränd.

24. Emerson 2012. (min översättning)

25. Lloyd 2013.

26. Hojem 2013, s 54.

27. Slutsats av Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2009, enligt Hojem 2013, s 63.

Det innebär inte att vi ska strunta i att utvärdera tillståndet i naturen. Tvärtom mäter SCB i Sverige 87 olika indikatorer på hållbar utveckling, bland dem ett flertal miljömål kopplade till respektive politikområden.²⁸ Vare sig politik eller livet låter sig reduceras till ett enskilt mått. Varken BNP eller något annat mått eller index kan någonsin spela denna roll. Problemet är snarare föreställningen att politik skulle kunna kalibreras och samhällen utvärderas, om man bara hittade det perfekta måttet för detta. I ett fritt och pluralistiskt samhälle strävar människor efter många och delvis oförenliga mål, samtidigt. Vår förmåga att mäta och utvärdera detta kommer alltid att vara begränsad.

Även i de välståndsmått som inkluderar miljöfaktorer talar mycket till rika, demokratiska länders fördel. Världsbanken har försökt skatta värdet av allt kapital i samhället, inklusive naturvärden. De konstaterar: »Länder med negativt genuint sparande är framför allt utvecklingsländer där icke-förnybara naturresurser utgör en stor del av ekonomin.«²⁹ Ett annat ambitiöst försök till miljörelaterat välståndsmått är FN-initierade *Inclusive wealth report 2012* som försöker täcka ekonomiskt välstånd, social utveckling och ett antal miljöfaktorer. Av 20 undersökta länder bedöms 14 utvecklas hållbart, även om bara tre länder har ökat sitt naturkapital och bara ett av 20 länder har ökande naturkapital per capita, under perioden 1990–2008.³⁰ Dock konstaterar studien att medan ett antal länder har sjunkande välstånd och utarmar sitt naturkapital – exempelvis Ryssland, Nigeria och Venezuela – så finns det inga länder som ökar sitt naturkapital genom minskat välstånd. »Detta resultat

28. SCB, Indikatorer för hållbar utveckling.

29. Hojem 2013, s 56 f. Måttet »genuine savings« inkluderar förändringar i naturkapital samt löpande miljöskador (det senare innefattar dock bara koldioxidutsläpp och partiklar i luft (PM10)).

30. The International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP) 2012.

skulle därför kunna avvisa argumentet 'miljön på bekostnad av utveckling' som man så ofta ser i klimatdebatten.«³¹

Sambanden mellan ekonomisk tillväxt och bättre miljö är så vanligt förekommande att några ekonomer börjat formalisera sambanden och tala om lagbundenhet. Ett sådant är MiljöKuznetskurvan (Environmental Kuznets Curve, EKC). Ekonomen Simon Kuznets studerade sambandet mellan inkomstfördelning och BNP och menade att inkomstfördelningen till en början tenderade att bli allt ojämnare med stigande BNP, men efter en viss BNP-nivå ökade istället utjämningen. Liknande samband finns som vi sett på många miljöområden, bland annat de ovan nämnda svavelutsläppen, men även föroreningar av vattendrag, bly och andra kemikalier.³² Enligt en ofta citerad studie samvarierar tillväxt och föroreningar upp till en BNP per person på mellan 7 800 till 9 800 dollar i 2008 års penningvärde, därefter minskar istället föroreningarna när välståndet växer.³³

Nu har även biologisk mångfald kopplats till välstånd över en viss nivå. The Living Planet Index där the Zoological Society of London och Världsnaturfonden sammanställer indikatorer på biologisk mångfald visar på en förbättring de senaste 40 åren i generellt sett rikare länder, och en försämring i fattigare. De senaste 40 årens förbättringar av luft och vatten i de rika länderna är en bidragande orsak. Effektivare jordbruk gör att mindre landareal går åt trots att fler behöver mättas. Bekämpningsmedel som varit skadliga för fågellivet har fasats ut.³⁴ Många arter lever fortfarande på gränsen till utrotning, men faktum är att färre fåglar och däggdjur bland kända arter försvunnit på 90- och 00-talet än under något decennium sedan 1900-talets början.³⁵

31. *ibid*, s 55. (min översättning)

32. Brännlund och Kriström 2007, s 281–290.

33. Grossman och Krueger 1991.

34. The Economist 2013a.

35. The Economist 2013b.

Ett ännu mer optimistiskt samband är den så kallade Porterhypotesen. Enligt traditionell nationalekonomi bör miljöregleringar ses som en avvägning där ingrepp för att öka miljönyttan bör vägas mot kostnader i form av produktionsbortfall och mindre konsumtion. Enligt Porterhypotesen kan istället rätt utformade miljöregleringar gynna innovation som helt eller delvis kompenserar för produktionsbortfallet. En lag om striktare utsläppskrav för bilar kan exempelvis leda till att landet blir ledande på utsläppssnåla bilar och kan sälja fler av dem utomlands. Den teknikutvecklingen kan kompensera för att bilarna varit dyrare att ta fram.

Konjunkturinstitutet har studerat svenska förhållanden men har inte hittat stöd för Porterhypotesen. Tvärtom visar studien att »miljöregleringar leder till effektivitetsförluster, särskilt i den hårt reglerade massa- och pappersindustrin.«³⁶ Att restriktioner skulle leda till både bättre miljö och *ökad* tillväxt är nog i de flesta fall lite för bra för att vara sant. Den generella slutsatsen är att Porterhypotesen inte håller för hela ekonomin, men att striktare miljökrav kan driva utvecklingen inom vissa sektorer.³⁷ Miljöregleringar tycks å andra sidan inte vara så kostsamma som befaras enligt ekonomiska modeller. Kostnaderna för att fasa ut freoner syntes i förhandlingarna om Montrealprotokollet både »stora och osäkra«, men det visade sig senare att substituten rentav var mer lönsamma.³⁸ Inför USA:s program för att reducera svavelutsläppen 1990 bedömde både industrin och miljömyndigheten EPA att implementeringskostnaderna skulle bli 7,5 respektive 6,1 miljarder dollar. Den verkliga kostnaden landade på 0,5 miljarder dollar.³⁹ Även om inte tillväxten ökar tycks inte strikta miljö-

36. Broberg m fl 2010.

37. Gars 2011.

38. Victor 2011, s 220.

39. Chan m fl 2012.

regleringar drabba ekonomin. Världsbanken lät fyra forskare göra en studie av 31 länder som visade en tydlig samvarians mellan strikta miljöregleringar och ekonomiskt välstånd. Även fattiga länder har lagar för att skydda naturvärden. Men miljöskyddet tilltar med ekonomiskt välstånd, liksom med skydd för äganderätt. Vanligtvis börjar utvecklingen med skydd för naturresurser för att sedan med urbanisering utveckla skydd för vatten och luft.⁴⁰

Sambandet mellan välstånd och miljöhänsyn kan tyckas märkligt. Produktionen av varor och tjänster ger för det mesta upphov till miljöskadliga utsläpp och bygger på användande av ändliga resurser. Mer produktion borde alltså förvärra problemen, och gör det förstås, allt annat lika. Men egentligen är utvecklingen enligt Kuznetskurvan inte så konstig. Dels blir produktionen effektivare. Samma ekonomiska drivkraft som skapar rikedom gör också resursåtgången per enhet mindre. Dessutom öka människors vilja att reglera miljöproblemen. Så länge människor behöver bekymra sig om mat eller tak över huvudet hamnar omtanken om miljön längre ner. Men när vi fått behov av mat, kläder, boende och sjukvård tillgodosedda blir det desto viktigare med en renare och mer estetiskt tilltalande värld. Det borde ge viss tillförsikt om våra möjligheter att lösa miljöproblemen i en värld där allt fler får det materiellt bättre.

Sverige har gått igenom precis denna utveckling. Under industrialismens första decennier etablerades fabriker för pappersmassa och betsocker som släppte rikligt med avfall rakt ut i vattendragen, utan någon rening. Att detta ledde till fiskdöd i vattendragen, buller och rök som förmörkade himlen förnekades inte. Det sågs som en självklarhet eftersom fördelarna av det stigande välståndet var så stora. Krav på reningsåtgärder

40. Dasgupta m fl 1999.

ansågs vara omotiverade och alltför kostsamma.⁴¹ Omkring 1890 beskrevs den typiska svenska industristaden så här:

Kanalerna sprider åt alla håll en tjock och vidrig rök av alla industrins avskräden. Vattnet är svart och trånglänsande, men efter hand som fabriker börjar uttömma sitt slamvatten uppstår olikfärgade fläckar kring kloaktrumornas mynningar ... Här spyr fabriker av alla slag sin orenlighet, väverier, spinnerier, verkstäder, kritbruk, slakterier, oljeslagerier, tvättstugor och garverier.⁴²

Industrialismen var ändå inte den värsta epoken vad gäller tolererad miljöförstöring av ekonomiska skäl. Långt före industrialismen tilläts exempelvis gruvdriften i Bergslagen föröda kringliggande miljö på ett sätt som inte skådats sedan dess. Svaveldioxidutsläppen från Falu gruva på 1600- och 1700-talet var 40 000 ton per år, mer än de totala utsläppen i Sverige i dag. Halterna i luften kring gruvan var tusentals gånger högre än vad som finns någonstans i Sverige i dag, och orsakade akuta besvär som hosta, näsblod, ögonsveda och andningssvårigheter. Kvadratkilometer runt gruvan var träden döda och marken kal. I dag är träd och växtlighet tillbaka. Men sjöarna har inte hämtat sig ännu, de är fortfarande försurade.⁴³

Denna förödelse tolererades eftersom Falugruvan 1650 producerade en tredjedel av världens koppar. Exportintäkterna finansierade den svenska stormaktsarmén. För alla sina brister åstadkom industrierna som etablerades i slutet på 1800-talet ändå en betydande förbättring av vanliga människors löner och levnadsvillkor, något som knappast kan sägas om de svenska stormaktskrigen. Kontrasten är hur som helst

41. Bernes och Lundgren 2009, s 71 f.

42. Brännlund och Kriström 2007. Citerar Socialdemokraten Axel Danielsson.

43. Bernes och Lundgren 2009, s 55.

slående jämfört med hur vi numera tänker och agerar kring miljöhänsyn.

Man ska också komma ihåg att de för människan mest skadliga miljöproblemen inte finns i västvärlden. Den hälsofarligaste luften kommer inte från fabrikksskorstenar, utan från öppen eld från kol eller biobränslen som ved eller dynga för matlagning och värme i enkla bostäder. Det lever 3 miljarder människor med sådan dålig inomhusluft och varje år dör 4 miljoner människor, många av dem barn, i förtid av kroniska lung- och andningsbesvär.⁴⁴ Samma mönster går igen i städerna. Västvärldens storstäder är inte bara betydligt renare än de varit. De är renare än storstäderna i fattigare länder. Av världens 25 smutsigaste storstäder 2012 ligger 16 i Afrika, enligt konsultfirman Mercers. Allra smutsigast är Baku i Azerbajdzjan, följd av Dhaka i Bangladesh och Antananarivo på Madagaskar. Den enda europeiska staden på listan är Moskva och den enda amerikanska är Mexico City.⁴⁵

Mycket av den miljödebatt som märks på debattplats är polariserad mellan tillväxtvänner och branschintressen som varnar för att i stort sett varje nytt miljöåtagande kommer att gå ut över ekonomin, och tillväxtmotståndare som välkomnar samma utveckling. Båda synsätten har sina poänger. Goda villkor för företag och industri är viktiga om välståndet ska kunna växa. Samtidigt är det inga små miljöåtaganden vi står inför, och lösningarna på dem kan komma att kosta så mycket att annat får stå åt sidan. Men mönstret för faktiska miljöförbättringar är svåra att förena både med slutsatsen att vi bör avstå från strikta miljökrav av tillväxtskäl, eller att vi bör motsätta oss ekonomiskt tillväxt av miljöskäl.

Koldioxidutsläppen som orsakar global uppvärmning är hittills ett noterbart undantag. Inte bara för att utsläppen hittills

44. WHO 2014.

45. Konsultfirman Mercers Health and Sanitation Index 2007, rapporterat i Luck 2008.

tenderat att öka med ekonomisk tillväxt. Statsvetaren David Victor som följt förhandlingarna i decennier konstaterar att klimatproblemet inte är något typiskt miljöproblem. De flesta miljöproblem »kan lösas med relativt enkla teknikskiften eller regleringar«, medan klimatfrågan är väsensskild både genom sina dramatiska implikationer för hela planeten och för vad den kräver i form av policyåtgärder.⁴⁶

Trots den oroväckande globala trenden mot ökade koldioxidutsläpp har klimatfrågan ett antal ljusglimtar. Inte minst blir den ekonomiska tillväxten per enhet energi hela tiden högre så att resurserna utnyttjas bättre. Globalt sett minskar energiåtgången per enhet BNP stadigt, mellan 1990 och 2006 med i genomsnitt 1,6 procent per år. Omkring 70 länder har ökat BNP per energienhet under perioden, medan runt 30 länder – huvudsakligen i Mellanöstern, Sydeuropa, Latinamerika och Afrika – tvärtom ökat energianvändningen mer än BNP.⁴⁷

Hoppet är att denna effektivare energianvändning ska kunna bryta sambandet mellan tillväxt och koldioxidutsläpp så att tillväxten kan öka samtidigt som koldioxidutsläppen minskar. Effektiviseringar har dock oförutsedda konsekvenser i en dynamisk ekonomi. När energi produceras med mindre resursåtgång blir den billigare, vilket leder till att folk antingen konsumerar mer av den, eller konsumerar mer av något annat.

När (väst)världen elektrifierades minskade stordriftsfördelar och teknikutveckling snabbt resursslöseriet. Det krävdes drygt 3 kilo kol för att producera en kilowattimme el före ångturbinerna vid 1900-talets början, 1920 krävdes i USA mindre än ett kilo och ett decennium senare omkring 200 gram. Gigantiska 5 MW-generatorer 1903, blev 20 MW som drog 40 procent mindre kol tio år senare, 1924 var de största generatorerna

46. Victor 2011, s 50. (min översättning)

47. Lapillone 2008.

75MW och fem år senare 208 MW.⁴⁸ Chefen för det största elbolaget Edison Commonwealth, Samuel Insull, vände sig till den samtida rörelsen för att bevara naturen och menade att »de som uppfann ångturbinen och de stora kraftbolagens ingenjörer som använder ånga som huvudsaklig kraftkälla har förmodligen vad beträffar bränsle gjort mer för att bevara landets naturresurser än vad som åstadkommits genom den samlade agitationen för naturens bevarande.«⁴⁹

Men produktionen mångfaldigades i takt med att USA elektrifierades. Folk fick tillgång till lampor, dammsugare, strykjärn, symaskiner och arbetet underlättades av maskiner. De totala utsläppen ökade, trots, eller som ekonomen Stanley Jevons konstaterade redan 1865, mycket tack vare, effektivare resursanvändning. Jevons menade att James Watts ångmaskin genom att få ut mycket mer energi av kol skulle öka efterfrågan på kol betydligt, i vilket han fick rätt.

Att effektivare användning av en resurs ökar resursförbrukningen kallas Jevonsparadoxen. Precis som Kuznetskurvor och Porterhypotesen åberopas med passande exempel av tillväxtvänner, åberopar kritikerna exempel som passar med Jevonsparadoxen. Ofta utan att beakta att detta är sidoeffekter av att det allmänna välståndet ökar. Stanley Jevons var för sin del klar över kolets välsignande effekter som ett bränsle överlägset vind, vatten och sol. Kolet kunde kontrolleras i plats och tid efter människans behov och var därför drivkraften bakom den moderna materiella civilisationen: »Med kol är nästan varje uppgift möjlig eller lätt; utan det kastas vi tillbaka till forna tiders slitsamma fattigdom.«⁵⁰ Jevons var alls ingen tillväxtkritiker. Däremot en resurspessimist som beförde att kolet skulle ta slut, och med det framtida generationers välstånd.

48. Bradley Jr 2009, s 149.

49. Bradley Jr 2011, s 144. (min översättning)

50. Bradley Jr 2011, s 488. (min översättning)

Jevons har sina moderna efterföljare, med uppdaterade exempel på att effektivare resursanvändning ofta leder till ökad resursanvändning. Dagens passagerarflygplan är redan 75 procent mer bränsleeffektiva än 1960-talets, men den huvudsakliga effekten har varit att långt fler har råd att flyga, konstaterar David Owen i *The conundrum* (2011). Hans slutsats är att avfärda vad han kallar »the Prius fallacy«, resonemanget att resurseffektiva, utsläppsnåla lösningar som gör oss mer mobila är bra för miljön. Tvärtom menar Owen att trafikstockningar är bra för miljön, trots att bilarna står på rad och spyr ut avgaser. Att resande är långsamt och resurskrävande gör att vi reser mindre, och det kräver mindre resurser. »Det sista världen behöver är en billig bil som går hundra miles på en gallon«⁵¹. Denna radikala och slagfärdiga kritik är i själva verket en något blek kopia av ekonomen EJ Mishan, som på 1970-talet hyllade den elektriska blackouten i New York 1965 (världens då största) och kallade bilen »en av de största katastrofer som mänskligheten råkat ut för«.⁵²

Polemiken i den här sortens debattböcker är underhållande, men sker ofta på bekostnad av konsistensen. Visst känner man igen sig när Owen beskriver att ingen köper en solcellslampa för att ersätta sin elbelysning, den hamnar som utomhusbelysning i trädgården. Så förleds vi att tro att även ekologisk konsumtion väsentligen är ökad konsumtion. Men när vi köper exempelvis mat producerad med färre gifter är det knappast utöver annan mat, utan just ett substitut som minskar utsläppen. Trots sin effektiviseringskritik är Owens egna förslag ironiskt nog ofta effektiviseringar, exempelvis att minska matavfall.⁵³

Det grundläggande problemet är dock riktigt. Det kallas *rekyleffekten* när en betydande del av de resurser vi sparar på

51. Owen 2012, s 141.

52. Bradley Jr 2009, s 238.

53. Ibid, s 125.

effektiviseringar används ändå när vi konsumerar mer av annat. Inte sällan över hundra procent av de sparade resurserna, alltså mer än tidigare, vilket kallas *backfire*. En av begreppets upphovsmän, Harry Saunders, menar att varje energibesparing mellan 1980 och 2000 i slutänden ökat energikonsumtionen med 172 procent. Vi konsumerar inte alltid mer av samma produkt eller tjänst, men sparar vi pengar på att något blir billigare, köper vi vanligtvis mer av annat.⁵⁴ Detta är alltså marknadens dygd – en allt effektivare resursomvandling som på alla tänkbara sätt ökar vårt välbefinnande, vår rörlighet vår hälsa och livslängd – fast sedd ur perspektivet att det också har nackdelar. För det första att resurserna vi använder ska ta slut, och för det andra att effektivisering inte är så bra vi tror.

Låt oss börja med den första nackdelen. Faktum är att väldigt lite talar för att fossila bränslen eller andra fysiskt ändliga resurser är på väg att ta slut. Det kan låta konstigt givet vår världs glupska aptit på fossila bränslen som inte nybildas på miljontals år. Men utvinning eller vad som är en resurs är inte statistiskt. Gas som tidigare brändes vid oljeutvinning (flaring) tas i dag i rika länder tillvara som naturgas. Petroleum har bara varit en resurs sedan slutet av 1800-talet, när människan lärde sig elda med detta substitut till den då knappa resursen valolja. I början hölls faktiskt även bensinen bort, en förgiftande restprodukt i tillverkningen av fotogen.

Vi har också blivit allt bättre på att utvinna olja, så att mer av vad som ligger i jorden görs tillgängligt med bättre teknik. Allt detta gör att prognoser om resursernas slut ständigt kommer på skam. William Jevons förutsägelse 1865 om att kolet skulle bli en bristvara i Storbritannien var fundamentalt fel. I själva verket utvanns stadigt mer och mer kol i Storbritannien i ytterligare hundra år. Ändå såg Jevons så länge han levde varje tillfällig prisökning som en indikation på att kolet snart skulle

54. Owen 2012, s 127.

vara slut. Han menade också att det var orealistiskt att tro att andra bränslen, som olja, skulle kunna ta kolets plats.⁵⁵ Sedan dess har nya larm regelbundet återkommit. I Storbritannien varnade den ledande energiexperten EF Schumacher redan 1958 för att ha skådat »de första tecknen på en världsomfattande oljesvält«.⁵⁶

Under 1970-talet kulminerade överväldigande och närmast samstämmiga varningar för annalkande resursbrist med en flod av bästsäljande böcker. Den mest kända är förmodligen den så kallade Romklubbens publicering 1972 av *The limits to growth* som förutspådde att de flesta mineraler skulle ta slut under kommande decennier, med kännbara konsekvenser även för västvärlden. Det rådde förvisso oljebrist på 1970-talet, men det var en politiskt framkallad sådan. Särskilt i USA uppkom brister skapade av prisregleringar. Men många bedömare även i de stora energiföretagen såg vid denna tid både olja och naturgas som allt knappare resurser, vilket gav upphov till ett antal kostsamma felbedömningar under kommande decennier.

Den som mer än någon annan vänt perspektiven i debatten om resurser var statistikern Julian Simon (1932–1998). En lång och ambitiös genomgång av resurser i mänsklighetens historia fick Simon att ställa de dystra slutsatserna på huvudet i boken *The Ultimate resource*:

Håll i hatten – tillgången till naturresurser är inte ändliga i någon ekonomisk bemärkelse ... Om det förflutna ger någon vägledning kommer naturresurser att gradvis bli mer tillgängliga, billigare och stå för en minskande andel av våra utgifter under kommande år.⁵⁷

55. Bradley Jr 2009, s 201.

56. Bradley Jr 2009, s 227.

57. Citat i Bradley Jr 2009, s 273 (min översättning)

För att illustrera sin poäng anordnade Julian Simon ett mycket uppmärksammat vad. Hans profilerade meningsmotståndare som skrivit bästsäljande böcker om att resurserna var på väg att ta slut, fick välja fem mineraler som de menade var på uppehållningen och som därför borde öka i pris på tio års sikt. Simon var säker på att priserna skulle sjunka, vilket också visade sig vara fallet för samtliga fem mineraler när vadet gjordes upp 1990. Många har påpekat att Simon hade tur. Han skulle ha förlorat vadet för 63 procent av tioårsperioderna mellan 1900 och 2008, och definitivt ett vad under 1990-talet. Vadet innebar dock generösa villkor. De flesta ger Simon rätt i att vi tack vare nya tekniker ökar utbudet av metaller över tid, även om priserna också påverkas av ökad efterfrågan och politiska förändringar.⁵⁸

Framtidsutsikterna för energitillgångar är minst lika ljusa, menade Simon. Och anledningen till detta är en humanistisk och ekonomisk insikt. Den ultimata resursen är nämligen: människor – »skickliga, själfulla och hoppfulla människor som kommer att använda sin vilja och fantasi för att det gynnar dem själva, vilket också kommer att gynna oss andra«⁵⁹. Att människor är fria att upptäcka nya sätt att skapa, utvinna resurser och producera bättre och billigare varor och tjänster gör att vi ständigt skapar mer av mindre.

Därför kommer de fossila bränslena inte att ta slut i brådskan. Tvärtom. Vi kan exploatera för mycket kol, olja och naturgas redan som det är. Problemet är inte att dessa resurser är ändliga, utan att om vi ska nå de uppsatta klimatmålen kan inte mer än en tredjedel av dagens kända reserver av fossila bränslen tas i bruk.⁶⁰ Det är inte resursanvändningen som sådan, utan den skada som utvinning och utsläpp

58. Worstall 2013, Sabin 2013.

59. Citat i Bradley 2009, s 273 (min översättning)

60. IEA 2012, s 3.

åstadkommer, som är problemet med de fossila bränslena.

Att bygga politik eller samhällsdiskussion på farhågor eller förhoppningar om att oljan, kolet eller naturgasen är på väg att ta slut är alltså felaktigt. Än mer så att formulera något slags ideologisk dogm kring att resurser för att alls få användas av människan måste vara för evigt. Begreppet *hållbarhet* är definierat som att lämna en bättre värld till nästkommande generationer, men det ges ofta en strikt tolkning som bara tillåter så kallade förnybara energislag, tänkta att ingå i ett evigt kretslopp. Men tidigare generationer har lämnat en värld till sina efterlevande som nästan oavsett hur man mäter (livslängd, barnadödlighet, välstånd, ren luft och rent vatten) blivit betydligt bättre, detta genom att komma på hur de fossila bränslena kan utvinna och tas tillvara. Som ekonomerna Harold Barnett och Chandler Morse konstaterade apropå resursknapphet redan 1963:

Genom att förbättra de levandes lott överför varje generation en produktivare värld till den som följer efter.⁶¹

Fler människor som lever längre, friskare liv förbättrar förutsättningarna för att nästa generation ska kunna göra samma sak. Detta även om ett antal företeelser har ett slut. De fossila bränslena hade inte gjort nytta för någon om de legat kvar outnyttjade i jorden, istället för att bidra till människors välstånd. På samma sätt används många grödor och mediciner med vetenskapen om att resistent skadeinsekter och bakterier kommer att utvecklas och de därför inte kan användas för evigt. De är inte heller »hållbara« i betydelsen tillgängliga för all framtid. Men det vore både oetiskt och ohållbart att av det skälet inte göra bruk av dem för att mätta magar och bota sjukdomar i dag. Friska och mätta människor kan i sin tur ta bättre hand om kommande släkte som också kan växa upp friska och mätta

61. Barnett och Morse 1963, s 249. Citerad i Andersson och Leal 1991, s 253.

att möta sin tids utmaningar. Det är det bästa vi kan sträva efter. Mycket av vår tillvaro på den här planeten kommer på gott och ont aldrig att passa in i kretsloppets tänkta lunk, med ett evigt uttag av i stort sett samma resurser. Samhällen med ekonomisk tillväxt, marknader och åtgärder mot utsläpp och värnande av naturen är definitivt inom ramen för definitionen av ett hållbart samhälle, där nästkommande generationer på det hela taget har en god chans att få det bättre. Tillväxt- och marknadssamhället kan rentav vara det enda kända och verk-samma hållbara samhällssystemet.

Utmaningen om vi ska kunna fortsätta att bli allt fler människor som lever med ökat välstånd och renare luft och vatten, är att frikoppla energiproduktionen från skadliga utsläpp. Det kan på grund av rekyleffekten visa sig svårare än vi tror. Professorn och elingenjören Steve Sorrell menar att detta vanligtvis negligerats av dem som förespråkar energieffektivisering som en bärande del av lösningen på klimatproblemen, som exempelvis fysikern Amory Lovins. Lovins har i flera decennier hävdats att det finns en enorm besparingspotential i att minska elanvändningen. Han slog igenom i miljödebatten 1976 då han som 29-årig representant för brittiska Jordens vänner pläderade för energibesparing som den mjuka lösningen på världens energi-problem. Hans prognos 1984 var att 80–90 procent av elförbrukningen i USA skulle visa sig överflödig. I praktiken har det visat sig svårt att förverkliga energieffektiviseringar över huvud taget. Ett känt misslyckande var energibolaget Enrons försök att erbjuda storföretag paketlösningar för energibesparing. Trots att affärsidén byggde på betydligt mindre besparingsmarginaler gick det aldrig att få lönsamhet i denna affärsrörelse. Något som inte hindrade Lovins från att 2002, när Enron gått i spektakulär konkurs, tala om att USA:s elförbrukning kunde halveras med direkt lönsamma åtgärder.⁶²

62. Bradley Jr 2009, s 249 ff, s 311–312.

Sorrells genomgång av forskning på området visar att många förhoppningar om energibesparingens betydelse bygger på teoretiska kalkyler mer än på faktisk politik. Historiskt har skiften till bränslen av högre kvalitet varit avgörande för att vi använder betydligt mindre energi per enhet BNP-tillväxt i dag, medan effekten av energieffektivisering inte är statistiskt signifikant.⁶³ Det finns också empiriskt stöd för att energianvändning spelar en betydligt mer central roll för tillväxten än andra insatsvaror. Därför kan det bli betydligt svårare än vi tror att minska utsläpp och miljöpåverkan från denna sektor samtidigt som ekonomin växer.⁶⁴ Framför allt menar Sorrell att en politik inriktad specifikt på att effektivisera energianvändningen, exempelvis standarder eller stora investeringar i dåligt isolerade hus, inte kommer att leda till några större klimatvinster. Det kan däremot uppnås med prissättning på utsläpp. Särskilt handel med utsläppsätter är lämpligt för att minimera rekyleffekter eftersom de sätter mål för själva problemet: utsläppen, och låter priserna bli vad de blir.⁶⁵

Andra bedömare ser inte rekyleffekten som lika allvarlig. När IPCC sammanfattar 500 studier hittar de inte någon backfire och rekyleffekten ligger för rikare länder på omkring 20–45 procent. Det betyder att 65–80 procent av en effektivisering faktiskt

63. Sorrell 2009, s 358.

64. Ibid, s 352-361. Här finns intressanta beröringspunkter mellan ekologiska ekonomer och ekonomer av den österrikiska skolan i betonet av energins unika betydelse för tillväxten. Ekonomen George Reisman skriver exempelvis att »energianvändning, arbetsproduktivet och levnadsstandard är sammanbundna och inte kan separeras, med de två sistnämnda helt och hållet beroende av den första«. Människotillverkad kraft i form av energi är vad som drivit den industriella revolutionen under 200 år och omistlig för att fortsätta den. Där österrikarna och ekologerna fundamentalt skiljer sig åt är i *värderingen* av detta faktum, i önskvärdheten och möjligheten att fortsätta bero av människotillverkad energi i ett industrisamhälle med arbetsdelning för att kunna utveckla dagens historiskt unikt höga levnadsstandard för allt fler människor. Jag tycker med österrikarna att den vägen självklart är att föredra. Detta är dock inte att säga att energiförbrukningen måste öka och självklart inte att den måste produceras på ett sätt som skadar och äventyrar människans livsbetingelser på jorden. Tyvärr flyr många österrikare, och Reisman är kanske det tydligaste exemplet, från det sista förbehållet genom att förneka att miljöproblem som global uppvärmning eller uttunnning av ozonlagret ens existerar. Reisman 1996, s 77.

65. Sorrell 2009, s 361.

minskar utsläppen.⁶⁶ Marknader, konkurrens och effektivare resursanvändning ger alltså inte alltid, men oftast, miljövinster. I andra fall krävs även prissättning av utsläpp för att få en sådan utveckling. En sådan prissättning kommer i sin tur att innebära att en del konsumtion och resande blir dyrare. De bortfallen gör oss snarare mer beroende av marknader, effektivare resursanvändning och stigande välstånd inom ramen för att begränsa utsläpp och faktisk miljöskada. Så lyfter även David Owen fram tätbebyggda storstäder med masskommunikationer och promenadavstånd till alla slags butiker som ett resurssnålt sätt att leva, inte tagelskjorta och försakelse.⁶⁷ Effektiviseringar representerar trots rekyleffekten vägen framåt.

Minskad konsumtion och lägre tillväxt löser nämligen inte miljöproblemen. Detta påpekades av klarsynta ekonomer redan när kritiken formulerades på 1970-talet.⁶⁸ Assar Lindbeck förklarade då pedagogiskt att nolltillväxt i sig skulle ge en mycket marginell minskning av utsläppen, om någon.

Föreningarnas nivå i världen sammanhänger med den produktionsnivå som råder, och med det sätt på vilket produktionen bedrivs – inte med tillväxten av produktionsvolymen. Om vi i dag skulle stoppa ekonomisk tillväxt, skulle inte föreningarna därmed minska. Kanske skulle de bli oförändrade. Men det är ju inte vad vi syftar till. Vi vill istället uppnå en drastisk minskning av föreningar, till säg en tiondel eller en hundradel av nuvarande nivå på många områden. Och det kan vi inte åstadkomma genom att stoppa den ekonomiska tillväxten, eftersom vi inte är beredda att minska produktionsvolymen till kanske en tiondel eller hundradel av nuvarande nivå.⁶⁹

66. Azevedo m fl 2014.

67. *ibid*, s 38–64.

68. Se Ekonomisk debatt nr 6 1974.

69. Lindbeck 1974.

Att åtgärda utsläpp och miljöskada genom minskad produktion och konsumtion skulle kräva att vi lever av betydligt mindre. Många kan nog tänka sig att avstå från en del av sitt nuvarande och framför allt av ett framtida växande välstånd för att värna naturvärden och inte riskera planeten för kommande generationer. Men hur många skulle vilja leva på en tiondel av vad de har i dag? Eller en hundradel? Det vore ett orimligt krav, om så bara av det enkla skälet att det skulle lämna oss mycket sämre rustade att anpassa oss efter naturkatastrofer och andra problem som väntas öka framöver.

Finns det då andra sätt att minska miljöproblemen till tiondelar och hundradelar av i dag? Absolut. Som redan nämnt har Sveriges svavelutsläpp minskat med 97 procent sedan 1970-talet, samtidigt som välståndet ökat under denna period och fabriker som renat sina utsläpp fortsatt öka sin produktion. Exemplet är inte unikt. När det på 1960-talet upptäcktes att kvicksilver anrikades i näringskedjorna och därför förgiftade rovfåglar och förekom i farliga doser i fisk vidtogs snabba åtgärder. Kloralkalindustrins utsläpp av kvicksilver reducerades med 99 procent på fem år. Pappersmasseindustrin har i flera omgångar minskat sina utsläpp. Organiska ämnen minskade från knappa 3 miljoner ton årligen på 1960-talet, till mindre än en halv miljon ton på 2000-talet, samtidigt med stigande produktion. På några år kring 1990-talet fasades klorblekningen av papper ut. På 1960-talet uppmärksammades också farorna med bly från bilarnas avgaser, en hälsofara inte minst för barn i stadsmiljö. Kraven på maximal blyhalt skärptes successivt, helt blyfri bensin introducerades 1986 och sedan 1995 är blyhaltig bensin helt förbjuden. Nedfallet av bly över Syd- och Mellansverige har minskat med 95 procent sedan 1970-talet. Kemikalier som DDT och PCB har förbjudits och snabbt fasats ut, liksom freoner.⁷⁰

70. Bernes och Lundgren 2009, s 86 (PCB, DDT), s 90 (massaindustrin och kvicksilver) s 165 f (bly).

Att frikoppla utsläpp av farliga ämnen från fortsatt och ökande industriproduktion har alltså gjorts kontinuerligt under ett antal decennier i Sverige och i de flesta andra västländer. Detta i kombination med ökad produktion och stigande välstånd. Alla utsläpp har inte varit lika lätta att minska. Det är exempelvis lättare att rena stora industrianläggningar än många små utsläppare som hushåll med olje- eller vedeldad värmepanna eller bilar eller jordbruk. Det är därför minskningen av kväveutsläpp är betydligt mindre än minskningen av svavelutsläpp. Mellan 1990 och 2008 minskade reducerat kväve i form av ammoniak, ammonium och proteiner samt andra reducerade kväveföreningar bara med 8 procent i Sverige, och med 24 procent i Europa.⁷¹

Eftersom så många utsläpp ändå kunnat minskas talar mycket för att prissättning på och restriktioner för utsläpp i en växande ekonomi är den bästa vägen att uppnå kontinuerliga miljöförbättringar. Även kritiker som David Owen verkar landa i den slutsatsen. Han tvekar trots allt knappast om fördelarna med marknadernas allt effektivare resursanvändning: »Det har gjort oss fantastiskt mycket rikare, friskare, mer bekväma och betydligt fler«.⁷²

Den globala uppvärmningen och kravet att minska utsläppen av växthusgaser är dock en allvarlig utmaning mot detta synsätt. Hitills tycks Jevonsparadoxen vara den bästa beskrivningen av växthusgasutsläppen, som fortsätter att öka för varje år. Men det finns tecken på en Kuznetskurva även för klimatutsläpp. Sverige tycks på senare år ha brutit sambandet mellan tillväxt och utsläpp av växthusgaser. Sedan 1990 har ekonomin vuxit med över 50 procent, medan utsläppen av klimatpåverkande gaser minskat med 23 procent.⁷³ Då hade de svenska koldioxidutsläppen redan

71. Pihl Karlsson m fl 2012

72. Owen 2012, s 24.

73. Miljödepartementet 2014.

mer än halverats mellan mitten av 1970- och 1990-talet, mycket tack vare minskad oljeeldning.⁷⁴ Även Europa som helhet har minskat sina utsläpp sedan 1990. De femton EU-länder som var medlemmar på 90-talet hade 2012 minskat sina utsläpp med i genomsnitt 15 procent sedan 1990.⁷⁵

Här invänder kritikerna att de nationella utsläppssiffrorna i västvärlden blivit tjugisigare genom att viss tung och utsläppsintensiv produktion utlokaliseras till växande ekonomier i tredje världen som Indien och Kina. Det är en viktig kritik. Beräkningar från SCB visar att hela den inhemska utsläppsminskningen från svensk konsumtion mellan 1995 och 2009 raderas ut om man även räknar utsläppen som vår import orsakar i respektive produktionsland, och för senare år har de totala utsläppen ökat något.

Även med detta sätt att räkna finns det dock hopp. Den svenska konsumtionen är betydligt högre i dag än 1995 medan utsläppen alltså knappt har ökat. Vår huvudsakliga import kommer från andra europeiska länder, inte minst Tyskland, som också har minskat sina utsläpp.⁷⁶ Vad som ökar de svenska utsläppen med detta sätt att räkna är produktion i ett antal snabbt växande och stora länder som Kina, Indien och Brasilien. De är sannolikt på krönet av sin Kuznetskurva, och i stort behov av att minska sina utsläpp på grund av kännbar inhemsk miljöförstöring.

Även politiskt finns anledning till tillförsikt. De medialt uppmärksammade överstatliga förhandlingarna i FN-regi har på många sätt varit en besvikelse, men på allt fler ställen i världen sjösätts ändå åtgärder för att minska utsläppen.

EU har ett system för handel med utsläppsrätter (ETS) på plats sedan 2005 och gick 2013 in i sin tredje handelsfas som

74. Brännlund/Kriström 2007, s 26.

75. EU-kommissionen 2014.

76. Kron 2011, s 16.

inkluderar fler växthusgaser och även flygtrafik, och i högre grad bygger på att utsläppsrätterna auktioneras ut istället för att ges bort. Utsläppen ska 2020 ha minskat med 21 procent jämfört med 2005.

Handel med utsläppsrätter innebär att alla större utsläppskällor till koldioxid eller andra växthusgaser – i nuläget runt 11 000 fabriker och kraftstationer – tilldelas eller köper rättigheter att släppa ut en viss mängd växthusgaser. Ett tak sätts för hur mycket som får släppas ut totalt sett och den industri som vill gå över sin ranson får alltså handla rätten att släppa ut av andra, som därmed måste minska sina utsläpp. På så vis är tanken att utsläppsminskningarna sker där kostnaden för att minska utsläppen är som lägst. Ett företag som får handla mycket utsläppsrätter får ökade kostnader, vilket leder till att deras produkter blir dyrare. När vi handlar varor och tjänster av sådana företag är alltså miljökostnaden inbakad i priset utan att vi behöver tänka på det.

Allt fler länder inför nu någon form av utsläppshandel. Nya Zeeland har utsläppshandel sedan 2010. Sydkorea startar 2015. Kina startade utsläppshandel i sju städer och regioner under 2013 och planerar att införa en nationella utsläppshandel 2016. Sydafrika inför en koldioxidskatt 2015. Även Indien, Taiwan, Vietnam och Thailand har planer på att införa utsläppssystem. Australien införde ett utsläppssystem 2012 då de auktionerade ut utsläppsrätter till det fasta priset 23 dollar per ton, och kompenserade med sänkta inkomstskatter. Det systemet har dock avskaffats av den nyttillträdde konservativa regeringen.

Nio nordamerikanska regioner (Regional Greenhouse Gas Initiative, RGGI) har utsläppshandel för elkraftverk sedan 2009. Kalifornien införde 2013 ett mer omfattande system som från 2015 även inkluderar transporter. I Kanada startade Quebec 2013 utsläppssystem som är integrerat med Kaliforniens. British Columbia har infört en koldioxidskatt och samtidigt sänkt skatten på inkomster och företagande. I Japan har Tokyo-

regionen sedan 2010 ett utsläppssystem för de 1 400 största utsläpparna.⁷⁷

Statsvetaren William Antholis vid Brookings Institute gör en intressant iakttagelse som om miljöåtgärdernas ekonomiska geografi. Beroende på hur man räknar är det ungefär femton amerikanska delstater som går före med striktare klimatpolitik. De motsvarar samtidigt 20 procent av koldioxidutsläppen, en tredjedel av befolkningen och 38 procent av ekonomin. De regioner som är först med utsläppshandel i Kina, bland annat Guangdongprovinnsen, står för 16 procent av utsläppen och ungefär 27 procent av ekonomin. Mönstret är detsamma i Europa, där Nordeuropa tagit på sig den största andelen av utsläppsminskningarna. De rikaste, mest energieffektiva och produktiva regionerna har gjort de striktaste åtagandena. Det är här, menar Antholis, som klimatpolitiken implementeras.⁷⁸

Nedbrutet på regionnivå tycks alltså även klimatfrågan följa en Kuznetskurva där tillväxten så småningom kan öka medan utsläppen minskas med allt mer resoluta politiska åtgärder, främst prissättning. Det bör påpekas att de minskningar vi hittills sett inte bara varit otillräckliga för att vända trenden med ökande utsläpp globalt sett. För att undvika scenarier om en global uppvärmning på över 2 grader till 2100 och ökande risker för en okontrollerbar fortsatt uppvärmning krävs dessutom betydande minskningar av de globala utsläppen under de närmaste decennierna. Men det verkar som att svaret var det kommer att ske återigen talar för tillväxtregioner världen över. Och med undantag för enpartistaterna Kina och Vietnam är de länder som försöker prissätta koldioxidutsläpp demokratier.

77. Chestney 2012.

78. Antholis 2012.

Ska vi avskaffa demokratin?

*Jag skulle snabbt avskaffa alla val. För att det jag ser framför mig nu, det är ungefär en lika stor utmaning som ett tredje världskrig. Och då, om man hårdrar det lite då, så har vi liksom inte tid att håll på och käbbla mellan partierna till exempel.*⁷⁹

Pär Holmgren,

meteorolog och klimatdebattör

METEOROLOGEN PÄR HOLMGREN, som fått utmärkelser av både Miljöpartiet och Uppsala universitet för sitt klimatengagemang, darrade inte på manschetten när han ombads ge sitt viktigaste råd till dåvarande miljöminister Andreas Carlgren i tv-programmet *Körseld* i december 2009: Avskaffa de allmänna och fria valen. Det är ett inte helt ovanligt resonemang att kristid kräver undantagstillstånd och centraliserad makt.

Andra gröna röster har snarare varit än mer öppet brutala än Per Holmgren. Den så kallade Romklubben som på 1970-talet förenade progressiva affärsmän, forskare och intellektuella och varnade för ett slut på naturresurser och ekonomisk tillväxt menade då att ett brott med vår ohållbara livsstil skulle kräva »skapandet av en ny mänsklighet« och inom kort bara kunna ske genom »en teknokratisk version av orientalisk despotism, vilket stalinism och nazism redan givit oss en försmak av.« Kanske var detta öde inte mer än vad vi människor gjort oss förtjänta av givet analyser som: »Världen har cancer och den canceren är människan«. ⁸⁰

79. Holmgren 2009.

80. Bradley Jr 2009, s 237 (min översättning)

Mer oroväckande är att även ett antal tidigare empiriska studier tyckts ge Holmgren rätt i att demokratier inte är det bästa ur miljösynpunkt.

Många sådana studier har dock gällt enstaka miljöproblem eller indirekta indikatorer som att signera internationella protokoll (och utfallet är ganska jämnt för eller mot demokratin). När forskarna Quan Li och Rafael Reuveny 2006 gjorde en systematisk genomgång av sex miljöindikatorer i drygt hundra länder fann de dock ett tydligt mönster:

Vi finner att en högre demokratinivå leder till mindre koldioxidutsläpp per capita, mindre kväveoxidutsläpp per capita, mindre organiska vattenföroreningar, lägre grad av skogsskövling och mindre jorderosion.⁸¹

Demokrati är bra för miljön. Sambandet gällde dock inte vid själva övergången till demokrati, utan vid dess fördjupning. En senare studie av Meilanie Buitenzorgy och Arthur PJ Mol menar att det kan bero på att demokratin precis som tillväxten har en Kuznetskurva, där miljön initialt försämras när stora grupper får mer inflytande, men förbättras när demokratin fördjupas. Deras studie gäller dock bara avskogning.⁸²

Auktoritära stater tycks hur som helst vara de sämsta, även ur miljösynpunkt. Så hittar vi också några av de värsta miljökatastroferna just i sådana stater. Den största vattenrelaterade miljökatastrofen i världen är förmodligen tömningen av Aral-sjön. Ett rikt djurliv och fiskemöjligheter kring det som en gång var världens fjärde största insjö försvann när Sovjetunionen på 1960- och 1970-talet ledde om två huvudfloder för att producera bomull. Sjön har tömts. Fisken har dött i det alltför salta vatten som finns kvar. Tidigare hamnstäder ligger nu tiotal

81. Li och Reuveny 2006, s 953. (min översättning)

82. Buitenzorgy och Mol 2011.

kilometer från vattnet och plågas av giftiga sandstormar.⁸³

Istället för att åtgärda problemet fortsätter den auktoritära regeringen i Uzbekistan att leda vatten till bomullsodlingar som egentligen bara berikar en liten klick kring regeringen med sina exportintäkter. Staten äger all mark, kontrollerar vad som ska odlas och tillgång till utsäde och bekämpningsmedel. För 2012 års skörd tvingade regeringen över en miljon medborgare – läkare, lärare, sjuksköterskor och ett stort antal barn – att arbeta på bomullsfälten.⁸⁴ Det hänsynslösa slöseriet med mänskliga och miljömässiga resurser hör ihop. Fria marknader där bönder får odla vad de finner lämpligt istället för att tvingas odla vattenkrävande bomull kan leda vattnet åter till Uralsjön. Experter bedömer att den kan återskapas på 40 år.

Leif Wenar skriver en bok om länder som föröds av sina naturresurser genom en stats- eller gängkontrollerad utvinning som berikar ett fåtal, men håller befolkningen ofri och ofta fattig. Han menar att även om det inte finns systematiska studier finns mycket som tyder på att miljön både lokalt och globalt far mest illa under auktoritärt styre och i sönderfallna ekonomier, men även vid korruption och oroligheter. Gruvdrift och utvinning av olja och gas är extremt resurskrävande aktiviteter. I Australien drar exempelvis gruvnäringen mer energi än hela näringslivet i övrigt. Utvinningen drar också upp gifter och tungmetaller, vilket vanligtvis samlas i dammar. Transporter i pipeliner läcker och saboteras. Olja motsvarande Exxon Valdes supertanker bedöms exempelvis varje år läcka ut i Nigerdeltat, hem för 30 miljoner människor. Nigeria är förvisso sedan 1999 en demokrati, men valen har varit blodiga och kantats av fusk och landets styre är korruperat och ineffektivt, Freedom house rankar staten som halvt fri. Omkring 100 000 fat olja bedöms dagligen stjälas från Nigerdeltat via intrikata nätverk

83. Lynas 2011, s 148-149.

84. Human Rights Watch 2013.

med makthavare och utländska aktörer, medan befolkningen i det oljerika Nigerdeltat är fortfarande fattig.⁸⁵

Reglering och övervakning av att standarder följs är helt avgörande för om naturresursutvinning ska kunna ske med minimal miljöpåverkan. USA har på 30 år halverat sträckan på de floder som drabbats av syraläckage från gruvdrift, och kunnat driva sin pipeline genom det karga Alaska under samma period utan några rapporterade rostläckor. Ett resultat av ambitiösa federala standarder. I Nigeria har tvärtom inga miljökrav hävdats gentemot företagen som utvinner olja, vare sig för läckage från sönderrostade pipelines eller för hanteringen av giftigt avfall. Möjligheter att mäta vattenkvalitet, matsäkerhet eller konstatera andra utsläpp saknas. Att utsläppen förvärras i den senare situationen jämfört med den förra är inte en långsökt slutsats ens i avsaknad av systematisk statistik.

Men det finns indikationer, menar Wenar. När Yales EPI-index (se ovan) samkördes med Världsbankens mått på korruption fann de ett tydligt samband: »Länder med mycket korruption tenderar att prestera dåligt miljömässigt, medan länder med lite korruption hävdar sig bättre i EPI-rankningen.«⁸⁶ Sambandet var särskilt starkt för vattenskydd och växthusgasutsläpp. (Samma studie visade för övrigt ett samband mellan miljöskydd och förekomsten av »voice« och »accountability«, vilket stärker tesen om att fördjupad demokrati är bra för miljön).

Wenar pekar också på att det är ofria länder som är ledande i slösaktiga praktiker som att bara släppa ut gas eller sätta eld på den (så kallad *flaring*) vid oljeutvinning. I USA tas sedan länge denna gas huvudsakligen tillvara som naturgas. Men 150 miljarder kubikmeter naturgas, motsvarande 25 procent av USA:s gaskonsumtion, eldas eller släpps ut varje år världen över, med

85. Freedom House 2014.

86. Wenar 2012, s 12–9.

lokal förgiftning och globala växthusgasutsläpp motsvarande 400 miljoner ton koldioxid som följd. Listan över länder som sätter eld på mest gas toppas av Ryssland, Nigeria och Iran. Bara Nigerias uppeldade gas motsvarar halva Afrikas energibehov. Detta trots att Nigeria har en lag som förbjuder flaring, som stiftades redan 1984.⁸⁷ Värt att notera är att USA nyligen ökat sina flaringutsläpp, eftersom denna praktik tillämpats vid så kallad fracking, att utvinna gas via horisontell bergsborrning. Bara under 2011 steg utsläppen med 50 procent. Från den 1 januari 2015 kräver dock den amerikanska miljömyndigheten att all gas som frigörs vid fracking tas tillvara.⁸⁸

Kontentan av detta och tidigare kapitel om hur man börjat tackla och lösa miljöproblemen nationellt och internationellt är att regleringar och restriktioner, till och med förbud som i fallet med freoner, har varit nödvändiga för att minska utsläppen i vatten och hav och därmed skadorna på naturen och på människors liv och hälsa. Den goda nyheten är att sådana ingrepp verkar kunna ske till långt mindre kostnader än vad man räknar med på förhand. Precis som infrastrukturprojekt är (ö)kända för att kosta långt över vad prognoserna visar, tycks motsatsen gälla miljöregleringar. Utsläppsgränser för svaveloxid och utfasningen av freoner är två stora åtaganden som skett till betydligt lägre kostnader än väntat, och för regleringar generellt är kostnaderna så osäkra att den förvisso omstridda Porterhypotesen menar att de genom att även uppmuntra innovation kan vara en ekonomisk vinst. Även den som är kritisk mot regleringar och ingrepp i näringsfriheten bör med hänsyn till sådan empiri vara öppen för att miljöskäl kan vara ett undantag.

I ett bredare perspektiv är sådana undantag inget argument för att överge de institutioner som gjort västvärlden rik. Tvärtom är det dynamiska och växande ekonomier i demo-

87. Wenar 2012.

88. Olivier m fl 2012.

kratiskt styrda länder som är ledande i arbetet för en bättre miljö. Det är i västvärlden som vatten och luft blir allt renare och utsläppen minskar. Det är USA som leder rivandet av gamla dammar för att få liv i floderna. Det är i Storbritannien som Themsen väckts från biologisk död till att sjuda av fisk- och fågelliv. Det är i rika regioner och länder världen över som åtgärder mot växthusgasutsläppen vidtas i detta nu. Det är i Sverige växthusgasutsläppen kunnat minskas i decennier, samtidigt som ekonomin växer. Man kan med all rätt påpeka att det inte räcker, och det finns i några fall skäl att vara orolig för om något vi kan göra kommer att vara tillräckligt. Men det är inom ramen för demokrati och ekonomisk utveckling och genom gradvisa förbättringar över tid som människan tar det bästa miljöansvaret. Det är den stora bilden. Låt oss titta närmare på hur man kan göra.

Avsnitt 2

Politiken
och miljön

En fråga om grader

Hotet mot vår värld kommer inte bara från tyranner och deras tanks. De kan vara betydligt lömskare och mindre synliga. Faran med global uppvärmning är än så länge inte synlig, men verklig nog för att vi ska göra förändringar och uppoffringar, så att vi inte lever på kommande generationers bekostnad.

Vår förmåga att komma samman för att hindra eller begränsa skadorna på världens miljö blir kanske det största testet på vår beredskap att agera som ett världssamfund. Underskatta för allt i världen inte vilken fantasi som kommer att krävas, inte den vetenskapliga ansträngningen, inte den samarbetsförmåga bortom allt som hittills gjorts som vi måste ge prov på. Vi kommer att behöva statsmannaförmåga av sällan skådat slag. Det är medvetenheten om allt detta, som gör att vi samlats här i dag.¹

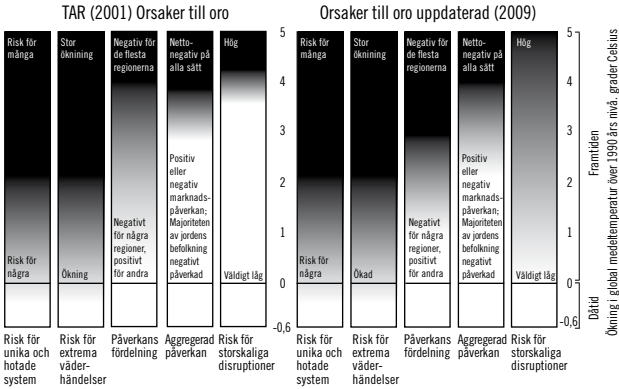
Margaret Thatcher, vid IPCC:s andra konferens den 6 november 1990

MAXIMALT TVÅ GRADER CELSIUS jämfört med temperaturen före industrialiseringen. Det är den uttalade politiska ambitionen för klimatpolitiken, formulerad av FN:s klimatpanel IPCC och antagen vid toppmötet i Köpenhamn 2009. Varför just två grader? Klimatforskaren David Lea på amerikanska State Department har spårat detta mål tillbaka till resonemang av ekonomen William Nordhaus på 1970-talet och i den tyska regeringen på 1990-talet, men framför allt till ett inflytelserikt diagram: the Burning Embers Chart.

Detta diagram åskådliggör med brinnande staplar de fem slags risker som är kopplade till globala temperaturhöjningar.

1. Thatcher 1990.

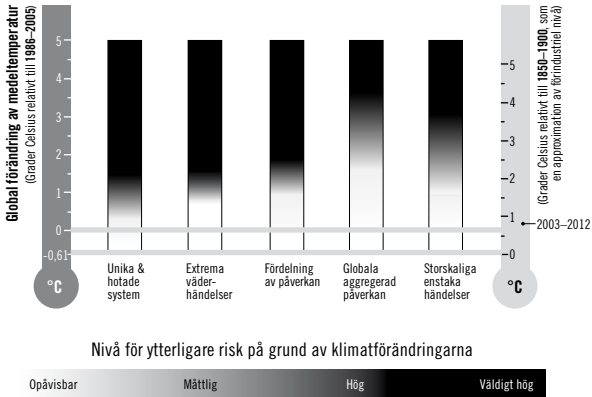
Figur 1. The burning embers chart



Källa: Smith m fl (2009)

1. Unika och hotade system, som döende korallrev, smältande glaciärer eller vissa befolkningar på utsatta öar.
2. Extrema väderfenomen. Cykloner, översvämningar och värmeböljor blir starkare och mer frekventa.
3. Regionala effekter. Uppvärmningen slår olika mot olika delar av världen och drabbar inte minst fattiga länder hårdast och först, samtidigt som andra delar kan gynnas av låga temperaturökningar.
4. Sammantagen ekonomisk och ekologisk påverkan. Försök att aggregera de totala effekterna på samhälls-ekonomi inkluderat monetära värden på ekosystem och människors hälsa. Även här är effekterna oklara

Figur 2. The burning embers chart 2014



Källa: IPCC (2014)

vid temperaturökningar på 1–2 grader, ekonomin kan gå plus eller minus, medan prognoserna är entydigt negativa vid ökade temperaturer.

5. Risk för irreversibla, storskaliga och snabba omställningar, så kallade *tipping points*.

Det är framför allt effekter av det sistnämnda slaget som måste undvikas. Att istäcket i västra Antarktis eller på Grönland smälter och försvinner för gott, att Golfströmmen som värmer norra Europa vänder, att växthusgasen metan bunden i den ryska tundran frigörs och ytterligare accelererar uppvärmningen eller att världshavens djurliv dör ut på grund av försurning. Det är en mycket stor grupp djur som potentiellt hotas:

alger, plankton, krill, musslor, havssnäckor, räkor, krabbor och sjöborrar. Samt förstås koraller. De tropiska korallerna, som utöver den pågående försurningen redan i dag drabbats av utsläpp och fiske med dynamit, är hem för omkring en tredjedel av alla kända marina livsformer, inklusive 4 000 fiskarter.²

Diagrammet togs fram i samband med IPCC:s tredje rapport 2001 för att i sammanfattningen åskådliggöra dessa risker grafiskt. Vitt är liten (5–33 procent) eller ingen risk (under 5 procent), gråskalan går sedan över medelstor risk (33–67 procent) och blir svart för betydande (67–95 procent) eller allvarlig risk (över 95 procent). I den fjärde rapporten 2007 kom det att utelämnas på begäran av USA, Kina och Saudiarabien, men publicerades istället under stor uppmärksamhet som en vetenskaplig artikel.³ I diagrammet 2001 kom de röda staplarnas betydande risker först vid omkring 2 graders uppvärmning från 1990 års nivå (som i sin tur är 0,6 grader över den förindustriella temperaturnivå man brukar tala om som utgångspunkt) för unika system, den mest känsliga indikatorn. De storskaliga förändringarna hotade först vid 3 (gul)–4(röd) graders uppvärmning. Men utifrån 2007 års utvärdering av tillgänglig klimatforskning börjar det brännas betydligt tidigare. Redan vid dagens 0,85 graders uppvärmning från förindustriell nivå löper vi medelstora risker både för unika system och extrema väderfenomen, risker som blir betydande redan vid ytterligare en grads uppvärmning. En medelstor risk för storskaliga förändringar finns redan vid ytterligare en grads uppvärmning, och den blir betydande mellan 3 och 4 graders uppvärmning. Det bränns alltså betydligt tidigare. Många kom därför att inför Köpenhamnsmötet 2009 ifrågasätta om målet 2 graders uppvärmning var tillräckligt givet att vi redan vid denna uppvärmning löper betydande risk att förlora unika system, utsättas för fler och intensivare cykloner och översväm-

2. Snaprud 2008.

3. Revkin 2009.

ningar och se några världsdelar drabbas mer systematiskt.⁴ I den senaste IPCC-rapporten för 2014 är diagrammet tillbaka i rapporten och dess sammanfattning. Om något tycks riskerna för storskaliga förändringar enligt den nya bedömningen ha ökat, medan kopplingen till extrema väderfenomen minskat något.⁵

David Lea, som utrett 2-gradersmålet åt den amerikanska regeringen är mer svävande: »Frågan vi skulle vilja ha besvarad är vid vilken punkt de här förändringarna blir outhärdliga i betydelsen att vi inte kan anpassa oss till det.«⁶ Det är svårt att säga något mer konkret än att med stigande temperaturer kommer det att bli mer av extremväder och risk för att överskrida en *tipping point*. Vid någonstans mellan 1,5 och 4 graders uppvärmning från förindustriell nivå kommer vi att få se de här förändringarna. Det tydligaste sambandet är försurningen av haven. Med ett teraton globala koldioxidutsläpp i atmosfären och omkring två graders temperaturökning kan försurningen begränsas till 0,2 i minskat ph-värde. Hans bedömning är att den anpassningen klarar större delen av djurlivet, och vi kommer förmodligen att landa ungefär där oavsett vad vi gör. »Vad vi vill undvika är att släppa ut 2,5 teraton«, fortsätter Lea. »Det ger en temperaturökning på 3–4 grader och minskar ph-värdet med 0,4. För organismer med kalkhaltiga skal är det ingen tvekan om att det kommer att få enorma konsekvenser.«⁷ Marinbiologen Jeremy Jackson har målande talat om »the rise of slime«, världshav dominerade av alger och maneter. Utöver global uppvärmning bidrar även utfiskning och föroreningar till denna utveckling.⁸

Ambivalensen kan synas suspekt. Varför inte göra allt som står i vår makt för att minska utsläppen så mycket som

4. Smith m fl 2009.

5. IPCC Working Group II 2014.

6. Lea 2013.

7. Lea 2103.

8. Scripps Institution of Oceanography 2008.

möjligt, hålla temperaturen så låg som möjligt och därigenom minimera risken att någonsin konfronteras med den globala uppvärmningens mer extrema effekter? Varför inte helt enkelt sluta använda fossila bränslen?

Därför att det också finns betydande fördelar med dagens sätt att leva. I större delen av världen skulle energi även från fossila bränslen både förbättra människors tillvaro och miljön. Som tidigare nämnt är ett av dagens största globala miljöproblem att 3 miljarder människor utsätts för smutsig inomhusrök när de eldar ved eller dynga för att laga mat och hålla temperaturen. El- eller gasspisar skulle dramatiskt förbättra miljön för dessa människor, även om elen kom från fossila bränslen. Dessutom skulle klimatet inte nödvändigtvis ta skada eftersom utsläppen av sotpartiklar, så kallad black carbon, skulle minska betydligt vid en sådan förändring. FN-organet UNEP beräknar att utsläppen av black carbon kan minska med 77 procent genom relativt enkla åtgärder, och den viktigaste för både Afrika och Asien är spisar vars bränslen och rök är renare än dagens vedeldning. Utöver att minska den globala uppvärmningen bedöms de ha potentialen att rädda 1,9 miljoner människoliv varje år.⁹ Bäst är förstås om spisarna kan drivas med rena energikällor, men problemet är akut och varje steg för att avhjälpa det, om så med fossila bränslen, är välkommet. Det är lättare att kontrollera utsläppen från ett kraftverk än från hundratusentals eller miljoner bostäder. För stora delar av världen representerar alltså fossil energi en betydligt renare miljö, och bättre hälsa och välbefinnande.

En annan målkonflikt följer av hur vi bäst anpassar oss till naturkatastrofer och ändrade levnadsbetingelser. Det bästa skydd vi känner till är ekonomiskt välbefinnande. För några år sedan drabbades Haiti av en jordbävning som bedöms ha tagit nästan

9. United Nations Environment Programme (UNEP) 2011.

220 000 människors liv och gjort 2,1 miljoner hemlösa.¹⁰ Den mätte 7,0 på momentmagnitudskalan. När San Francisco 1989 drabbades av en jordbävning med styrkan 6,9 på momentmagnitudskalan dog 63 personer och 4 000–12 000 blev hemlösa.¹¹ Jordbävningarna är inte helt jämförbara, den på Haiti var starkare och hade också flera efterskalv. Men en stor del av den enorma skillnaden i skadade och dödade beror på ekonomiskt välstånd. Rika länder har råd att bygga tillräckligt stabila hus, vägar och annan infrastruktur, liksom kunskapen och tekniken att bygga dammar för att stå emot katastrofer (även om de förstås kan brista också i rika länder, som i New Orleans efter orkanen Katrina 2005).

Den amerikanske miljöekonomen Matthew E Kahn fängade detta genom att jämföra dödligheten från naturkatastrofer i 73 länder mellan 1980 och 2002 i en studie som prövade en mängd hypoteser. Det visade sig att rika och fattiga länder drabbas av ungefär lika många naturkatastrofer, men i rika länder dör färre personer. Kahns slutsats: Ekonomisk utveckling ger ett implicit skydd mot naturkatastrofer. Demokrati och pålitliga institutioner skyddar också.¹² Andra studier pekar åt samma håll. Ekonomerna Hideki Toya och Mark Skidmore fann att faktorer som högre utbildningsnivå, öppenhet för tekniköverföring, utvecklad finanssektor och mindre stat också var relaterat till färre döda vid naturkatastrofer.¹³ Enligt IPCC:s skattning 2001 inträffade 65 procent av dödsfallen vid naturkatastrofer mellan 1985 och 1999 i länder med en årsinkomst under 760 \$ per person. Värdet av ekonomiskt välstånd blir alltså knappast mindre om en varmare värld visar sig mer utsatt för extrema naturfenomen som översvämningar och orkaner. Tvärtom,

10. Röda Korset 2010.

11. Wikipedia »Loma Prieta-skalvet 1989«.

12. Kahn 2005.

13. Toya och Skidmore 2007.

vilket inte minst accentueras av att kostnaderna vid naturkatastrofer ökat med tiden i exempelvis USA, Europa och Japan, dock inte som andel av ekonomin.¹⁴ Vid naturkatastrofer är det pengarna eller livet som står på spel. Ju större del av priset som kan betalas med pengar, desto fler räddade människoliv. Ska vi kunna anpassa oss till mer av extrema väderfenomen behöver vi alltså lita till samma faktorer som vi tidigare sett haft betydelse för en god miljö, som demokrati och ekonomisk tillväxt. Och detta gäller i alla länder. Nutida naturkatastrofer som den japanska tsunamin 2011, orkanen Katrina i USA 2005 och värmeböljan över Europa 2003 visar att även världens rikaste samhällen är otillräckligt skyddade.

Ekonomen William Nordhaus, kanske världsledande när det gäller ekonomiska och samhälleliga konsekvenser av klimatförändringarna, visar att välståndet även skyddar mot andra climateffekter. Det har varnats för katastrofala hälsokonsekvenser och omfattande migration som följd av klimatförändringarna. Nordhaus visar att dessa förutsägelser väsentligen är feltänkta. De negativa hälsoeffekterna för rika samhällen är i princip negligierbara (0,01 procent av förlorade levnadsår (DALY) på grund av ohälsa vid de allvarligaste klimatprognoserna)¹⁵ helt enkelt för att vi kan anpassa oss. Malaria och många andra sjukdomar kan bekämpas i samhällen med ekonomiska resurser till myggnät, medicinsk behandling eller där man flyttar in till städer från myggrika områden på landsbygden. Med fortsatt tillväxt (som förvisso ökar utsläppen av fossila bränslen) kommer även de flesta länder i Afrika och Asien att om 50–100 år att kunna undvika de negativa hälsokonsekvenserna på samma sätt som vi i västvärlden i dag. Faktum är att Afrika beräknas ligga på ungefär västvärldens välståndsnivå i dag vid seklets slut. Sak samma med försörj-

14. The Economist 2012.

15. Nordhaus 2013, s 94.

ning. Prognoserna om massmigration på grund av ekologiska katastrofer i klimatförändringarnas spår bygger samtidigt på att afrikaner i samma utsträckning som i dag är beroende av djurhållning och nomadtillvaro i allt hetare öknar. En del av larmen kring klimatförändringarnas effekter är därför överdrivna, även om riskerna ökar något. Prognoserna har helt enkelt missat att tillväxten som orsakar klimatförändringarna också har positiva effekter på möjligheten att hantera många av problemen.

Skattningarna om ökande undernäring och relaterade sjukdomar i scenarierna över klimatförändringarnas hälsoeffekter är oförenliga med skattningarna om de växande inkomster som kommer att vara upphovet till de utsläpp som leder till uppvärmningen från första början.¹⁶

Ska mänskligheten stå bättre rustad att anpassa sig för en varmare värld gäller det alltså att ekonomiskt välstånd kan fortsätta att öka. Det skapar en målkonflikt om fossila utsläpp minskas på ett sätt som äventyrar välståndsutvecklingen. William Nordhaus, som alltså antas vara en av källorna till 2-gradersmålet, menar i själva verket att det har »svagt vetenskapligt stöd«. Det bästa målet beror på kostnaderna för att uppnå det.¹⁷ Alltför kostsamma eller strikta restriktioner för användningen av fossila bränslen – som i dag är avgörande för transporter, energi, matproduktion, sjukvård med mera – är direkt kontraproduktiva för vår anpassningsförmåga.

Samtidigt löper vi ökande risker att överträda en tipping point ju längre koldioxidhalten i atmosfären fortsätter att öka. Eftersom all koldioxid som släpps ut blir kvar i atmosfären i hundratals år behöver utsläppen framöver minska dramatiskt,

16. Nordhaus 2013, s 98 (min översättning)

17. Nordhaus 2013, s 198.

medan de i dag ökar globalt sett. Men medan vi är klara över att ekonomiskt välstånd skyddar mot naturkatastrofer, är det inte lika klart vad vi faktiskt uppnår genom att minska koldioxidutsläppen. Även om vi ville ta sikte på en viss temperatur och kalibrera åtgärder för att uppnå den är detta inte någon exakt vetenskap. IPCC har skissat på fyra utsläppsscenarioer. Det lägsta bedöms landa i en temperaturökning sedan förindustriell tid på sannolikt mellan 0,9 och 2,3 grader 2100. Vid de högsta fortsatta utsläppen landar temperaturhöjningen 2100 sannolikt mellan 3,2 och 5,4 grader.¹⁸ Med andra ord: Har vi tur är det alltså tänkbart att den globala uppvärmningen blir hanterbar även vid fortsatta stora utsläpp av växthusgaser.¹⁹ Har vi otur kan till och med de striktaste begränsningar visa sig vara otillräckliga. Även om vi omedelbart skulle upphöra med utsläppen i dag finns de historiska utsläppen kvar och de kan i sig räcka för att värma planeten två grader över förindustriell nivå.²⁰

Det kan synas oseriöst att ta upp termer som tur och otur i en diskussion som rör något så allvarligt som ett hot mot människans livsbetingelser på planeten. Men det är tvärtom en högst avsiktlig illustration av hur situationen ser ut och måste bedömas. Den globala uppvärmningen som en konsekvens av vår ökande användning av fossila bränslen är något vi har upptäckt och blivit allt säkrare på bara under senare decennier, även om möjligheten att människan påverkar klimatet med sina utsläpp diskuterats sedan 1950-talet. Det är inte för inte som William Nordhaus talar om den politiska och ekonomiska utmaningen som »klimatkasinot«.

18. IPCC 2013.

19. I själva verket är detta tesen hos en del så kallade »klimatförnekare«, som exempelvis atmosfärfysikern Richard Lindzen. Han är helt enig om den uppvärmning som skett och att mänskliga koldioxidutsläpp förmodligen är huvudförklaringen. Det han ifrågasätter är hur snabbt jorden värms av dessa och riskerna för de negativa klimateffekterna beskrivna ovan, och därför faran i att släppa ut koldioxid och andra växthusgaser i den takt vi gör nu. Lindzen 2013.

20. Lea 2013.

Vi har varit i samma situation förut. Ibland har vi otur. Fast vi i Sverige framgångsrikt minskat utsläppen av miljögifter som PCB, DDT och kvicksilver ner till en tiondel eller hundradel av tidigare nivåer har vi med tiden upptäckt att det inte räcker. Dels är många platser förorenade på grund av tidigare utsläpp, dumpning eller industriproduktion. Det finns omkring 13 000 mark- och vattenområden med tecken på förorening som kan innebära hälso- eller miljörisker. Men problemen har också aktualiserats på nytt eftersom många ämnen funnits skadliga vid ännu lägre nivåer än man tidigare trott, särskilt för ofödda barn. Medan vi haft turen att kunna minska gifthalterna i miljöen så har vi haft oturen att upptäcka att tidigare ambitioner inte varit tillräckliga.²¹

Eller otur förresten. Vinsterna med att fasa ut bly i bensinen är sannolikt betydligt större än vad man någonsin kunnat ana då beslutet fattades. Ett antal studier har på senare år beskrivit den fascinerande samvariansen mellan blyad bensin och – med runt 20 års fördröjning – våldsbrott i innerstäder. Våldsbrotten ökar oförklarligt drygt 20 år efter introduktionen av blyad bensin och minskar lika oförklarligt på 1990- och 2000-talen, efter att blyad bensin fasats ut. Rick Nevin har beskrivit sambandet för USA och även andra länder, medan andra forskare hittat samband på stads- och kvartersnivå. Hypotesen är sannolik via blyets kända negativa effekter på små barns senare intelligens och andra färdigheter, och frågan är då snarare hur stor del av senare decenniens brottsnedgång som kan förklaras av minskade blyutsläpp. Även en försiktig skattning landar på omkring 50 procent av minskningen, och 20 procent av den totala våldsbrottsligheten.²² En enorm effekt som skulle göra denna miljöpolitiska åtgärd till den viktigaste kriminalpolitiska åtgärden på ett halvt decennium. Fast det är vi alltså inte ens säkra på decennier efteråt.

21. Bernes och Lundgren 2009, s 95 ff.

22. Drum 2013. De mer försiktiga siffrorna från Novella 2013.

Ibland har vi haft riktig tur i oturen. När kemisten Thomas Midgley på 1920-talet tog fram freonet, som brandsäkert och utan explosionsrisk kunde installeras i kylar, använde han klorin i stället för bromin. Hade han använd bromin hade det också fungerat, men haft biefekten att ozonlagret i atmosfären förstörts redan omkring 1970. Nu hann vi istället på 1970-talet vetenskapligt upptäcka, förklara och i slutet av 1980-talet politiskt hindra uttunningen av ozonlagret innan det kom att öka hudcancerfallen lavinartat.²³

Vanligtvis har vi mer tur än otur. Många känner förmodligen till exempel på hur främmande växter och djur åstadkommit skada när de sprids i nya länder. Något som tilltagit med människors resande och transporter. Särskilt känsliga är öar och fåglar. Generellt sett är främmande arter inget att vara rädd för. Normalfallet är att de som alls sprider sig (vilket de flesta inte gör) ökar den biologiska mångfalden snarare än konkurrerar ut existerande växter. På öar har däggdjur, ryggradslösa djur, fiskar och framför allt växter blivit betydligt fler totalt sett när nya arter kommit dit. Bara för fåglar är antalet arter oförändrat, med ungefär lika många nya som utrotade (vilket är dåligt för den biologiska mångfalden, eftersom de som dör ut i högre grad är unika).²⁴ Biologen Chris D Thomas vid brittiska vetenskapsakademien menar att vi bör koncentrera oss på arter som bevisligen åstadkommer stor skada, men inte generellt försöka hindra att arter sprider sig. Tvärtom kanske vi människor proaktivt ska försöka flytta arter som hotas av utrotning till områden där de kan trivas bättre, ett uppdrag som blir viktigare med klimatförändringarna.²⁵ Carrie Friese tar den tanken ett steg längre och menar att kloning av utrotningshotade arter, en teknik som för närvarande utvecklas vid amerikanska zoolo-

23. Lynas, Mark 2011, s 217 ff.

24. Sax och Gaines 2008.

25. Thomas 2013.

giska trädgårdar, kan vara både ett sätt att rädda den biologiska mångfalden och öka människors engagemang och förståelse för naturens villkor.²⁶

Trots människans inverkan på miljön har naturliga variationer också stor betydelse för människors liv. Extrem torka fram till 1982 fick många att oro sig för tilltagande öken-spridning, som från 1970-talet prognostiserades in i en dyster framtid. Människans överexploatering sågs inte sällan som anledningen till minskande skördar och svält. I dag vet vi att ökenutbredningen främst var ett naturfenomen, och att trenden desto bättre vänt. Med ökande nederbörd, framför allt över genomsnittet sedan 2000, växer det på tidigare ökenområden över stora landmassor på jorden. Bättre bevattning och mark-användning påverkar också, liksom oplanerade förändringar som inflyttning till städer. Även den ökade koldioxidhalten, som alltså i detta sammanhang och än så länge är en del av turen bakom blomstrande öknar.²⁷

Turen gäller ofta även vad människor tar sig för. En av de starkaste trenderna i världen just nu är urbaniseringen. Tväremot vad många tror när de ser trafikstockade asfaltdjungler med förorenad luft, är urbaniseringen en ekologisk jackpott. Hälften av mänskligheten bor nu i städer som rymts på 2,8 procent av jordens yta, och om några decennier kommer 80 procent att rymmas på 3 procent om trenden fortsätter.²⁸ På jorden de lämnat kommer växtligheten tillbaka. Omkring 8,5 miljoner kvadratkilometer lämnas årligen bara i tropikerna så att regnskog kan komma tillbaka, betydligt mer än de drygt 150 000 kvadratkilometer ursprunglig regnskog som huggs ner varje år. Enligt skogsforskaren Joe Wright kan mellan 40 och 90 procent av arterna från den ursprungliga regnskogen

26. Friese 2013.

27. Bolling 2014.

28. Brand 2010, s 68.

återetableras på de här ytorna.²⁹ Man behöver inte, som en del debattörer, hävda att skogsskövlingen i Amazonas genom återväxten är ett mindre problem. (Tvärtom kan vi glädjas åt att Brasilien på senare år drastiskt minskat avskogningen, från 27000 kvadratkilometer 2004 till 7000 kvadratkilometer 2009, både tack vare sjunkande världsmarknadspriser på mat och virke (tur) och en aktiv politik för att bevara urskogen.³⁰) Vi kan ändå konstatera att urbaniseringen frigör stora områden åt skog som låter djurlivet hämta sig och som tar upp koldioxid ur atmosfären.

Samtidigt är stadslivet både rikare och mer resurseffektivt. Att människor samlas i storstäder sänker styckkostnaden för vatten och avlopp, gator, elektricitet, sophämtning, sjukvård och utbildning. Kvinnor får större karriärmöjligheter och väljer därför att skaffa färre barn. En annan bidragande orsak är att bostadsytan är dyrare. Allt detta finns väl beskrivet i böcker som Ed Glaesers *Triumph of the city* och Robert Neuwirths *Shadow cities*, och hamnar i fokus även för Stewart Brands energiska plädering i *Whole earth discipline* för en ny, utvecklingsoptimistisk syn på att tackla miljöproblemen. I en huvudsakligen oplanerad, stundtals direkt motarbetad, spontan process där människor väsentligen söker förbättra sina egna och sina barns livschanser får även planeten en bättre chans att hämta sig.

Denna tur och otur kan formuleras på ett annat sätt. Saker som människor gör i helt andra syften kan ha dåliga effekter på miljön. Sådana exempel blir ofta uppmärksammade, och kallas generellt för *externa effekter* i ekonomisk litteratur. Är de negativa externa effekterna stora försöker vi med konkreta regleringar motverka dem, som beskrivet i tidigare kapitel. Men saker människor gör i helt andra syften har också, som beskrivet ovan, goda effekter på miljön. Goda effekter som ofta

29. Rosenthal 2009.

30. Nelson och Vladeck 2013.

är betydligt större än vad som kunnat åstadkommas genom avsiktliga ingrepp mot negativa externa effekter. Effektiviseringar i Europas jordbruk har exempelvis mellan 1960 och 2000 sparat motsvarande 1 800 liter vatten per person och dag, helt oavsiktligt. En medveten, planerad åtgärd som skulle innebära en lika stor vattenbesparing är så gott som otänkbar.³¹ Det här är egentligen inte så konstigt. Samhället är ett myller av människor som agerar efter eget huvud och koordineras i utbyten och system som varken är medvetet utformade eller har några specifika utkomster som mål. Sådana »spontana ordningar« är underskattade som social kraft, eftersom de inte har goda utkomster som planerad målsättning. I bästa fall kan akademiska studier beskriva översiktligt vad som har hänt. Men vi kan med ekonomipristagaren FA Hayek konstatera att de generellt sett är av godo för människor. Det är inte för att det satts upp mål om ekonomins riktning och utveckling som välståndet i västvärlden ökat tiotals gånger om sedan 1800-talet och kommit att berika vanliga människor vars inkomster stått relativt stilla i århundraden dessförinnan³² (och det är inte i brist på ambitiösa mål om avskaffad fattigdom som välståndet i delar av världen knappt ökat³³). Allt detta måste stämma till ödmjukhet inför hur klimatproblemen hanteras politiskt.

31. Lynas 2011, s 156.

32. Se McCloskey 2010 och notera inte bara de enorma tillväxtsiffrorna (en norrmän är i dag 45 gånger rikare än år 1800) utan också McCloskeys poäng att vi inte ens i efterhand med våra bästa ekonomiska modeller av investeringar, handel et cetera sammantaget kan förklara mer än knappt hälften av hur detta välstånd kom att utvecklas.

33. Segerfeldt 2010.

En obekväm sanning

*Ekonomins egendomliga uppgift är att klargöra för människor hur litet de i själva verket vet om vad de tror att de kan planera.*³⁴

Friedrich Hayek, nationalekonom

»[I]NGENTING KAN FÖRÄNDRAS utan starkt politiskt ledarskap.« Det är den läxa Mark Lynas tar med sig från det framgångsrika Montrealprotokollet om att fasa ut freonanvändning. »Politikerna stakade ut ledningen, och industrin levererade som en konsekvens av detta.«³⁵ Nu efterlyser Lynas samma modiga ledarskap för att möta klimatutmaningen. Politikerna behöver ta ett *leap of faith*, ett trosvisst steg ut i det okända. Han är knappast ensam om att ge politiska ledare denna närmast mytiska roll som den drivande kraften bakom stora förändringar. Därför kan det vara värt att påpeka att Lynas beskrivning av hur modiga politiska ledare fick bort freonerna är dubbelt felaktig.

För det första var det medvetna konsumenter och tryck från allmänheten som vände utvecklingen. Användning och produktion av freoner minskade tvärt redan från 1974, när den vetenskapliga artikeln om den skadliga inverkan på ozonlagret publicerades. En remarkabel vändning med tanke på att freonanvändningen tidigare ökat med 13 procent per år sedan 1960. Varför vände utvecklingen? »Miljontals oberoende beslut av oroad amerikanska konsumenter minskade den amerikan-

34. Hayek 1990, s 104.

35. TLynas 2011, s 224 resp 223.

ska marknaden för sprayburkar med två tredjedelar till 1977, trots avsaknaden av regleringar.«³⁶ Därefter beslutade USA, Kanada och de nordiska länderna att fasa ut freonerna efter tryck från den allmänna opinionen och gradvis från industrin som ställt om produktionen. Först tretton år efter larmen kom Montrealprotokollet till stånd, förvisso innan vetenskapen var helt klar över sambanden.

För det andra var Montrealprotokollet allt annat än djärvt från politiskt håll. Statsvetaren David Victor påpekar att från början tänkte man sig en halvering av utsläppen. Först sedan företagen hittat kostnadseffektiva sätt att reducera utsläppen blev målen mer långtgående.³⁷

Miljöfrågor i allmänhet och klimatfrågan i synnerhet är till stor del politiska utmaningar. Men inte i den mytiska betydelsen att all förändring börjar med och kontrolleras av politiker. Innan vi går in på vad politiken kan göra är det värt att stanna vid det faktum att mycket av det som i dag görs politiskt i klimatets namn är fullkomligt meningslöst, om inte värre än så.

USA:s etanolprogram är kanske det tydligaste exempel på en direkt kontraproduktiv politik. Biobränslen låter förstås fint och förnybart, men att ersätta eller blanda ut bensin med etanol som tillverkas av majs minskar bara växthusgasutsläppen med omkring 20 procent. När ett antal forskare i Science räknade in att biobränslen leder till att fler landområden måste tas i anspråk för att också trygga matproduktionen och att detta bruk leder till koldioxidutsläpp blev resultatet att över trettio år närmast fördubblas koldioxidutsläppen genom etanol.³⁸ Just det kontroversiella skattestödet till etanolen avskaffades i USA 2011 efter nästan fyra decennier, men andra stöd och regleringar har trätt i dess ställe.

36. Benedick 2007, s 45. (min översättning)

37. Victor 2011, s 45

38. Searchinger m fl 2008.

Det amerikanska stödet till bibränslen har kommit att bli en sedelärande historia om hur företag kan kapa den här sortens politiska processer. 2005 ville den amerikanska regeringen ge ett skattestöd till förnybara bilbränslen som en del av de federala väganslagen. Det utformades av en senator från Iowa för att maximalt gynna etanol från majs, som odlas i delstaten. Två år senare kom det dessutom att breddas till ett stöd inte bara för bilbränslen utan till industrin. Då kunde pappersindustrin plocka ut 8 miljarder dollar i skattekrediter för att ta tillvara egna restprodukter, vilket de redan gjorde. Än värre, för att uppfylla lagens krav på blandade bränslen började pappersindustrin bygga om sina anläggningar för att även elda med diesel. Företagen fick genom ett program för alternativa bränslen betalt av staten för att öka sina fossila utsläpp.³⁹

Nu ska det nämnas att just det amerikanska etanolprogrammet är synnerligen misslyckat. De flesta studier visar att etanol generellt minskar växthusgasutsläppen jämfört med bensin och diesel, även om livscykelanalyser rymmer viss osäkerhet och en noterbar minoritet av studierna kommer till motsatt resultat.⁴⁰ Brasiliens sockerrörsframställda etanol leder inte alls till samma utsläpp av växthusgaser som USA:s. Bland annat för att el och värme i produktionen fås genom eldning av restprodukten bagass och inte, som i USA, från el som ofta kommer från kolkraft. Det är tveksamt om sockerrörsodlingarna tränger undan regnskogar, vilket ibland hävdats, eftersom odlingarna finns i andra delar av landet än Amazonas och Brasilien har god tillgång till jordbruksmark. Även i Sverige ger etanol som framställs mindre växthusgasutsläpp än fossila bränslen, även om den kalkylen är känslig för skilda antaganden om metanläckage och omodern teknik.⁴¹ Kritiken mot

39. Caruso-Cabrera 2010, s 193 f.

40. Antunes dias Batista 2012.

41. Silveira 2011.

USA:s etanolprogram är dock en tung kritik eftersom USA är världens största etanolproducent, med tolv gånger så stor produktion som hela EU.

EU:s program för biobränslen har också drabbats av oförutsedda miljökonsekvenser. Lagstiftning om en viss mängd biobränsle i drivmedel har på kort tid mer än tredubblat importen av palmolja från Sydostasien i detta syfte. (Sverige och Storbritannien har dock minskat sin import av palmolja, just av miljöskäl). Palmoljan framställs på marker där skog skövats som tidigare band långt större mängder koldioxid än som sparas av att palmoljan blir bilbränsle. Skogen har dessutom skyddat ett antal utrotningshotade djurarter, bland annat noshörningar, orangutanger och tigrar.⁴²

Även historiskt finns många exempel på miljöåtgärder med oförutsedda miljökonsekvenser. 1970-talets priskontroller ledde i USA till en konstlad brist på naturgas, vilket gjorde att konsumtionen av kol och olja ökade, och därmed förstas utsläppen. Riktade subventioner gick även till fabriker för att utvinna gas ur kol, en process som är oekonomisk, kräver stor resursåtgång och ger betydande utsläpp.⁴³

Dåligt fungerande politiska ingrepp hör inte heller till undantagen. Amerikanska National Academy of Sciences har gjort en genomgång av samtliga gröna skatteavdrag och subventioner. Resultatet är förödande:

*Inte en enda av subventionerna var effektiv; några var horribelt ineffektiva; och andra som etanolsubventionen hade perversa effekter och ökade i själva verket växthusgasutsläppen. Den sammantagna nettoeffekten av alla subventioner sammantaget var väsentligen noll!*⁴⁴

42. Gerasimchuk och Koh 2013.

43. Bradley Jr 2011, s 497 f.

44. Nordhaus 2013, s 266. (min översättning). National Research Council, 2013.

Att stora klimatpolitiska program och områden helt enkelt inte har någon, eller högst begränsad effekt är inte något unikt för USA. Ett forskarlag konstaterade 2006 att Kanadas klimatpolitik under 15 år, med program för subventioner och information, varit kostsam men verkningslös. En fortsatt och intensifierad politik med regeringens Project green, skulle kosta 80 miljarder dollar under 35 år då utsläppen ökar med 50 procent. »[V]i kommer att bränna våra pengar på att värma planeten« var forskarnas nedslående slutsats.⁴⁵ Kanada har i dag lämnat Kyotoprotokollet och ökat sina utsläpp dramatiskt snarare än minska dem från 1990 års nivå. Även i Sverige visar en utredning från Konjunkturinstitutet (KI) att många klimatåtgärder är i det närmaste verkningslösa. Exempelvis har elintensiv industri haft undantag från energiskatter mot ett program för energieffektivisering (PFE). Programmet får förvisso företag att minska sin elanvändning, men som KI påpekar är det också ett dolt och otillåtet industristöd som dessutom »inte bidrar till energipolitiska mål utan höjer kostnaden för politiken«.⁴⁶

Det räcker alltså inte att ge politiker ett öppet mandat att »göra någonting« eller »göra mer« för att undvika global uppvärmning och dess följder. Mycket av vad de gör i klimatets och miljöns namn är nämligen illa genomtänkt, ineffektivt och ibland direkt kontraproduktivt. Tvärtom behövs här som på andra politikområden kritisk granskning, utvärdering och noggranna överväganden. Ekonomen William Nordhaus konstaterar att kostnaderna för att åstadkomma utsläppsminskningar snabbt drar iväg om politiken använder sig av fel instrument. »Ett typiskt resultat är att om man använder sig av ineffektiva regleringar eller ansatser kommer det att fördubbla kostnaderna för att möta miljömålen.«⁴⁷ Så höga kostnader gör det

45. Jaccard m fl 2006 (min översättning).

46. Konjunkturinstitutet 2013.

47. Nordhaus 2013, s 179 (min översättning)

snabbt omöjligt eller orimligt att försöka nå de mer ambitiösa klimatmålen som att hålla uppvärmningen under 2 grader, även om alla stater medverkar.

Ett exempel är de krav på utsläppssnålare bilar som är en vanlig reglering i både Europa och USA. Just för att de snävar in att utsläppsminskningar ska ske på ett specifikt sätt (effektiva motorer) blir de dyrare än generella åtgärder. En studie beräknade kostnaden för den amerikanska regleringen CAFE till 85 dollar per ton minskade koldioxidutsläpp, vilket ska jämföras med 12 dollar per ton för en generell koldioxidskatt som gör att alla aktörer minskar sina utsläpp.⁴⁸ En anledning till den högre kostnaden är oförutsedda konsekvenser av regleringar. Ekonomen Greg Mankiw påpekar exempelvis att bränsleeffektiviteten vunnen genom CAFE-regleringarna gjort att folk kan köra längre (rekyleffekten beskriven tidigare). De har dessutom gynnat stadsjeepar via sin klassning.⁴⁹

Av samma skäl dömer Konjunkturinstitutet i Sverige ut en vision om att göra den svenska fordonsflottan »fossiloberoende« till 2030.

Visionen medför betydande samhällsekonomiska kostnader och kommer bli mycket svår att nå även vid en snabb teknikutveckling och kraftigt höjda koldioxidskatter.⁵⁰

Striktare regler för trafiken än för andra utsläpp kan vara motiverade. Bilarnas avgaser är inte bara en del av klimatproblemen, utan förorenar innerstäder med allvarliga hälsoproblem som följd. Dagens bensinbilar är 95 procent renare än en ny

48. Nordhaus 2013, s 263. Alla ekonomiska kalkyler sker dock med bestämda antaganden. Beräkningar utifrån antagandet att vi när vi köper bil inte tänker så mycket på effektiviteten visar tvärtom på en ren samhällsvinst på 22 dollar per minskat ton koldioxidutsläpp. Nordhaus 2013, s 271. Se Porterhypotesen.

49. Mankiw 2006.

50. Enligt en beräkning skulle koldioxidskatten behöva höjas med 900 procent, ett påslag på omkring 30 kronor för en liter bensin. Konjunkturinstitutet 2013.

bil från 1970. I Kalifornien överskrids gränserna för marknära ozon numera 13 dagar per år, mot 103 dagar på 1980-talet, och det har skett samtidigt med en befolkningsökning på 42 procent och en ökning av körda mil med 88 procent. En utveckling som i stor utsträckning drivits på av hårdare fordonsregleringar, motiverade av de lokala problemen med smog i Kaliforniska storstäder.⁵¹

De högre kostnaderna bör dock mana till eftertanke. Tänk om det visar sig att bästa sättet att dramatiskt minska utsläppen från bilarna är betydligt utsläppsnålare bensinbilar, snarare än bilar som går på biobränslen eller el? Eller om teknikutvecklingen går smidigare om den sker i hela Europa än om bara Sverige har ett mål? Eller att andra sektorer kan minska utsläppen till en lägre kostnad? Sådana mycket sannolika scenarier talar för generell prissättning och mot sektorsspecifika regleringar och mål, särskilt när de genomförs i ett land. Det senare är särskilt suspekt om det sker med baktanken att gynna egna producenter, exempelvis av biobränslen till den tänkta fordonsflottan. Då är risken stor för att kostnader och effektivitetsförluster blir större än utsläppsminskningarna.

Också den politiska tävlan mellan partier och organisationer på jakt efter miljöprofil kan göra miljöregleringen mindre effektiv. En konflikt kring EU:s klimatpolitik rör om EU utöver mål för att minska växthusgasutsläppen ska ha mål för hur stor andel av minskningarna som ska ske genom förnybar energi respektive effektivare energianvändning. Tre mål låter förstås mer effektivt än ett, som att man verkligen, verkligen vill minska utsläppen. Mycket talar för att det är tvärtom. Särskilda mål för förnybart och energieffektivisering gör det dyrare att minska själva utsläppen, vilket Konjunkturinstitutet visat i sina utvärderingar av miljöpolitiken:

51. Kahn 2010, s 85f.

Konjunkturinstitutets tidigare analyser har visat att förnybarhetsmålet och energieffektiviseringsmålet fördyrar klimatpolitiken. Dessa mål lägger restriktioner för styrningen mot klimatmålet, det vill säga krav på i vilken omfattning minskad energiförbrukning respektive bränslekonvertering ska användas för att uppnå klimatmålet.⁵²

Ett skäl till att fler mål hamnat på agendan är förvisso att EU:s mål för att minska utsläppen är knutet till en handel med utsläppsrätter som inte riktigt fungerar, vilket vi ska återkomma till. Fler mål och andra regleringar för att nå dem kan i så fall motiveras som en näst bästa-lösning, även om de dessvärre ofta gör att handel med utsläppsrätter fungerar sämre.

Men generella åtgärder ökar spelplanen där genombrott kan komma genom att begåvade människor och resurser inte binds till en i förväg utvald sektor. Det menar ekonomipristagaren Edmund Phelps och Saifedean Ammous i en genomgång av klimatpolitiska åtgärder. De menar att det är därför subventioner och stöd till bestämda tekniker, branscher och företag ger dåligt resultat.

Läxan här är att vi inte bör lita på att en viss teknik i framtiden kommer att lösa problemen, utan förbli öppna för oförutsedda möjligheter genom tekniska framsteg. Det kommer inte vara möjligt att i förväg peka ut vilken teknik som framgångsrikt kommer att möta klimatförändringen. De tekniker som kommer att lyckas kommer att göra det genom att göra skillnad i verkligheten, inte i någon teoretisk studie innan de implementerats. Därför skulle en koldioxidskatt ha varit en betydligt bättre policy, eftersom den skulle ha uppmuntrat alla slags koldioxidsnåla tekniker och straffat alla koldioxidintensiva tekniker.⁵³

52. Konjunkturinstitutet 2013, s 23.

53. Ammous och Phelps 2011 (min översättning).

Mycket av den politiska diskussionen kring klimatet tycks föras utifrån premissen att vi i dag har tillräcklig kunskap för att lösa problemet. De tekniska lösningarna finns, heter det. Allt som fattas är politiskt mod att fatta rätt beslut. Det är fundamentalt feltänkt. Grundläggande för att förstå innovationers och samhällens utveckling är att den inte kan förutses. Människor har radikalt förändrat samhället och vårt sätt att leva genom innovationer som ångmaskinen, gödningsmedel, avsaltning och antibiotika. Få trodde för femtio år sedan att jorden skulle kunna föda 7 miljarder människor, och ingen kunde förutse att några gruvarbetare som höll på att pilla med en pump i norra England på 1800-talet skulle skapa den industriella revolutionen.⁵⁴

Innovationer är nödvändiga för den typ av radikal omställning som behövs för att få ner koldioxidutsläppen, men denna process låter sig inte planeras fram från ovan och i förväg. Vissa tekniker kan låta lovande och lockade, och politiker och debattörer som djärvt pekar ut specifika tekniker framstår som mer handlingskraftiga jämfört med någon som ödmjukt medger att vi i dag inte vet exakt hur vi kommer att lösa problemet. I själva verket är den ödmjuka ansatsen den mer verklighetsnära.

Se bara på etanolen diskuterad ovan. Vi får ofta höra att nästa generation biobränslen, som kommersiellt utvinns från cellulosa, papper och restprodukter ur skogen, väntar om hörnet. Ett knappt decennium bort är exempelvis beskedet i Fores studie *Ska jag använda etanol?* från 2011.⁵⁵ Kritiker påpekar dock att forskare förutsåg att samma genombrott låg 3–5 år bort redan 1980.⁵⁶ Ja, teknikerna finns. Många av teknikerna fanns redan på 1970-talet. I dag finns gott om testanläggningar och riktade stöd för att få in dessa bränslen på marknaden. Ändå

54. *ibid.*

55. Silveira 2011.

56. *ibid.* Se särskilt fotnot 3.

kan ingen säga när, hur eller om genombrottet kommer och framtidens fordon kommer att kunna köras på etanol i någon större utsträckning. Det är många små detaljer och finjusteringar som ska falla på plats, men när och om bränslena väl är kommersiellt gångbara kan de å andra sidan spridas mycket snabbt.

Så förstådd är Mark Lynas metafor om att politikerna behöver ta ett *leap of faith*, ett språng ut i det okända, inte så dum ändå. Vi behöver förvissningen om att ett allvarligt problem behöver lösas, ihop med osäkerheten om hur det konkret kommer att lösas. Världen är full av toppmöten och upprop som enats kring ambitiösa mål för önskvärda sociala utkomster. Men det är som vi sett snarare den gradvisa ökningen av ambitioner och reglering ihop med innovation och inte sällan hjälp av spontan ordning som givit resultat. Som David Victor konstaterar är det viktiga inte toppmötenas utsläppsmål och tidtabeller, utan »den verkliga läxan är att regleringsinstrument måste matchas av vad styrningen trovärdigt kan uppnå.«⁵⁷ Det är dock inte helt enkelt att få till en t-shirt eller ett mobiliserande kampanjupprop med det budskapet.

57. Victor 2011, s 223 (min översättning).

Klimatpolitikens två utmaningar

De ekonomiska ingreppens historia i energisektorn och på andra håll visar att den bästa ansatsen är att använda marknadsmekanismer. Och den enskilt viktigaste marknadsmekanism som saknas i dag är ett högt pris på koldioxidutsläpp.⁵⁸

William Nordhaus, nationalekonom

VAD ÄR EN GOD KLIMATPOLITIK? Wiliam Nordhaus återkommer som så många andra till vad denna politik främst bör handla om: Ett pris på koldioxidutsläpp, genom skatter eller handel med utsläppsrätter. Miljökämpen Stewart Brand citerar den världsledande klimatforskaren James Hansen som ger samma svar: En koldioxidskatt som tas ut vid källan och gäller för samtliga fossila bränslen.⁵⁹ Som vi såg i föregående kapitel menar även ekonomipristagaren 2006 Edmund Phelps att koldioxidskatt är »en betydligt bättre policy« för att uppmuntra klimatvänlig innovation och omställning. I frågan om koldioxidskatter eller utsläppsrätter är bäst lutar de flesta, som vi ska se, åt att skatter är något bättre men svårare att införa. Men det överordnat viktigare är att etablera något slags fungerande prissättning på de utsläpp som värmer vår planet.

Bara så kan de många processer sättas igång som behövs för att reducera utsläppen där det som bäst behövs, i stort och smått. Varorna vi handlar blir dyrare om de produceras på ett koldioxidintensivt sätt: bilen dyrare att köra om den släpper ut avgaser och elräkningen drar iväg om elen inte

58. Nordhaus 2013, s 221 (min översättning).

59. Brand 2010, s 75.

kommer från förnybart eller kärnkraft. Genom hela ekonomin skickas prissignaler där koldioxidintensiv konsumtion får stå tillbaka och investeringar därmed kan göras i den mest lovande ersättningstekniken. Inga andra åtgärder har så genomgripande effekter, och de andra åtgärderna blir därför vanligtvis betydligt dyrare. Nordhaus går igenom ett antal andra amerikanska klimatåtgärder som omfattar någon enstaka procent av utsläppen, medan en koldioxidskatt eller handel med utsläppsrätter bedöms kunna minska utsläppen med 10 procent under 20 år till en kostnad av 12 dollar per ton (den näst största åtgärden är också ett pris, bensinskatt, som bedöms minska de totala utsläppen med 1,8 procent till en kostnad av 40 dollar per ton koldioxid).⁶⁰

Jag kan förstå att några som är engagerade i att undvika en klimatkatastrof tycker det är futtigt att ens diskutera notan för åtgärderna, men den typen av räkneövningar har avgörande betydelse. (Vilket också många inser, exemplifierat av Stern-rapportens stora spridning.) Att dubbla eller ytterligare mångfaldiga kostnaden för ett så omfattande åtagande som att minska världens koldioxidutsläpp gör det snabbt betydligt svårare att uppnå ambitiösa klimatmål.

Det finns förstås gott om de så kallade tillväxtkritiska perspektiv som antingen försöker förbereda oss på att kostnaden för en klimatomställning kommer att bli så omfattande att vi måste vänja oss vid en värld utan ekonomisk tillväxt, och/eller som föredrar ett samhälle organiserat efter helt andra principer än marknadsekonomier med en förväntan om att gradvis uppnå högre materiell levnadsstandard.⁶¹ Problemet med den typen av lösningar är att medan de har sina vältaliga intellektuella förespråkare så är det i stort sett ingen som vill leva i ett

60. Nordhaus 2013, s 264.

61. Se exempelvis Jackson 2009 som ett exempel på huvudsakligen det förstnämnda, och exempelvis McKibben 2010 och Jonstad 2012 som exempel på det sistnämnda.

sådant samhälle. Som en av dessa intellektuella, David Owen, formulerar detta dilemma:

*Hur sannolikt är det att världens 9 miljarder människor, i avsaknad av några tecken på att klimatet förvärras, permanent under årtionde efter årtionde skulle uthärda de uppföringar som är nödvändiga för att bevara status quo – den avstannade tillväxten, den uteblivna konsumtionen, den reducerade mobiliteten, befolkningskontrollen och att frivilligt överge enorma och kända reserver av fossila bränslen?*⁶²

Jag tycker att den frågan besvarar sig själv. Det är inte detta jag önskar för egen del, inte vad jag begär av mina medmänniskor och inte en värld jag vill lämna till mina barn. Eller på ekonomernas språkbruk: Om ett sådant samhälle är kostnaden så är omställningen inte värd priset.

Andra miljöproblem har kunnat lösas på ett sätt som är förenligt med tillväxt och marknadsekonomi (även om en del också då i välformulerade inlägg krävt lösningar som byggt på avvecklandet av tillväxt och marknadsekonomi). Det är också om inte säkert så enligt min och många andras bedömning vårt bästa hopp att klara klimatutmaningen. Under de kvalifikationerna är prissättning av koldioxid den bästa och minst kostsamma lösningen.

Den stora utmaningen är att tillräckligt många utsläppsländer inför restriktioner och börjar minska sina utsläpp. Skillnaden mellan om länderna med hälften eller med 90 procent av utsläppen omfattas är betydande. Om bara länderna som står för hälften av utsläppen börjar minska dem blir målet om högst två graders uppvärmning ouppnåeligt enligt de flesta modeller. Det skulle krävas över fyra procent av världens inkomster för att hålla temperaturökningen på högst 3,5 grader (och alltså minst

62. Owen (2011), s 259 (min översättning).

åtta procent med dagens ineffektiva politiska lösningar). Om länderna som står för 90 procent av utsläppen – alltså inklusive växande länder som Brasilien, Indien och Kina – och politiken är effektiv så kan tvågradersmålet nås till priset av drygt 1 procent av nationalinkomsten.⁶³

Den här ekvationen används inte sällan som motargument mot att sätta pris på koldioxidutsläpp. Att gå före med utsläppsminskningar så länge stora utsläppsländer som Kina och Indien (och Kanada och Japan) fortsätter att öka sina utsläpp ses som tomma gester. Dessutom finns det som vi sett inget stöd för Porterhypotesen, att det generellt sett skulle vara en ekonomisk vinst att gå före med miljörestriktioner.

Det finns dock tre betydande argument för att ändå gå före med fungerande klimatåtgärder:

- För det första finns ett tungt moraliskt skäl för avancerade ekonomier att gå före med utsläppsminskningar. Koldioxidhalten i atmosfären ackumuleras över lång tid, och även om utsläppen i dag i ökande grad kommer från Kina och Indien så bär Europa och Amerika huvudansvaret för de växthusgaser som redan ackumulerats i atmosfären. (Ett svårare etiskt dilemma är Rysslands och de forna östländernas ansvar för massiva utsläpp under kommunisttiden. Utsläpp som inte gav befolkningen någon större välståndökning, en befolkning som dessutom var förtryckt och saknade inflytande över hur länderna styrdes.)
- För det andra finns en lokal och nationell miljönytta med de flesta åtgärder som också minskar koldioxidutsläppen, inte minst att minska utsläppen

63. Se Nordhaus 2013, s 176–181.

från tätortstrafik. Sådan miljönytta har som vi sett en högre prioritet i rikare länder och ger en rent praktisk anledning att gå före. Detta är förmodligen den konkreta anledningen till den utveckling vi ser, där rika länder och regioner går före med att minska sina koldioxidutsläpp.

- Ett tredje argument är att ett fåtal ambitiösa länder som går före med att implementera alla praktiska detaljer kring hur utsläpp ska mätas, beskattas eller handlas med, skapar bättre institutioner och standarder som sedan kan omfattas av andra. Ekonomisk teori talar för att etablera ett enhetligt pris på koldioxidutsläpp globalt sett. Men vägen dit går inte genom att så fort som möjligt länka samman alla utsläppsmarknader. Risken är då att man får så kallade Potemkinmarknader, anpassade efter länderna med lägst ambitioner och som kommit till för att man vill dölja de verkliga kostnaderna för klimatåtgärder. Att EU fått med ett motvilligt Ryssland i Kyotoavtalet och delat ut för många utsläppsrätter är ett exempel. Statsvetaren David Victor förespråkar istället klubbar, där länder och regioner går före med att etablera välfungerade och integrerade marknader för utsläppsrätter.⁶⁴

Medan framgångsrika åtgärder mot global uppvärmning måste komma att innefatta även länder som Kina, Indien och Brasilien är det faktum att de inte omfattas av globala avtal i dag av etiska och miljömässiga skäl inte hållbara argument mot att rika länder går före med restriktioner. Och som vi sett växer sådana åtaganden för närvarande i rika regioner värl-

64. Victor 2011, s 80–81.

den över, även i länder som Kina, Indien och Vietnam. Vilka ursäkter har då Kanada, Australien, Japan, USA eller Sverige att inte fortsätta minska sina utsläpp?

Hur ska man då få så gott som alla länder med på tåget? Här har nog alla sina favoritlösningar. Ett förslag som ofta framförts på senare år, men som enligt min uppfattning vore extremt olyckligt och feltänkt är så kallade klimattullar (border tax adjustments, BTA). Tanken är förledande enkel: Korrigera vid gränsen så att importvaror får motsvarande påslag i koldioxidpriset som det man via inhemska skatter eller utsläppsrätter tar ut av inhemska tillverkare. Syftet är dubbelt. Dels vill man undvika »läckage« där import från länder som släpper ut mer blir resultatet av att länder inför hårdare miljökrav, men framför allt ses klimattullarna som ett hot som ska få andra länder att införa klimatåtgärder.

Genomtänkta förespråkare vill egentligen inte se klimattullarna verkställda. I praktiken är de ett mycket trubbigt instrument för att minska utsläppen. Precis som med skatter eller avgifter på inhemsk konsumtion istället för på utsläpp vid källan blir det en godtycklig och byråkratisk räkneoperation (se kapitlet Ett pris på utsläpp). Ännu svårare eftersom beräkningarna ska göras för varje vara av utländska fabrikers utsläpp och transporter. Dessutom är klimatteffekten ofta marginell. För USA är energianvändningen och framför allt el från kolkraftverk den stora klimatboven. Mindre än en procent av elenergin används för att producera exportvaror, och av all energi är det bara omkring fem procent som är relaterad till export.⁶⁵ (Att handel har så liten betydelse för energianvändning och utsläpp visar också att risken för »läckage« – att produkter med höga miljökrav och/eller höga miljöskatter konkurreras ut av dem med låga – ofta är överdriven. Att av konkurrensskäl avstå

65. Nordhaus, William 2013, s 256. Nordhaus vill av detta skäl inte alls ha klimattullar eller möjligen på några energirika varor, utan hellre ett slags generell strafftull all import från ett land med för lågt koldioxidpris.

från miljöskyddsåtgärder är ofta att skjuta sig i foten. Utöver att handeln har en liten andel sker den mesta handeln mellan västländer med ungefär samma miljöskydd.) Effekten är inte heller entydig. I utvecklingsländer som Kina kan klimattullar från väst ge upphov till exportsubstitution som både minskar landets intäkter och ökar nettoutsläppen när produktionen ställs om mot lokala marknader.⁶⁶

Vi vet dessutom att tullar används i protektionistiska syften, för att gynna enskilda aktörer som utnyttjar det snåriga systemet på allmänhetens bekostnad. Andra slags »skyddstullar« har usel koppling till föregivna mål.⁶⁷ En ytterligare fråga givet klimatåtgärdernas regionalisering är: Vilka ska klimattullarna riktas mot? Att rikta dem mot växande utvecklingsländer skulle bara ses som en mistroendeförklaring mot dem man vill ha med ombord. Dessutom pågår försök att införa olika klimatåtgärder, inte sällan på regional nivå, i ett femtontal länder inklusive Kina, Vietnam, Sydkorea, USA, Kanada, vilket på två sätt ytterligare komplicerar frågan mot vilka tullarna ska riktas. Ska vi separera export från kanadensiska British Columbia som infört grön skatteväxling från övriga Kanada, eller straffa dem för Kanadas federala politik? Och vilka ska få införa tullarna? De har föreslagits i USA, som själva vägrat att skriva under Kyotoavtalet och inte infört cap-and-trade eller koldioxidskatt.

Mitt förslag är att länka handelsfrågor till klimatavtal på ett positivt sätt. Erbjud handelsliberaliseringar i utbyte mot att länder sätter ett minimipris på utsläpp. Då får vi frihandels fördelar genom arbetsdelning och konkurrens, utan att öka koldioxidutsläppen genom transporter och produktion som inte täcker sina kostnader. De tullar och handelshinder som är kvar i världen är som av en händelse i hög grad riktade mot

66. Bao m fl 2011.

67. Kommerskollegium 2014 konstaterar i en genomgång att »EU:s skyddstullar varken är ändamålsenliga eller samhällsekonomiskt effektiva«, vilket främst drabbar konsumenter och tillverkningsindustri beroende av importerade insatsvaror.

precis de länder som är avgörande att få med på fungerande klimatåtgärder: Kina, Indien, Brasilien.⁶⁸ Dessutom är de skattade vinsterna av en liberalisering av världshandeln i ungefär samma härad som de skattade klimatkostnaderna (runt en procent av global BNP)⁶⁹ och skulle rentav kunna utgöra en del av den tänkta kompensationsmekanismen (det är inte perfekt, men handelsliberalisering har tydligare koppling till ekonomisk utveckling i ett land än transfereringar till statskassan). Detta är inte minst värdefullt som fri handel med livsmedel beskrivs som en av de viktigaste mekanismerna för att kunna anpassa oss till ett varmare klimat. Livsmedelshandel är en gigantisk och effektiv överföring av vatten från regioner med överflöd till regioner med torka, och tillhandahåller livsmedel till överkomliga priser även när lokala och regionala skördar slår fel.⁷⁰

Regelverken inom IPCC och WTO kan vara svåra att förena med förhandlingar om handelsliberaliseringar mot klimatåtaganden. Handelsreglerna i WTO tillåter inte diskriminering mellan medlemsländer utan liberaliseringar görs gentemot alla andra. Det går alltså inte att erbjuda särskilda handelsvillkor åt länder med ambitiösa klimatåtaganden. Vad exempelvis EU kan göra är att erbjuda sig att avskaffa handelshinder av särskilt intresse för länder som gör klimatåtaganden. Brasilien är exempelvis en stor exportör av livsmedel, och Kina och Indien av textilier och industrivaror. Ett slags förlaga till förhandlingar

68. Indien, Kina och Brasilien är de enskilda länder som skulle öka sin exportvolym mest med en total handelsliberalisering, enligt Hertel 2000.

69. En total handelsliberalisering av jordbruks, industri och servicesektorn skulle enligt Hertel 2000 rendera välfärds- och effektivitetsvinster på 349 miljarder dollar (år 2005). 42 procent skulle tillfalla u-länder, vilket motsvarar 146 miljarder dollar. UNDP beräknar årskostnaden för omställning av u-länderna ligger på omkring 86 miljarder dollar år 2015. (Hepburn och Stern 2008). Enligt Stern review landar kostnaden för klimatanpassning på mellan -1 till 3,5 procent av global BNP årligen, med siffran omkring 1 procent det vanligaste antagandet. 2006 motsvarade det enligt Executive summary 300 miljarder dollar.

70. Lynas 2011, s 152f som dock påpekar att det krävs privatisering av vattenanvändning så att den verkliga kostnaden för denna inte subventioneras. Samt Nordhaus 2013, s 88.

om att erbjuda handelsliberaliseringar mot klimatåtaganden finns dessutom. EU erbjöd 2004 en positiv behandling av Rysslands medlemsansökan i Världshandelsorganisationen (WTO) i utbyte mot att Ryssland ratificerade Kyotoprotokollet, låt vara på så generösa villkor att det tyvärr inte minskat utsläppen.

En invändning mot koldioxidskatter och handel med utsläppsrätter är att det är för tidigt att införa dem nu. Det har framförts av statistikern och ledaren för tankesmedjan Copenhagen Consensus Björn Lomborg. Han menar att de kommer för tidigt eftersom de förnybara energislagen inte är tillräckligt välutvecklade och för dyra för att ersätta fossila bränslen i dag. Lomborg rekommenderar ökade investeringar i forskning och utveckling för att på så vis få fram billigare koldioxidsnåla alternativ imorgon: »Lösningen på den globala uppvärmningen är inte att göra fossil energi så dyr att ingen vill ha den. Lösningen är att göra grön energi så billig att alla vill ha den.»⁷¹

En illvillig tolkning av detta argument är förstås att det bara är en ursäkt för att ingenting göra, en mer försåtlig version av att förneka att klimatproblemen existerar. Men Lomborg har rätt i att billig ren energi är en central del av lösningen. Denna poäng kan knappast underskattas för framväxande marknader, där miljöpolitik inte är mycket till alternativ. Robert Neuwirths *Stealth of nations* beskriver hur den informella ekonomin i dag omfattar 1,8 miljarder människor, hälften av världens arbetare, som enligt OECD:s prognos kommer att växa till två tredjedelar till 2020. Sammantaget är den informella sektorn världens näst största ekonomi och omsätter 10 biljoner dollar årligen. Denna sektor omfattas av få regleringar och undviker i stor utsträckning skatter, i många länder känner myndigheterna inte ens till var fabriker finns. El kommer i stor utsträckning decentraliserat, från dieselmotorer.⁷² Även om man ville så vore

71. Lomborg 2013.

72. Neuwirth 2011, s 18f och 27f.

det fåfångt att försöka införa utsläppsskatter i länder som har problem att ta ut andra skatter som det är. I denna oreglerade och växande del av världsekonomin är under överskådlig framtid billiga, rena energikällor det enda realistiska alternativet om man vill minska miljöförstöringen.

Detta är nu ingen invändning mot att prissätta koldioxidutsläpp där detta är administrativt möjligt. Som vi sett i exempelvis USA med svavelutsläppen och Sverige med koldioxidskatten skapar detta ganska snabbt övergångar till mindre skadliga alternativ. I USA:s fall blev kol med lägre svavelhalt marknadsmässigt medan Sverige fick en övergång från att elda olja till att elda flis från skogen.

Den omedelbara och stora utmaningen när det gäller att få ner koldioxidutsläppen i världen är dessutom entydig, att minska användandet av det mest förorenande fossila bränslet: kol. Det gäller för USA, för Kina och Indien, liksom för stora europeiska länder som Tyskland och Polen. Kol är den näst största energikällan i världen (efter olja) och den största källan till elproduktion, användandet har ökat med 60 procent bara sedan år 2000 och även andelen av den totala elproduktionen förutspås öka från dagens 40 procent.⁷³ På senare år har skifergas, en fossil energi som minskar utsläppen jämfört med kol blivit ekonomiskt lönsam i USA och med potential att bli det i världen. Professorn i energipolicy Dieter Helm är en av många som vill bejaka detta som en övergångslösning:

Det är bara en övergångslösning eftersom gas också är ett fossilt bränsle, även om, vilket har nämnts, utsläppen av växthusgaser motsvarar ungefär hälften av kolets utsläpp. Det är betydligt bättre än olja också.⁷⁴

73. IEA 2013a.

74. Helm 2012, s 195. (min översättning)

USA har bland annat genom skiftet från kol till skiffergas och naturgas minskat sina koldioxidutsläpp med 7,7 procent sedan 2006. Det är mer än något annat land eller region, inklusive Europa med sin utsläppsrättshandel. En fungerande prissättning på koldioxidutsläpp har den fördelen att både underlätta ett skifte från kol till gas på kort sikt, samtidigt som helt rena tekniker (som kan inkludera både gas och kol som renas från sina koldioxidutsläpp med CCS-teknik, där CCS står för Carbon Capture and Storage) kan utvecklas på längre sikt. Denna prissättning blir än viktigare eftersom samma teknik med vertikalborrning också gjort smutsiga bränslen som olja från tjärsand ekonomiskt lönsam. Två svenska ekonomer, John Hassler och Per Krusell, menar förvisso att koldioxidprissättning kan göra även skiffergasutvinning olönsam, och att detta är att föredra eftersom det totala utbudet av fossila bränslen annars ökar. De för dock inget fördjupande resonemang om att utsläppsprissättning kan separera skiffergasen från den smutsigare tjärsanden.⁷⁵

Utvinningen av skiffergas ger också upphov till lokala miljöproblem, bland annat finns en oro för att tekniken kräver stor vattenförbrukning och vad restvattnet som släpps ut innehåller. Klart är att skiffergasen inte är lika lämplig att utvinna överallt på jorden, utan att det beror på lokala förutsättningar. Rikligt läckage av metan, en mycket potent växthusgas, och förekomsten av flaring är också problem med skiffergasutvinningen som betydligt minskar klimatnyttan.

Någon uppenbar och överlägsen energikälla finns inte för närvarande. Det kanske enda en lekman kan få ut av den animerade debatten om (och kanske framför allt mot) olika energislag är att inget av dem i dagsläget är tillräckligt bra. Fossila bränslen är billiga men smutsiga och farliga att bryta. De kända reserverna blir allt mer svårtillgängliga vilket ökar kostnaderna.

75. Hassler och Krusell 2013.

Att rena dem via CCS är dyrt. Vattenkraft ger så gott som inga utsläpp men kräver stora investeringar och förstör naturlivet. Även på marginalen finns genuina målkonflikter, där krav för att öka biologisk mångfald kan göra att mindre kraftverk får stänga. Kärnkraften ger få utsläpp men kräver stora investeringar, har olöst slutförvaring av radioaktivt bränsle och är dyr. Flisförbränning funkar i skogiga Sverige men är ingen generell lösning och snarare en katastrof om den konkurrerar ut jordbruksmark. Vindkraft är en mogen men relativt kostsam teknik och elleveransen ojämn. Solkraft har hoppigivande kostnadsfall men är fortfarande dyrt och opålitligt. Vårt hopp i närtid står till de minst dåliga alternativen. Varje förbättring antingen i form av minskade utsläpp eller fallande kostnader för renare alternativ är välkommen. Det förstärker argumenten för att en bred och förutsättningslös åtgärd som ett pris på alla koldioxidutsläpp är den viktigaste åtgärden.

Jag kan tänka mig att en och annan läser detta kapitel med den sarkastiska invändningen: Så du menar att bara man sätter pris på utsläppen så löser sig allt? Det gör jag förstås inte.

För det första är det inte en rimlig förespegling att tro att »allt löser sig«. Allra minst klimatproblemen. I bästa fall (om vi har tur) kan vi genom att vända de ökande koldioxidutsläppen i världen till radikal minskning, och kloka reformer för att underlätta anpassning till den uppvärmning som ändå kommer att ske, undvika de mer dramatiska konsekvenserna. Något bättre än så varken kan eller ska vi hoppas på. Även detta är en osäker manöver eftersom åtgärder mot utsläppen som vi sett kan innebära så höga priser att den materiella tillväxt som är nödvändig för att klara anpassningen äventyras. För det andra innebär en god miljöpolitik en betydligt bredare reformagenda, vilket första kapitlet skvallrar om, och som vi ska återkomma till.

Men låt mig med dessa reservationer besvara frågan mer offensivt: Ja, många miljöproblem skulle minska med ett pris på utsläpp. Än fler genom att privatpersoner får äganderätt till

naturresurser. Helt fria, oreglerade marknader är i många fall det bästa för miljön, betydligt bättre än de politiska ingrepp vi har i dag. Ett så kontroversiellt påstående kräver förstås sin kvalificering.

Avsnitt 3

Marknader,
ägande
och miljö

Mera marknad, mindre stat

*Problemet är alltså inte för mycket utan för lite marknad!
Uppgiften är att se till att äganderätter specificeras och att
prismekanismen fungerar.*

Klas Eklund, Wibbleföreläsningen 2011 »Grön kapitalism«

NÄR DEN GLOBALA UPPVÄRMNINGEN och andra miljöproblem beskrivs översiktligt möter vi ofta marknader som problemet och politiken som lösningen. Det är förstås den stora sanningen: Någon form av politiskt ingrepp, vare sig genom prissättning eller genom andra slags regleringar eller genom definierande av nya slags äganderätter, är ofta motiverat för att minska utsläpp som skadar människor och natur. För en del bekräftar detta huvudspår en världsbild där marknader och spontana ordningar ses som hotfulla, riskabla och motsträviga, medan politiken ses som drivande, ordningsskapande och god. Några går så långt som att motsätta sig marknadslösningar och prissättning på miljöområdet just därför att det ses som kompromisser med entydigt onda marknader och företag. Det är att dra helt felaktiga slutsatser. De bäst fungerande politiska lösningarna på miljöproblem består ofta i olika slags marknadslösningar. Dessutom är politiken inte sällan en del av problemet, och friare marknader ofta en del av lösningen.

Ett av de tydligaste exemplen på politiken som miljöproblem är att staten ofta subventionerar miljöskadlig verksamhet. Det gäller inte minst fossila bränslen. 544 miljarder dollar gick 2012 till olika stöd för fossila bränslen globalt sett.¹ Stöden

1. IEA 2013b.

har ökat alarmerande snabbt på senare år, från 311 miljarder 2009. I Jordanien har de tiodubblats mellan 2009 och 2012 och i många fattigare länder utgör de mer än 5 procent av BNP.² Stöden är störst i fattiga länder, men även de största utsläppsländerna i den rika världen lägger betydande pengar på subventioner: 74 miljarder dollar 2011. En betydande del av rika länders biståndspengar går också till att stödja fossila bränslen.³

Att minska de här subventionerna sparar pengar, ökar den ekonomiska tillväxten och har potential att radikalt förbättra miljön. Det är politiska åtgärder som kan genomföras omedelbart och utan hänsyn till att resurserna är begränsade. Därför rekommenderas de bestämt av Internationella energiorganet IEA som en av fyra åtgärder som med nuvarande teknik kan minska utsläppen i enlighet med tvågradersmålet fram till 2020, och därmed ge värdefullt handlingsutrymme för mer radikala energiskiften.⁴ Även G20, mötet mellan världens 20 rikaste länder, rekommenderar utfasning av de fossila subventionerna.⁵ En forskningsgenomgång av Jennifer Ellis vid International Institute for Sustainable Development (IISD) av sex större studier visar att växthusgasutsläppen fram till 2050 skulle kunna minska med så mycket som 18 procent bara genom att stater slutar att subventionera fossila bränslen.⁶ Tillväxten skulle dessutom kunna öka genom att subventionerna fasas ut: Med 0,1 procent redan efter några år och 0,7 procent per år från 2050.

Att minska statliga stöd med miljöskadliga effekter är en ren vinstaffär. Att ta bort undantag från skatt ger inte lika självklara

2. The Economist 2014.

3. Whitley 2013.

4. IEA 2013b.

5. Dock med en mängd reservationer. Det vill rationalisera och fasa ut »ineffektiva fossilsubventioner« men behålla stöd som de menar behövs av sociala skäl. G20 2013, punkt 94.

6. Ellis 2010. Rapporten är en genomgång av sex större studier av möjliga reformer på området fossila bränslen som gjorts sedan 1990.

vinster, en högre skattenivå är sällan den bästa. Men det är likafullt viktigt att kartlägga miljökonsekvenserna av olika skattenivåer. För det mesta är olika beskattning av företag och branscher ett resultat av ren intressepolitik, där inflytelserika företag på detta sätt skaffar sig fördelar. Då samverkar ekonomiska, miljömässiga och demokratiska skäl för att göra beskattningen mer likformig. Räknar man även skattelättnader till subventionerna blir den totala summan himlastormande 2 biljoner dollar, motsvarande åtta procent av världens skatteintäkter. Den smutsigaste energikällan av alla, kol, är det lägst beskattade av alla energislag.

Även på andra miljöområden är statliga subventioner ett stort problem. Fisket är det stora sorgebarnet. Över 80 procent av fiskebestånden är antingen överfiskade eller fiskade precis på gränsen. Detta rovfiske pågår med rejält stöd från ländernas statskassor, mellan 25 och 29 miljarder dollar 2003 varav 60 procent av subventionerna gått till att höja fiskekapaciteten.⁷ Utan subventionerna skulle alltså överfiskningen vara ett betydligt mindre bekymmer. EU:s subventioner går dessutom inte bara till utfiskning i europeiska vatten, utan även afrikanska. EU betalar omkring 130 miljoner euro per år för att åt sin överdimensionerade fiskeflotta köpa rätten att fiska vid Afrikas västkust, på bestånd som i många fall redan är överfiskade.

Subventioner till jordbruk är också kopplat till rovdrift på naturen. Internationella studier visar ett tydligt samband mellan subventionsgraden och användningen av bekämpningsmedel i jordbruket. Sambandet gäller både i fattiga och rika länder. Ju högre subventioner, desto hårdare slitage på jordarna, mer användning av kemikalier och mer intensiv djurhållning och överbetning. Subventionerna leder till att mindre bördigt land och mer ekologiskt känsliga områden tas i bruk, med minskad

7. Sumaila m fl 2010.

SVENSKA FISKESUBVENTIONER

I Sverige fick fisket 2006 284 miljoner kronor i stöd, det mesta genom skattebefriade bränslen, för att ta upp fisk med ett totalt förädlingsvärde på 340 miljoner kronor. De stora bottentrålarna (40-60 meter) slukar så mycket bränsle (och orsakar så mycket utsläpp) att de vore en ren förlustaffär utan skattebefriade bränslen. De stöds med 1,25 miljoner kronor per båt, samtidigt som värdet på all fisk de tar upp bara är 1 miljon kronor.

KÄLLA

Riksrevisionen, Statens insatser för ett hållbart fiske (2008:23).

biologisk mångfald och artrikedom som följd.⁸ Världsnaturfonden (WWF) bedömer i en studie att omkring 85 procent av subventionerna till jordbruket kring Östersjön har potentiellt negativa miljöeffekter.⁹

Fler politikområden än vi tror har miljöpåverkan som ofta är långt större än enskilda program under etiketten miljöpolitik. Miljödebattörer från alla politiska läger har exempelvis pekat ut den penningpolitiska expansion och de billiga huslån som drev fram USA:s skuldsättning och finansbubbla under 2000-talet. Penningpolitiken lade inte bara grunden för finanskrisen 2007, utan gjorde det genom att gynna all slags slösaktig och kortsiktig konsumtion. Bland annat fördubblades den genomsnittlige amerikanens bostadsyta.¹⁰ Responserna när spekulationsbubblan brast var inte sällan att hålla denna ekonomiskt och miljömässigt ohållbara konsumtion under armarna, bland annat genom att med skattepengar gå i borgen

8. Irwin 2009, s 64.

9. WWF 2009.

10. Owen 2012, s 247.

för bilfabriker, investera i infrastruktur och uppmuntra till ännu större boende genom extremt låga räntor. Denna ekonomiska politik av keynesiansk modell hanterar både ekonomi och ekologi kortsiktigt och vårdslöst. Konsumtion av nästan varje slag upphöjs till självändamål, liksom all slags väginvesteringar. USA:s lågräntepolitik under 2000-talet gick huvudsakligen till lån som ökade bostadsytan mest för välbärgade människor som var allt annat än trångbodda. De ytorna ska byggas, värmas och rymma ytterligare konsumtionsvaror och energikrävande apparatur, vilket förstås ger stora miljöpåfrestningar.

Ändå kan man läsa hela utredningar om bostäder och miljö som helt förbiser det enkla faktum att överkonsumtionen av bostadsyta vore betydligt mindre, och fler skulle få plats, om inte boende gjordes konstlat billigt av staten. Sverige har ett bruksvärdessystem som gör hyror konstlat låga för lägenheter i attraktiva områden, och för privatbostäder finns ränteavdrag på lånen och ROT-avdrag för till- och utbyggnad. Detta gynnar främst de redan välbärgade som sitter på attraktiva hyreskontrakt och har ekonomi nog att ta stora lån, och missgynnar nyinflyttade och resurssvaga genom köer och stora initialkostnader. Det minsta man kan begära av miljöskäl är att människor i allmänhet själva står för kostnaden för sina bostäder och inte uppmuntras av staten att konsumera mer än nödvändigt. En kritik mot lågräntestimulerad konsumtion och belåning som en bärande del av den ekonomiska politiken borde kunna formuleras utifrån de flesta politiska utgångspunkter. En politik som låter folk leva över sina tillgångar är inte bara ekonomiskt och ekologiskt ohållbar, den gynnar dessutom oproportionerligt de som redan har tillgångar.¹¹

11. En grön kritik av kreditbubblor och dess hejdlösa expansion formuleras i Jonstad 2012, s 53–55, med explicit hänvisning till den österrikiske ekonomen Ludwig von Mises. Jonstad menar dock att denna kritik träffar det mesta av ekonomisk tillväxt och välståndsoökning. Mises och den österrikiska skolans kritik gäller att statliga stimulanser driver fram överkonsumtion och felinvesteringar som skadar den sunda välståndsoökning som en fri ekonomi stimulerar, och som utgör huvuddelen även av det inexakta BNP-måttet. Man

Marknadernas betydelse för miljön är inte bara eller ens främst prissättning av utsläpp och skapandet av rättigheter till naturresurser. Mycket resursslöseri i världen kan fortgå på grund av att konsumtion inte står för sina sanna kostnader. Även detta är i många fall ett politikens tillkortakommande. Hur marknader styrs och regleras politiskt – vanligtvis utan minsta miljöhänsyn – har enorm betydelse för människors liv och välfärd, och även för miljön.

Det gäller exempelvis tillgången på vatten. Problemen är dubbla. Dels har många i tredje världen inte tillgång till rent dricksvatten och rinnande vatten, vilket sprider sjukdomar och försvårar tillvaron. Dels tillhandahålls vatten ofta till för låga priser genom kommunala vattenbolag, vilket gynnar rika konsumenter och lokala jordbruksintressen. Ett sätt att komma runt detta problem är ökad global handel. Det är ofta lättare att frakta jordbruksprodukter – en »virtuell vattenomflyttning« – än att leda om själva vattnet, men det senare sker ofta till stora kostnader för både skattebetalare och natur. Inte bara ekonomer, utan även miljödebattören Mark Lynas, menar att privatisering, minskade subventioner och frihandel är del av lösningen:

Det finns en enkel lösning på detta: privatisering. Tillhandahållandet av vatten bör avregleras och privatiseras; tas från statens ineffektiva och ofta korrupta händer och istället ges till den privata sektorn. Jag skulle också ge Världshandelsorganisationen i uppdrag att fokusera på att eliminera vattensubventioner till bönder och minska handelshinder så att internationell handel med virtuellt vatten fungerar mer effektivt.¹²

bör i sammanhanget notera att de ekonomiska kriser vi genomlever i BNP-termer är små hack på en väsentligen stigande kurva, inte det slutgiltiga stopp för vårt sätt att leva som de ibland utmålats som.

12. Lynas 2011, s 153 (min översättning)

Klokare hantering av vattenanvändningen krävs även i rika västländer. I Kalifornien gynnas de allra rikaste med stora hus genom särskilt låga vattenpriser¹³, en liten dold detalj i prissättningssystemet som är typisk för prissättning via politiska processer. Retoriken gör gällande att marknadspriser skulle hota fattigas rätt till dricksvatten, när det i själva verket handlar om att gigantiska villaträdgårdar i ökenklimat skulle behöva hushålla med bevattningen, och jordbrukssektorn stå för sina egna kostnader.

Mycket talar för att fria marknader där företag konkurrerar om att hitta de bästa och billigaste sätten att tillgodose människors önskemål ofta är av godo även för miljön. Konkurren utsatta företag pressas att med bästa tillgängliga kunskap försöka använda resurser så effektivt som möjligt och människor anpassar sin konsumtion efter den information som priserna ger. Fri handel med livsmedel har nämnts. En gemensam europeisk marknad för energi är en annan åtgärd med möjliga miljöfördelar.¹⁴ Globalt kapital som investeras i länder som Kina får fabriker att i ökad utsträckning moderniseras och kontrollera sina utsläpp.¹⁵

Matthew E Kahn beskriver hur fungerande försäkringsmarknader utan pristak krävs för att människor ska anpassa sitt boende efter de risker som klimatförändringarna medför. Kostnaderna för naturkatastrofer har ökat. En orsak är att statliga regleringar av kompensation gynnar boende i områden med stor risk att drabbas av översvämningar eller bränder. Även denna politik är vanligtvis en stödåtgärd för de allra rikaste.¹⁶ Omvänt behövs färre lokala byggrestriktioner för att man ska kunna bygga fler bostäder i mindre riskabla områden och för-

13. Kahn 2010, s 92f.

14. Lynas 2011, s 77.

15. Kahn 2010, s 148.

16. Kahn 2010, s 100f.

täta städer så att det lönar sig med kollektivtrafik och annat resurssparande. Också restriktionerna för vad andra får bygga på sin mark tenderar att gynna de rikaste, som höjer sina egna fastighetsvärden men hindrar andra från att bo samt miljövänlig förtätning av städer.¹⁷

Det går alltså att driva en betydande liberaliseringsagenda som därtill är både socialt och miljömässigt motiverad. Robert Bradley Jr som studerat amerikanska energimarknader menar att större inslag av marknader och entreprenörskap generellt sett är gynnsamt för både människor och miljö:

Ser man till elektricitet och naturgas under entreprenörskap på marknaden (som med olja) handlar det om att få ut mer ur mindre – och att använda mer för proportionellt ännu mer. Större utbud, fallande kostnader och priser, högre effektivitet, större omfattning och mindre skada på miljön har varit resultatet av en ekonomi som drivs av vinster och förluster.¹⁸

Varje nytt energislag som utvecklats när människor på ett och ett halvt sekel gått från ved och hö, till kol och olja, till naturgas har enligt energihistorikern Jesse Ausubel varit »överlägset ur miljösynpunkt«¹⁹. Vi har sett det beröras i slutet av kapitlet Tillväxt och miljö. Den naturgas som i decennier varit en renare energikälla i ett växande antal amerikanska städer var tidigare inte sällan en restprodukt från oljefälten som eldades upp (så kallad flaring) med giftiga utsläpp som enda följd. En praktik som i brist på investeringar i distributionsnät fortsätter i många länder, men som i USA vanligen blev olönsam innan

17. Kahn 2010, s 106 ff. Eftersom förtätning emellanåt sker på bekostnad av lokala naturområden eller ökar inflyttning och trafik rättfärdigas ofta byggrestriktioner med miljöskäl och drivs av lokala miljögrupper. De blir inte sällan fikonlöv för ett motstånd som har pekuniära grunder och vanligen motverkar en lösning på våra större miljöproblem.

18. Bradley Jr 2009, s 482. (min översättning)

19. ibid, s 483.

den förbjöds av miljöskäl. Där konkurrensen saknas hanteras resurser inte lika väl. I Indonesien, som infört höga exportskatter på timmer för att gynna nationell skogsindustri, krävs 15 procent fler nedhuggna träd jämfört med övriga Asien för att tillverka en kubikmeter plywood.²⁰

Det finns åtskilliga konkreta exempel på att marknader generellt sett gynnar allt effektivare resurshushållning, men dess roll är dock alltid indirekt. Som inte minst ekonomiprhtagaren FA Hayek visat beror det på att marknadens ordning bygger på en uppsättning regler, snarare än på något uttalat slutmål. Människor kan istället under sådana regler söka uppnå sina egna mål inom givna restriktioner. Vi kan i bästa fall söka förutse generella mönster i en sådan ordning, men även sådana mönster måste förstås av vårt intellekt, de är inte uppenbara för våra sinnen.²¹ Ska vi kunna ställa om våra samhällen till ett bättre resursutnyttjande håller det dock inte att blunda för fria marknaders avgörande roll i denna utveckling, och behovet att på många områden avreglera, privatisera och ta betalt.

20. Irwin 2002, s 52.

21. Hayek 2013, s 37.

Att äga naturresurser

Marknadsbaserade strategier är nästan alltid mindre kostsamma för ekonomin jämfört med tekniska krav. Sedan 1970-talet har i själva verket en mängd marknadsorienterade utsläppsregimer inneburit stora besparingar i kostnader för att kontrollera utsläppen jämfört med mer föreskrivande regleringslösningar, och samtidigt givit stora miljövinster. Det är inte förvånande att ekonomer och ett växande antal miljövänner varit kloka nog att inse att marknader vanligtvis är bäst.²²

David Victor, statsvetare

FRIA MARKNADER ÄR PÅ MÅNGA sätt bra för att ta tillvara resurser på bästa sätt, men de behöver som vi sett emellanåt kompletteras med regleringar av olika slag för att inte äventyra eller förstöra människors livsbetingelser som rent vatten, frisk luft och natur. Den finns ingen ägare som kan protestera när havsbotten i Östersjön dödas av arsenikutsläpp, det kräver restriktioner. När befolkningarna i Kinas akut luftförorenade städer väljer mellan munskydd från marknadsstånden är det en anpassning som de flesta nog önskar kan ersättas av politiska restriktioner för de förorenande utsläpp som hotar deras hälsa, som vi har gjort i västvärlden under senare decennier.²³

Även sådana politiska ingrepp för att minska utsläpp och rädda naturvärden kan framgångsrikt använda marknader och prismetanismen. Så har fiskebestånd kunnat räddas, floder renats från utsläpp, bly fasats ut från bensin, svaveloxidutsläpp

22. Victor 2011, s 63. (min översättning)

23. Filosofin bakom sådana restriktioner utvecklas i appendix.

minskats drastiskt, användningen av handelsgödsel minskat och nu börjar även koldioxidutsläppen få ett pris världen över.

Tanken föddes av ekonomipristagaren och Chicagoprofessorn Ronald Coase som på några sidor i artikeln *The problem of social cost* (1960) menade att externa effekter, exempelvis föroreningar från en fabrik, kan internaliseras genom att äganderätter etableras. Hur ägandet etableras är avgörande för förmögenhetsfördelningen, men det är däremot effektivt oavsett fördelning. Anta att en pappersfabrik släpper ut föroreningar i en flod. Samt att det finns en turistanläggning som är beroende av att turisterna kan fiska och bada i en sjö längre ner. I en oreglerad lösning släpper fabriken ut så mycket att turistanläggningen får lägga ner. En äganderätt kan tilldelas antingen genom att fabriken ges rätt att släppa ut föroreningar, eller att turistanläggningen har rätt till rent vatten. Poängen är att om denna rätt kan handlas så kan turistanläggningen betala fabriken för att rena utsläppen eller lägga ner produktionen om värdet av turismen i den rena sjön överstiger kostnaden att rena utsläppen. Problemet, som Coase pekade ut, är att det ofta finns transaktionskostnader som gör det svårt att komma överens. De som har ett intresse av ren miljö är ofta många och utspridda, och detsamma gäller inte sällan de som släpper ut. Ekonomerna Thomas Crocker 1966 och John Dales 1968 lanserade teorin om att marknader för utsläppsätter skulle vara ett kostnadseffektivt sätt att minska föroreningar i luft och vatten, en teori vars mekanismer utvecklades av David Montgomery 1972.

Före den akademiska teorin fanns förstås praktik. Redan 1952 avgjordes rättsfallet »Pride of Derby« i Storbritannien. Sportfiskeföreningar hade bildats under efterkrigstiden för att värna om floderna som under denna period förorenades allt mer. Ett privat företag, en nationaliserad industri och kommunala reningsanläggningar dömdes att sluta förorena floden Derwent, och ett prejudikat skapades som tvingade både indu-

strier och staten att minska sina föroreningar. Det var alltså återigen inte staten och det offentliga som ledde utvecklingen mot att värna renare miljö, snarare tvärtom: »Floderna har renats inte av staten, inte genom att ägas av 'samhället' utan genom den rätt som privategendom ger.«²⁴

Genom Coases och andras idéer har dock staten därefter kommit att ta en alltmer aktiv del i att med olika äganderättsliga lösningar försöka förbättra miljön och värna naturen. På amerikansk delstatsnivå finns ett antal goda exempel på hur vattenkvaliteten kan räddas med marknadsinslag. Vid Long Island Sound mellan New York och Connecticut dog fisken av syrebrist. 2002 inrättades därför en Nitrogen Credit Exchange för de 79 stora kommunala reningsanläggningar som var de ledande utsläpparna. De betalar varje år motsvarande den genomsnittliga reningskostnaden och de som minskat utsläppen krediteras. Utsläppen har gradvis minskat och är på väg mot målet att minska utsläppen med 65 procent till 2014. I flodområdet i North Carolina med ett värdefullt turistfiske nedströms var problemet att det längs floderna inte bara fanns lätt reglerade reningsanläggningar och industrier utan också en mängd jordbruk som stod för 80 procent av utsläppen. Även om man införde kostsam rening vid anläggningarna hotades fiskbeståndet. Istället bildades 1989 en förening Tar-Pamlico River Basin Association där de stora utsläpparna gick med och satte målet att minska utsläppen med 20 procent till 1994. En stor del av den höga medlemsavgiften gick till att ersätta bönder för relativt enkla rutiner som buffertmark vid floder och att ta tillvara dynga för svinhållning som gödning. På så vis kunde nitratutsläppen minskas till en enhetskostnad på runt 13 dollar, som hade kostat reningsverken runt 35 dollar.²⁵

Det tydligaste exemplet på en äganderättslösning på ett

24. Scruton 2012, s 161. (min översättning)

25. Yandle 2008.

miljöproblem på senare år är fisket. Utfiskningen av haven är ett världsomfattande miljöproblem. Enligt FN-organet FAO var 32 procent av världens fiskebestånd överfiskade, utfiskade eller återhämtar sig från tidigare utfiskning under 2008. De flesta andra bestånd, 52 procent, fiskas precis på gränsen för återväxt.²⁶

Men det finns undantag. Nya Zeeland och Island har i flera decennier räddat och ökat de flesta av sina fiskbestånd genom individuella säljbara kvoter. Sedan systemet infördes på Nya Zeeland 1986 har sju av de tio viktigaste bestånden ökat, två arter har mycket stor variation men med uppåtgående trend och en visar en neråtgående trend. Island har mer än tio-dubblat sina fångster av sill sedan 1975. Den utvecklingen har förvisso också hjälpts av ett treårigt fiskestopp efter en kollaps i bestånden 1972, och vissa restriktioner i fiskesäsongs och fångster därefter. Men handeln med kvoter har drastiskt minskat antalet fartyg, medan effektiviteten har ökat.²⁷

Resultatet gäller generellt. Tre amerikanska forskare publicerade 2008 en jämförelse av 11 135 fisken mellan 1950 och 2003. Deras slutsats är klar: Att införa säljbara personliga kvoter gör att fiskebestånden kan hämta sig och rent av öka. Detta eftersom varje fiskare får ett intresse av hela beståndets växt, i stället för av att bara ta upp så mycket fisk som möjligt för egen del.²⁸ Säljbara kvoter har inte bara räddat fiskebestånden utan också ökat fiskets lönsamhet och effektiviserat hanteringen. Miljöhänsyn och tillväxt har gått hand i hand (även om värdestegringen av fiskekvoterna på Island också blev en del av landets spekulationsbubbla som sprack med finanskrisen 2008).

Ironiskt nog är effektiviseringen och värdeutvecklingen en del av problemet med de säljbara fiskekvoterna. Det kan

26. FAO 2010.

27. Livsmedelsekonomiska Institutet (SLI) 2006.

28. Costello 2008.

illustreras med gräddhyllan i Australiska Port Lincoln, en liten fiskeby på en avlägsen halvö längs sydkusten. Där byggdes redan kring år 2000 vräkiga hus som lokalbefolkningen döpt till »Dallas« och »Dynastin« med tillhörande stall för kapplöpningshästar och annat som behagade nyrika »tonfiskoligarker«. En annan nyrik husbyggare med kapplöpningshäst var Daryl Spencer, som hoppat av skolan när han var 15 år, försökt hitta jobb som husmålare och sedan kom att investera i en halv fiskebåt.²⁹ Det var precis innan hummerfisket övergick till säljbara kvoter, som raskt ökade i värde.

Att kunna bli miljonär på att ha tilldelats en del av en naturresurs sticker förstås i ögonen på andra. Särskilt tydligt blir detta i fall där den som äger fiskekvoten hyr ut den till andra och alltså inte själv fiskar upp sin kvot. Alla är ense om att uthyrning är nödvändigt som komplement, så att båtar som fått en stor fångst kan kvitta den mot de som fått en liten fångst. Många är däremot kritiska till affärsmässig uthyrning av en kvot man fått tilldelad, eftersom man då tjänar stora pengar utan att arbeta själv. Detta har bara accentuerats av misslyckade försök att hindra affärsmässig uthyrning. I USA finns krav på att fiskekvotens ägare måste vara ombord på båten. Ofta kliver därför en gammal man som håller fast vid sin värdefulla kvot rent fysiskt ombord på båten, utan att göra någonting, medan anställda runt omkring arbetar för fullt för att få ombord fångsten.

Många kritiker av affärsmässig uthyrning nämner att kvoternas kostnad kan uppgå till 50–60 procent av värdet på fångsten och i vissa fall betydligt mer. Denna kostnad dras också av innan fiskarna ombord på båten får dela överskottet, vilket innebär en mindre andel för fiskare ombord på sådana båtar.³⁰ Vad kritikerna inte lika ofta nämner är att lönsamheten med fiskekvoter är så hög att kompensationen ändå räcker för

29. Tierney 2000.

30. Pålsson och Helgason 2000.

att tjäna ordentligt med pengar. Det isländska fisket tar upp en tredjedel av den torsk man fiskade på 1980-talet³¹, men är ändå så lönsamt att yrkesfiskare 2011 tjänar mer än vd:ar, finansanställda och läkare. De 200 bäst betalda yrkesfiskarna tjänar i genomsnitt omkring 16 000 euro i månaden (runt 137 000 kronor).³² Hälften eller en fjärdedel av de nivåerna är fortfarande mycket goda inkomster.

Fisket under kvotssystemet är också mindre riskabelt för yrkesfiskarna. Hummerfiskarna i Australien blev inte bara rikare med kvoterna, arbetsdagarna blev färre. Tidigare var de tvungna att vara ute varje dag under sju månaderssäsongen, även jul och påsk. »En gång var jag tio dagar på sjön med höften ur led. Jag kunde inte förlora en eller två dagars inkomst på att gå till doktorn«, berättade Daryl Spencer. Efter kvotssystemet hade han kunnat ta ut de obligatoriska lediga dagarna under fiskesäsongen för att gå till läkare och vila sig frisk. De australiska hummerfiskarnas säsong var då 187 dagar mot de amerikanska fiskarnas uppemot 240 dagar.³³ Samma erfarenhet kom under 2000-talet att bli även amerikansk. Hårt driven utfiskning gjorde krabbfiskare till det farligaste yrket i USA, men efter att säljbara kvoter infördes har dödsfall och förlorade skepp minskat dramatiskt.³⁴ Fiskare kan välja vilka dagar de går ut för att ta upp sin ranson, där de tidigare var tvungna att hinna före någon annan. Det ger också möjlighet att fiska när det finns mest efterfrågan och alltså ger bäst betalt.

Ekvationen är enkel. Genom att färre fiskare ägnar mindre tid åt att fiska så hämtar sig bestånden bättre och kan växa. När överfiskning samtidigt minskar bestånden i resten av världen, och efterfrågan på mat ökar globalt, så stiger värdet än mer.

31. Knight 2011.

32. Iceland review 2012.

33. Tierney 2000.

34. Spalding 2013.

Ekvationen är lika skoningslös åt andra hållet. De flesta i dagens överdimensionerade fiskeflotta måste sluta att fiska. Annars kan bestånden inte lämnas ifred och återhämta sig. Här lurar vi lätt av vad som syns på yrkesfiskarna. Fattiga och skuldsatta fiskare som hålls vid liv med statliga subventioner väcker sannolikt större sympati än de nyrika fiskeoligarkerna på Island, Nya Zeeland eller Australien. Eller i British Columbia, Kanada där Jim Pattison är ensam ägare till ett företag som köpt uppemot 60 procent av laxfiskekvoterna och är god för 5,5 miljarder dollar.³⁵ Då ska man tänka på att även om yrkesfiskarna i länder utan säljbara kvoter är fattigare och bidragsberoende, så är de betydligt mer skadliga för fiskebestånden. Och även för andra delar av miljön. En betydande del av svavelutsläppen över Sverige kommer från denna onödiga och rent skadliga båttrafik och dess skattebefriade bränslen.³⁶

»De flesta har från början en känsla att havet ska vara öppet för var och en som vill fiska«, säger Richard Allen, en amerikansk hummerfiskare som 2000 lobbade för säljbara fiskekvoter i USA. »De klagat på att det är orättvist att stänga någon ute från fisket. Mitt svar är att dagens system stänger alla ute från att fiska. Jag kan inte ge mig ut och fiska hälleflundra eller svärdfisk – för det finns inga kvar. Jag har hellre ett sunt fiskbestånd och möjligheten att köpa tillträde till det.«³⁷

Detta är en rimlig utgångspunkt. Äganderätter till naturresurser bör inte vara förstahandslösningen, eftersom de mycket riktigt fungerar genom att exkludera allmänheten från fri användning av en resurs. Stater kan lägga betydande energi på

35. Wakefield 2010. Enligt artikeln har laxbeståndet dessutom inte blivit bättre sedan säljbara fiskekvoter infördes, trots att fisket minskat betydligt. Anledningen att fisket inte hämtat sig är dock enligt flera naturskyddsforeningar snarare överfiskning av unga laxbestånd i Alaska på andra sidan gränsen. Korstrom 2013.

36. Värdet på skattebefrielsen på bränsle för den svenska fiskeflotta är omkring 222,4 miljoner kronor per år. För stora bottentrålare (24–40 meter) överstiger bränslesubventionen på 1,255 miljoner kronor per fartyg och är värdet av den samlade fångsten. Källa: Riksrevisionen 2008.

37. Tierney 2000.

att i onödan definiera äganderätter, som när de i årtal trätte om mineraler i sjöbotten på 1980-talet. Mineraler som hittills inte varit ekonomiska att utvinna.³⁸ Men om fisket blir ohållbart och resursen därmed hotas är situationen en annan. Då är äganderätter en god lösning som fortfarande genom fri konkurrens ger ett allmänt tillträde till resursen, via ett marknadspris. Det har sin förlaga i skogsbruket. Sverige genomförde en storskalig privatisering av skog redan 1823, vilket låg till grund för framväxten av den svenska massaindustrin men också har ökat skogsbeståndet.³⁹ Mera nyliga privatiseringar av tidigare statligt ägd skog har skett på exempelvis Nya Zeeland, där resultatet är både bättre konkurrenskraft för skogssektorn och historiskt hög återväxt av skog. Som utredaren Mary Clarke konstaterar: »Grundläggande marknadsvillkor snarare än policyföreskrifter ligger bakom att investeringar i återplantering av skog ökat till historiska rekordnivåer.«⁴⁰ Det är en generell erfarenhet. När FN:s International Tropical Timber Organisation (ITTO) 2006 utvärderade tillståndet i tropiska skogar fann de att bara 2,4 procent av »skyddade« skogar var välskötta, medan 7 procent av bruksskogarna var det.⁴¹ Privat ägande har visat sig vara bättre för att skydda skogarna, även om detta inte varit det primära målet för ägarna.

Många länder har valt andra vägar, som att med olika typer av regleringar försöka minska fisket till hållbara nivåer. Vanligast är att sätta upp en total fångstnivå (Total allowable catch, TAC). Äganderätter som på Island och Nya Zeeland innebär en säljbar andel av denna fångstnivå, som ger fiskaren ett ekonomiskt intresse av ett växande bestånd. Att bara tilldelas en kvot ger inget intresse för växande bestånd över tid, inkom-

38. Victor David 2009, s 336.

39. Norberg 1998, s 79 f.

40. Clarke 1999.

41. The Economist 2006.

sterna kommer från att ta upp och sälja fisk, och fusk lönar sig. Så konstaterar OECD i en utvärdering att: »Potentiellt förväntar man sig god resurshushållning av att sätta en TAC. Men i praktiken har bevarandet fungerat bra bara i ett fåtal fall, för det mesta varit mediokert och i många fall uselt.«⁴²

Kvoterna kompletteras därför inte sällan med olika typer av så kallade *effortregleringar*, begränsningar i antalet fiskedagar, i vilka redskap och metoder som får användas eller var man får fiska. Erfarenheterna av effortregleringar är dock inte heller särskilt positiva. De stöter på oavsedda effekter som att fiskarna än snabbare försöker ta upp så mycket som möjligt, och inte sällan utökar sin kapacitet. Fisketrycket blir också högt på arter som ger högst pris, vilket ofta är de arter som är hårt fiskade. En studie av 22 fisken ger oklara resultat men indikerar »att man ofta har misslyckats med att uppnå ett ekologiskt hållbart fiske och att det förekommer en tävling om att komma först till fisken i vissa fall.«⁴³ Färöarna är ett undantag. Där har strikta regleringar åstadkommit ett fiske som »i stor utsträckning hållit sig inom de biologiska ramar som satts upp«⁴⁴, men utan ekonomiska effektiviseringar i fiskeflottan eller rationaliseringar i övrigt. Det kan alltså i undantagsfall gå att uppnå hållbarhet samtidigt som man håller fiskeindustrin relativt fattig och ekonomiskt ineffektiv, om man nu absolut önskar det. Det är den väg EU nu tycks ha valt. I ett medialt firat beslut under 2013 togs beslut om striktare kvoter och effortregleringar som begränsning av utkastad fisk. Om denna politik faktiskt leder till ett hållbart fiske återstår att se.

42. Livsmedelsekonomiska Institutet (SLI) 2006, s 7 (min översättning).

43. *ibid*, s 39.

44. *ibid*, s 44.

Ett pris på utsläpp

Introduktionen av det amerikanska programmet för handel med utsläppsätter för svaveldioxid som en del i tilläggen för Clean Air Act 1990 för att komma tillrätta med hotet från surt regn är en milstolpe i miljöregleringens historia. Programmet var en succé enligt i stort sett alla parametrar.⁴⁵

Gabriel Chang m fl vid Harvard University.

EN ANNAN SORTS MARKNAD med stor potential att förbättra miljön är den för utsläpp av föroreningar. Den engelska termen för detta är *cap-and-trade* som vanligtvis sätts i motsats till att påbjuda viss reningsteknik eller sätta gränser för vad varje fabrik får släppa ut, så kallad *command-and-control*. En myndighet slår fast det mål, exempelvis en gräns för utsläpp i en flod, som ska uppnås. De delar ut eller säljer sedan initiala rättigheter att släppa ut till fabriker, jordbruk och reningsverk längs floden upp till den satta nivån. Den som vill släppa ut mer måste betala någon annan för att minska sina utsläpp. De som kan minska sina utsläpp till lägst kostnad, eller vars verksamhet blir olönsam när miljöpåverkan får ett pris, kan sälja sin rätt att släppa ut till andra så att minskningen till den bestämda nivån sker där det är effektivast.

Som vi sett i kapitlet om klimatet är det denna metod, ett pris på utsläpp, som representerar det bästa hoppet för att minska utsläppen av koldioxid tillräckligt för att motverka den globala uppvärmningen. Men det som i ekonomiska modeller låter smidigt och effektivt (en optimal lösning om den införs lika över

45. Chang m fl 2012. (min översättning)

hela världen), och som för andra låter fullkomligt omoraliskt (ska man kunna köpa sig rätten att skita ner?) behöver granskas och värderas utifrån verkliga exempel och erfarenheter.

En tidig applicering hos den amerikanska miljömyndigheten EPA var vid utfasningen av bly i bensin på 1980-talet. Efter att ha minskat den reglerade halten för all bensin från 1,7 till 0,5 gram per gallon 1974–1983 skapades en marknad mellan raffinaderier för blyrättigheter inom ramen för en utfasning till 1987. Under toppåret 1985 deltog 537 raffinaderier i programmet. USA:s blyprogram »anses vara ett av de mest framgångsrika i världen, och förklaringen till detta anses vara enkelheten i systemet, både vad gäller kontroll och administration.«⁴⁶

Det stora federala exemplet är annars George Bush den äldres tillägg till Clean Air Act 1990 som skapade en utsläppsmarknad för svavelutsläpp. Det var den första nationella marknaden av sitt slag där myndigheterna sätter ett tak för utsläppen och delar ut eller auktionerar ut initiala rättigheter som sedan handlas. Reformen utvärderades 2012 av fyra forskare vid Harvard som konstaterade att denna åtgärd »fortfarande är allmänt erkänd som en milstolpe i världshistorien över globala miljöregleringar« samt att programmet, trots sina brister varit »en succé enligt nästan alla sätt att mäta«⁴⁷. Utsläppen av svavel från kolkraftverk minskade med 36 procent mellan 1990 och 2004 (från 15,9 till 10,2 miljoner ton) trots att kraftverken genererade 25 procent mer el. Utsläppen har fortsatt minska till 5,1 miljoner ton 2010. Detta till kostnader som låg betydligt under prognoserna (se kapitlet Tillväxt och miljö) och som bedöms ha blivit 15–90 procent lägre än med olika regleringslösningar. Utöver tunga investeringar i så kallade scrubbers som filtrerar bort svavelutsläppen i skorstenen finns en massa rent administrativa och arbetsrutinmässiga förbättringar att göra. En

46. Brännlund och Krström 2007.

47. Chang m fl 2012. (min översättning)

utsläppsavgift gör båda relevanta medan teknikregleringar bara fokuserar på de förra. Så kunde en del av minskningarna uppnås genom ökad användning av kol med lägre svavelhalt.

Utsläppsrätterna som tilldelas för en viss period var också värdetillgångar som kunde användas för att göra de nödvändiga investeringarna i scrubbers. Finansmannen Richard Sandor som är entreprenören bakom såväl finansiella derivat som handel med utsläppsrätter beskriver en sådan affär. 1993 sålde Henderson Municipal Power and Light i Kentucky rätten att släppa ut 150 000 ton svaveldioxid till Sandors bolag CentreFinancialProducts (CFP) för 26,8 miljoner dollar. För intäkterna från försäljningen köpte och installerade Henderson scrubbers i sin nya kolkraftsanläggning och kunde därmed minska sina svavelutsläpp med 95 procent och därmed behovet av de rättigheter som sålts. I september samma år sålde CFP utsläppsrätterna vidare till Carolina Power and Light (CP&L) som redan minskat sina utsläpp genom att gå över till kol med låg svavelhalt och därför hade större nytta av att köpa utsläppsrätter än av en investering i scrubbers. Att dela ut rättigheter att släppa ut snarare än att auktionera ut dem kan verka orättvist, men har fördelen att fungera som finansiella tillgångar som möjliggör investeringar i framtida utsläppsminskningar.⁴⁸ Harvardforskarna som utvärderat systemet menar dock att det var bra att också auktionera ut åtminstone en del rättigheter så att marknaderna hjälps att hitta ett pris.⁴⁹ CFP gjorde för övrigt sin vinst inte genom att ta marginal på själva utsläppsrätterna, utan genom att räntesäkra lånet som CP&L tog för att finansiera köpet.

För många framstår nog den här handeln som märklig. Ska man kunna köpa sig rätten att förorena luft och vatten för andra? Här får man nog vända på steken och konstatera att det är bättre än att det som tidigare och på många platser är gratis

48. Sandor 2012, s 251 f.

49. Chang m fl 2012.

att förorena. I några fall går en specifik skada att härleda till specifika utsläppare. Då är en juridisk process med kompensation till de berörda bäst. Men med många och utspridda utsläppare och drabbade låter sig detta inte göras. Då är en restriktion den näst bästa lösningen, och prissättning ett effektivt sätt att införa den. Ofta handlar det ju om en avvägning som utesluter förbud. Vi vill ha kvar fabriker som ger social nytta i form av produkter folk efterfrågar och försörjning åt dem som arbetar, och är i detta syfte beredda att acceptera en del utsläpp.

Liksom vid handel med fiskerättigheter är den ekonomiska effektiviteten den kanske största anledningen till att handel med utsläppsrätter får kritik. Att fabriker och företag hittar »enkla« sätt att minska sina utsläpp, eller som i vissa fall drar nytta av en konjunkturbedgång som minskar efterfrågan och därmed produktion och utsläpp, eller betalar någon annan för att till mycket lägre kostnad minska sina utsläpp istället tycks sticka minst lika mycket i ögonen på många miljöorganisationer och -aktivister som att fiskare gör ekonomiska vinster på att fiskbestånden växer. Generellt bedöms amerikanska system för handel med utsläppsrätter ha 50 procent lägre kostnader än regleringslösningar för att åstadkomma samma utsläppsminskningar.⁵⁰

I vissa fall är kritiken rimlig och riktig. Utsläpps- och resursrättigheter (som fiskerättigheter) innebär ett politiskt skapat värde, vilket skapar två problem. Det ena är en huggsexa om hur rättigheterna ska fördelas, vilket alltid löper risk att bli en cynisk utdelning av valfläsk till vissa politikers väljare eller till inflytelserika företag och regioner. Det är också komplexa system som ofta bara begrips fullt ut av några tjänstemän och vissa företags lobbyister. Fördelningen är, som redan Coase konstaterade, i sig inget problem ur miljöhänseende, men indirekt kan påverkan vara stor. För många utsläppsrätter kan delas ut eller stora kryphål medges, så att utsläppen inte alls minskar. Då har

50. Ellerman m fl 2003.

en stor och byråkratisk handel skapats i onödan. Det hände exempelvis när Los Angeles lokalt införde utsläppshandel för svavel- och kväveoxidutsläpp. En överutdelning av rättigheter till 370 stora utsläppare ledde till att utsläppen av kväveoxid bara minskade med 3 procent på tre år jämfört med 13 procent perioden innan. Under 1999 ökade rentav utsläppen, trots att man då sänkt utsläppstaket med 30 procent.⁵¹ Dessa negativa effekter som påpekats av kritiker handlade dock mycket om Kaliforniens samtidiga avreglering av elmarknaden, som gav kortslutningar och desperat behov av all slags elproduktion. De förstärktes av att företagen inte kunde överföra utsläppsrätter mellan åren. Misslyckade utsläppsprogram innebär både ett samhällsekonomiskt och ekologiskt slöseri, men programmen är också en läroprocess som knappast kan förväntas fungera som i skolboken redan från början.⁵²

Om priset på en utsläppsrätt kollapsar är det en indikation på att utsläppstaket satts för högt i relation till det långsiktiga målet. Detta har varit ett välkänt problem med EU:s handel med utsläppsrätter för växthusgaser, ETS, under de första omgångarna. En priskollaps drabbade även USA:s framgångsrika svavelprogram under slutet av 00-talet. Den berodde dock på att de mindre marknadsvänliga administrationerna under George W Bush och Barack Obama kom att gå över till regleringskrav. Harvardforskarna som utvärderat svavelprogrammet beklagar regleringsingreppen eftersom de gör utsläppsminskningar dyrare samtidigt som de förstör de ekonomiska kalkyler som får företagen själva att leta minskningar i stort och smått. Hårdare miljöregleringar är ofta ett dåligt komplement till utsläppsmarknader eftersom de påbjuder vissa åtgärder som sänker priset och därmed minskar företagens intresse för att göra andra minskningar.

51. Lohmann 2006, s 85. Hänvisar till Moore 2003.

52. Ellerman m fl 2003.

Andra kritiker har pekat på att utsläppsmarknader kan fördröja implementeringen. Den amerikanska utfasningen av bly i bränslen tog exempelvis 23 år, jämfört med 10 år i Japan och 3 år i Kina.⁵³ Det bör dock ställas mot andra utvärderingar som framhåller att den amerikanska utfasningen skedde till låga kostnader, med hög efterlevnad och med stor spridning av nya tekniska innovationer som även bör ha underlättat andra länders senare omställning.⁵⁴ Fördröjningsinvändningen är således inte särskilt stark. Sverige, som valde en regleringslösning med gradvis utfasning av blyhaltig bensin (samt olika skatteklasser), gick exempelvis inte snabbare fram än USA.

Man kan vara kritisk av ekonomiska skäl mot att utsläppsrätter delas ut gratis till dem som förorenar, särskilt om det sker på basis av tidigare utsläpp. Då lönar det sig att inte ha gjort något tidigare för att minska utsläppen. Att dela ut värdefulla utsläppsrätter till existerande företag ger dem också en fördel gentemot nytillkommande eller växande företag, som måste köpa tillkommande utsläppsrätter. Detta hindrar konkurrens och dynamisk utveckling. Fördelningsmässigt gynnar en gratisutdelning till företagen aktieägarna, som tenderar att vara rikare än genomsnittsbefolkningen, en regressiv omfördelning från allmänheten till de rikaste sker. Men som vi sett ovan är gratis utdelning också ett sätt att möjliggöra investeringar i reningsteknik och förstås att få företagen med på förändringen. Och en utdelning på grundval av historiska utsläpp blir inte lika mycket av en osäker huggsexa om utsläppsrätter som en skrivbordskonstruerad gratisutdelning. Kritisk granskning behövs hur som helst för att inte utsläppsprogrammen ska bli en samhällsekonomiskt kostsam administrativ börda som låter utsläppare komma undan att betala för sig. Företag kommer alltid att lobba för generös och gratis tilldelning av

53. Lohmann 2006, s 85.

54. Tietenberg 2006, s 67 f.

utsläppsrätter, och tar sådana intressen överhanden faller hela idén. Utsläppsmarknader är bara motiverade vid ett konstaterat miljöproblem och när de ger tydliga resultat i form av faktiska utsläppsminskningar till lägre kostnader än med andra lösningar. Något som bara blir viktigare ju mer ambitiösa miljösmål man har.

Sverige har med viss framgång använt en annan prissättning på utsläpp: skatter. Redan 1968 lanserades tanken med ekonomen Erik Dahmens bok *Sätt pris på miljön*, men det var först efter Miljöavgiftsutredningen (SOU 1990:59) som miljöskatter infördes på bred front.⁵⁵ Miljöskatter på svaveloxidutsläpp bedöms ha minskat de svenska utsläppen med 30 procent från 1989 till 1995, medan en kväveoxidskatt bedöms ha minskat utsläppen med 48 procent från 1990 till 1995 på de större anläggningar som omfattades (De stod dock bara för en mindre del av kväveoxidutsläppen). Även regleringar av exempelvis svavelhalt i bränslen och utsläppshantering vid stora anläggningar har haft stor verkan. Både skatten och regleringarna bedöms ha varit samhällsekonomiskt effektiva.⁵⁶ Ett tidigt förslag av Lars Bergman 1987 för utsläppshandel med kolväteutsläpp i Göteborg skulle ha givit kostnadsbesparingar jämfört med de regleringslösningar som valts, trots att det bara fanns fyra aktörer.⁵⁷

Den svenska koldioxidskatten som infördes 1991 har också varit effektiv för att minska utsläppen. En bedömning är att de totala koldioxidutsläppen minskade med 15 procent mellan 1990 och 1995 tack vare skatten.⁵⁸ Koldioxidskatter infördes i ett antal Nordeuropeiska länder vid 1990-talets början, med Finland först 1990. Storbritannien införde sina 2001 och mot slutet av 00-talet har ett antal amerikanska och kanadensiska

55. Brännlund och Kriström 2007, s 185.

56. Naturvårdsverket 1997, s 209.

57. Brännlund och Kriström 2007, s 209.

58. Johansson 2000.

delstater följt efter. Den svenska skattenivån är den högsta, omkring 2800 kronor per ton koldioxid, men betalas bara av hushållen. Industrin betalar betydligt mindre, historiskt ungefär 20 procent av hushållens kostnad, en andel som höjdes till 30 procent 2011 och ska stiga till 50 procent 2015. Den elintensiva industrin har ytterligare undantag och betalar omkring 140 kronor per utsläppt ton.⁵⁹ Den stora förändringen skatten har lett till i Sverige är en övergång till biobränslen vid uppvärmning. I denna sektor har den effektivare marknaden och tekniska innovationer lett till att priset på biobränslen snarare sjunkit i reala termer sedan 1980-talet trots den växande efterfrågan. Koldioxidskattens effekter på industrin har varit begränsade och någon innovation eller introduktion av nya tekniker har inte noterats. Det beror enligt en utvärdering av Naturvårdsverkets Bengt Johansson 1998 på den låga skattenivån, att fossila bränslen var en liten andel av svensk energi från början och att energikostnaden för de flesta industrier är negligierbar.⁶⁰

Även när koldioxidskatten betalas av företaget skickas påslaget vidare till konsumenterna: koldioxidintensiva produkter och tjänster blir relativt dyrare. Det är en önskad effekt, men högre konsumentpriser slår också hårdast mot låginkomsttagare eftersom de lägger en större andel av sin inkomst på att köpa det nödvändigaste, alltså konsumtion. Fördelningseffekten är regressiv. För att kompensera detta har man i många länder valt att sänka skatten något på vanliga inkomster. Storbritannien har valt en tydlig koppling till sänkta inkomstskatter med låginkomsttagarprofil. I den kanadensiska delstaten British Columbia finansierar en brett införd koldioxidskatt ett särskilt skatteavdrag (en »climate action tax credit«) på 5 procent av ett hushålls två största inkomster upp till 200 \$ per år. En

59. Sumner m fl 2009 och Rutqvist m fl 2012.

60. Johansson 1998.

framgångsrik strategi som på sex år gjort att British Columbia minskat användning av de beskattade fossila bränslena med 16 procent, medan resten av Kanada ökat med 3 procent. Delstaten har Kanadas lägsta inkomstskatt, låg företagsbeskattning och ytterligare avdrag för de med lägst inkomster och tillväxten har under perioden varit högre än i resten av Kanada.⁶¹

I Sverige höjdes koldioxidskatterna 2001–2006 i en så kallad grön skatteväxling då inkomstskatterna sänktes i motsvarande grad, även om det skedde över statsbudgeten och inte genom öronmärkning. Medan vänstern kan tilltalas av fördelningseffekten av en sådan lösning kan de till höger tilltalas av att detta minskar staten över tid. Arbetsinkomster är en stabil skattebas, medan hela poängen med en koldioxidskatt är att minska utsläppen och således skattebasen. Över tid kan alltså en grön skatteväxling finansieras genom en minskande stat. Så sänktes både skattetrycket och inkomstskatterna av en socialdemokratisk regering stödd på Miljöpartiet och Vänsterpartiet, även om miljöskatterna höjdes. Andra konstruktioner är förstås möjliga.

Det finns en omfattande debatt om miljöskatter eller handel med utsläppsrätter är att föredra som miljöreglering. Inte minst gäller konflikten vilket som bäst minskar koldioxidutsläppen så att vi kan motverka global uppvärmning. Fördelen med utsläppsrätter är kortfattat att man kan sätta ett tydligt mål för hur mycket man vill minska utsläppen. Nackdelen är att det skapas en osäkerhet för vad priset blir för att släppa ut ett ton koldioxid, och detta pris på lång sikt är avgörande för tunga energiinvesteringar som inte sällan tas med 40–50 års framförhållning. Ju högre förväntat pris, desto närmare kommer investeringar i koldioxidsnål teknik som kärnkraft, rening och förvaring av koldioxidutsläpp eller förnybar energi till att nå lönsamhet jämfört med fossila bränslen som i dag är billigare (förutom vattenkraft som är lönsam där den finns att tillgå, och

61. Beaty m fl 2014.

man är beredd att försaka de stora naturvärden som går förlorade genom att bygga stora dammar). Med en koldioxidskatt vet företagen priset för att släppa ut. När skatter väl är införda talar det mesta för att de blir kvar och kommer att höjas framöver, vilket i det här fallet är en god sak. Men genom att fixera priset (skatten) skapas en osäkerhet om hur mycket utsläppen i slutänden kommer att minska, särskilt som vi inte vet hur mycket det kostar att vid olika källor minska utsläppen.

Till detta kommer ett antal andra för- och nackdelar eller svåra bedömningar. Handel med utsläppsrätter kan idealt skapa ett bättre långsiktigt pris än en skatt genom att en auktionsmarknad skapas redan i dag för framtida utsläppsrätter. Likaså kan priskollaps undvikas genom att handeln kompletteras med ett lägsta utsläppspris, som i så fall fungerar ungefär som en skatt. Visar det sig att utsläppen minskar så fort (exempelvis på grund av en lågkonjunktur) att målet uppnås till ett lågt pris så innebär prisgolvet att man i så fall minskar utsläppen mer än det uppsatta taket för perioden. Skatter har i sin tur lägre administrationskostnader än ett handelssystem. De ger också högre intäkter till staten, även om auktioner av utsläppsrätter också ger intäkter. Handel med utsläppsrätter kan vara lättare att införa eftersom de berörda företagen vanligen tilldelas ett värde i inledningen. Det kan vara både en fördel och nackdel. Vid överutdelning av rättigheter till företag och länder är det en klar nackdel. Samtidigt skapas ett långsiktigt intresse hos företag och handlare som sitter på rättigheterna att de faktiskt ökar i värde, och alltså av minskade utsläppsnivåer framöver. Vid en skatt går intäkterna till staten som inte sällan kompenserar låginkomsttagare, snarare än företagen. Sundare på många sätt, men inte om det hindrar att en prissättning av koldioxidutsläpp alls kommer till stånd.

De flesta bedömare tycks luta åt att koldioxidskatter är den ekonomiskt mest fördelaktiga lösningen, bland annat de båda redaktörerna för Oxforduniversitetets antologi *The eco-*

Tabell 1. Fördelar och nackdelar med utsläppsrätter respektive miljöskatter

	Utsläppsrätter	Miljöskatter
Fördelar	<ul style="list-style-type: none"> • Förutsebart när man vet vilka utsläppsminskningar som är nödvändiga. • Effektiva när utsläpp kan minskas till vitt skilda kostnader av olika aktörer. • Kostnadsbesparingar relativt regleringar. • Flexibelt genom att utsläppsrätter både kan delas ut och auktioneras. • Kan länkas samman internationellt med större effektivitetsvinster. 	<ul style="list-style-type: none"> • Förutsebart så att företagen vet vad utsläpp kostar. • Relativt enkelt att administrera. • Kostnadsbesparing relativt regleringar. • Ger intäkter till statskassan.
Nackdelar	<ul style="list-style-type: none"> • Fast utsläppsmål kan leda till stora prisvariationer. • Svårt att administrera. • Risk för överutdelning av utsläppsrätter. • Svåröverskådligt och risk för att företag och väljarintressen gynnas på andras bekostnad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fast pris gör det oklart hur mycket utsläppen reduceras. • Kostnad för företagen. • Prispåslaget är ofta regressivt, mest kostsamt för låginkomsttagare. • Enhetligt pris för utsläpp gör hänsyn till konkurrensutsatta sektorer och läckage svårare.

nomics and politics of climate change, Dieter Helm och Cameron Hepburn. Helm utvecklar kritiken mot EU:s utsläppssystem (ETS) i boken *The carbon crunch* (2012) där han konstaterar att utdelningen av utsläppsrätter helt kapades av lobbyister och givit stora oförtjänta vinster till stora utsläppare. Än värre är de ständiga priskollapserna. En chef för energiföretaget Eon citeras i Helms bok: »Låt oss vara tydliga: ETS är kollapsat, det

är dött ... Ger priset någon signal för investeringar? Nej. Ingen ... Jag känner inte till en enda person i hela världen som skulle investera ett öre baserat på ETS signaler.«⁶²

Misslyckandet har sina orsaker, överutdelning och finansiell kollaps, och det finns indikationer på att det blir bättre med tiden. Men ETS är hittills ett administrativt kostsamt system som berikat förorenande industrier och inte märkbart minskat EU:s koldioxidutsläpp. Så har till exempel svenska företag som omfattas av ETS fått en överutdelning sedan 2005 som i praktiken gett dem en förmögenhetsöverföring på 1,8 miljarder kronor. Trots en möjlighet sedan 2008 att auktionera ut tio procent av utsläppsrätterna har Sverige avstått från detta fram till 2013 och alla rättigheter delas ut gratis. Företagen inom handelssystemet omfattas dessutom vanligtvis inte av svenska koldioxidskatter och har alltså mellan 2005 och 2013 varken behövt betala för utsläpp eller minska dem.⁶³

Sådana initiala misslyckanden är på väg att åtgärdas. EU har sedan 2013 börjat auktionera ut en mindre andel av utsläppsrätterna och 2027 ska alla utsläppsrätter säljas. Värre är att ETS inte skapat en långsiktigt trovärdig prissignal om att koldioxidutsläpp kommer att kosta mer i framtiden. Priserna på utsläpp i dag avspeglar ingen tro på EU:s ambition att minska utsläppen med 80–95 procent till 2050. Det senare är det avgörande, menar Helm. Ekonomiska och tekniska skäl talar för att en relativt låg prissättning på kort sikt bör kombineras med en tydlig avsikt att höja utsläppskostnaden på 10–40 års sikt, så att det globala målet om utsläpp på max 450 ppm koldioxid i atmosfären kan uppnås. Det skulle vara en enorm kapitalförstöring att i dag stänga nybyggda kolkraftverk eller ställa vår bensindrivna fordonsflotta, samtidigt som det finns viktiga vinster på kort sikt i exempelvis att uppmuntra energi-

62. Helm 2012, s 185 (min översättning).

63. Riksrevisionen 2012:1

besparing och byta från kol till relativt renare naturgas. Men det långsiktiga priset måste sättas trovärdigt högre för att de som fattar investeringsbeslut i dag om forskning och utveckling samt nya energianläggningar vet vad de har att rätta sig efter. »Trovärdighet är allt.« konstaterar Helm. Den viktigaste uppgiften oavsett utsläppsrätter eller koldioxidskatter, är att få ett trovärdigt och på sikt ökande pris på koldioxidutsläpp som omfattar de flesta större utsläppskällor.

Marknadsmekanismen via ett pris på utsläppen är, trots sina brister, den bästa lösningen på ett komplext och globalt problem som utsläpp av växthusgaser. Det kan verka tvärtom. Många är tvärsäkra på vilka grepp och tekniska lösningar som ska till. Ersätt omedelbart fossila bränslen med förnybar energi och förnybara drivmedel. I Sverige med vår rikliga tillgång på vattenkraft och skog är sådana lösningar närmare än på andra håll. Men sätten att minska koldioxidutsläpp är i själva verket många och varierande. Likaså kostnaderna, som dessutom är högst osäkra. Det är i sådana situationer som marknader är värdefulla. Ett pris på utsläpp skapar en sökprocess och konkurrens för att hitta på och använda sätt att minska dem till lägsta kostnad, och detta både i produktions- och konsumtionsledet. Det är därför de är den primärt valda metoden för att minska koldioxidutsläppen.

Men varför är det just företagen som ska betala utsläppen? Några ifrågasätter den tanken och vill istället sätta priset på konsumtionen av olika varor eller dela ut utsläppsrätter till varje person istället för till företagen. Detta kan låta som en teknisk detalj, men det finns flera betydande skillnader.

När företag betalar för sina utsläpp blir produkter som kräver höga utsläpp dyrare. Informationen om miljökostnaden sprids automatiskt till konsumenten via prislappen och kräver inte detaljerade specialkunskaper eller särskilda märkningar. Det är därför betydligt enklare och mer tillförlitligt att så långt det går ta ut avgiften vid de stora utsläppskällorna (fabrikerna),

snarare än att försöka skatta genomsnittliga utsläppsvärden för varenda konsumtionsvara.

Tänk efter hur många olika varor det finns bara i ett vanligt snabbköp. Tänk sedan hur många ingredienser från så många olika håll (och kanske världsdelar) som ingår i en brödlimpa, eller komponenter i en vanlig penna, och hur komplicerat det därmed blir att sätta ett värde bara för transportutsläppen (vanligen en mindre del av de totala utsläppen). Allt som genom en skatt eller avgift på själva utsläppen ingår automatiskt som ett prispåslag, kommer istället att behöva beräknas av någon myndighet. Den myndigheten kommer i sin tur att bli så betydelsefull att den utsätts för enorm påverkan av företag eftersom prislappen de sätter på miljöpåverkan för varje produkt blir avgörande för konkurrensen. Och för all slags särintressen eftersom prissättningen blir avgörande för vad människor sedan väljer att konsumera. Risken att miljöhänsyn helt eller delvis trängs ut av andra intressen ska inte underskattas. Att introducera nya produkter lär också bli dyrare när kostnaden tillkommer för att bedöma deras miljöeffekter. Det lägger ett generellt hinder även för utvecklandet av morgondagens mer resurssnåla och miljövänliga alternativ. Även om processen tillämpades oklanderligt är det svårt och kostsamt att komma ens i närheten av en skattning som rätt bedömer utsläppen för varje vara. Samma skäl talar emot ett handels-system med personliga utsläppskvoter, som också förutsätter bedömning av miljöskadan för varje produkt vi konsumerar.

Ett noterbart undantag är livsmedelssektorn. Här är utsläpparna, de enskilda bondgårdarna, många och utspridda, och handeln relativt standardiserad och centrerad. Här kan det vara tänkbart att en miljöskatt tas ut i konsumtionsledet. Det skulle ur klimatsynpunkt framför allt vara nöt- och lammkött och mejeriprodukter som ost, för att kompensera metangasutsläpp från kor och får.⁶⁴

64. Naturvårdsverket 2011.

Att välja ut och försöka begränsa konsumtionen av enskilda artiklar eller tjänster (kött, stora bilar, flygresor) är dock alltid ett trubbigt instrument, som dessutom lätt kapas i andra syften. Ofta hörs exempelvis kravet på en »köttskatt« trots att klimatpåverkan främst kommer från nöt och lamm (och i stor utsträckning kan undvikas med rätt produktionsförutsättningar), men är betydligt mindre för gris eller fågel. Ett generellt pris på utsläpp att föredra eftersom det medger fler möjligheter för människor. Till skillnad från ransonering är marknader neutrala till *hur* vi minskar utsläppen, den som vill fortsätta flyga, äta mycket kött eller köra SUV kan göra det och dra ner på eller spara in på något annat.

Ett pris på utsläppen är en enkel, transparent och likvärdig reglering. Den neutraliteten mellan olika lösningar är avgörande för att minska risken att det viktiga miljöarbetet kapas av särintressen och leder resurser till dyra och ineffektiva lösningar. När det finns ett pris på utsläppen, förklarar Dieter Helm, är det enda man kan lobba för att ha inflytande på vilka områden som ska omfattas av priset. Om däremot en särskild minister kan dela ut subventioner och stöd eller obligatoriska marknadsandelar till vissa teknikslag skapas enorma möjligheter att berika sig på det allmännas bekostnad och i miljönyttans namn. Helm påpekar att det inte är förvånande att några av de dyraste teknikerna också har de största lobbyorganisationerna och är de som är mest fientliga till marknader.⁶⁵ Sak samma med teknikregleringar, menar Helm. Sådana standarder är »ett paradiset för lobbyister«. Hösten 2013 såg lobbying från de tyska bilföretagen Daimler och BMW, inkluderande generösa donationer från BMW till regeringspartiet CDU, till att urvattna kraven att skärpa avgasrening för nybilstillverkning till 95 gram koldioxid per kilometer 2020. Kraven är nu urvattnade i hela

65. Helm 2012, s 179 f.

EU.⁶⁶ Det är alltså inte bara utsläppsmarknader som dras med problematiken kring politisk påverkan eller oklara effekter, det gäller i än högre grad när politiker reglerar eller vill gynna.

Att prissättning *ofta* kan vara ett bra sätt att minska föroreningar innebär inte att de *alltid* är det. Tvärtom. Ibland kan ett pris vara direkt kontraproduktivt. När det exempelvis finns en stark etisk norm att inte utnyttja för mycket av resurser kan introduktionen av pengar och handel snarare ge signalen att det är okej att bry sig mindre och betala för det. När några forskare utvärderade klimatarbete vid större företag världen över fann de exempelvis ett överraskande mönster: Företag som arbetade med penningmässiga belöningar för klimatarbete hade *högre* koldioxidutsläpp än jämförbara företag utan någon policy. Företag som hade andra belöningar än pengar hade däremot lägre utsläpp. För att ytterligare komplicera valet av policy visade sig dessutom allt bero på hur de anställda såg på saken. Där de anställda var besjälade av arbetet att minska utsläppen för att bidra till det allmänna bästa gjorde pengar att dessa starkare etiska drivkrafter att minska koldioxidutsläppen trängdes ut. Men där de anställda trodde att lägre koldioxidutsläpp också låg i företagets intresse för att maximera lönsamheten på lång sikt minskade koldioxidutsläppen även med pengar som belöning.⁶⁷ På samma sätt visar ekonomipristagaren Elinor Ostroms forskning att rovdrift på naturresurser kan undvikas utan ekonomiska lösningar som äganderätter och priser på allmänningar, där det finns en stark social kontroll. Samhället är större än både marknaden och staten. Låt oss titta på andra lösningar och deras betydelse.

66. BFröberg 2013.

67. Ioannou m fl 2014.

Avsnitt 4

Gröna
utopier

Experimentera mera

Chytania Murali, en åttondeklassare från Arkansas, har skapat en säker, fungerande och oortodox metod att rena oljespill, genom att utnyttja bakteriers renande förmåga – särskilt enzymerna de använder för att bryta ner oljepartiklarna. Enzymerna tar isär oljemolekylerna, vilket låter bakterierna omvandla dem till ofarliga sammansättningar.¹

Vetenskapsskribenten **Jessica Orwig** rapporterar om en 13-åring med en konkret idé om hur man kan rädda viktiga ekosystem.

VÄRLDSHAVEN INNEHÅLLER ALLT MER plast, skräp och partiklar som samlas i stora plastkontinenter inte minst på ett uppmärksammat område mitt i Indiska oceanen. Detta hotar över 250 djurarter som får i sig plasten eller blir distraherade av skräpet när de letar föda, och plasterna och gifterna de drar till sig (som PCB, polymerer och DDT) anrikas i näringskedjor som också hotar människors hälsa när vi exempelvis äter fisk.

Så vad gör man åt detta?

- A. Ordnar konstutställning och modevisning för att medvetandegöra människor om problemet.
- B. Kräver politiska åtgärder mot butikernas plastkassar att bära hem varorna i.
- C. Hoppas att något nittonårigt geni ska komma på ett smart sätt att plocka upp den där plasten, och bli rik på kuppen.

1. Orwig 2014.

Sannolikt suckar du »Men så naivt!« inför åtminstone ett av sätten att tackla problemet, men nickar instämmande åt andra. Förhoppningsvis har jag nått en så pass bred läsekrets att inte alla gör det vid samma punkt. Låt oss titta närmare på dem för de är alla på riktigt.

- A. Efter att ha läst en tidningsartikel med rubriken »En föraning om apokalypsen« i magasinet NZZ Folio kunde Christian Brändle, Direktor för Museum für Gestaltung i Zürich inte sova. Han beslöt att ägna en utställning åt problemet med hur plast ackumuleras i världshaven. Plast från hela världen samlades in och utställningen *Out to Sea? The Plastic Garbage Project* invigdes i juni 2012. Med stöd från välgörenhetsorganisationen Drosos foundation är den på internationell turné runt Europa och passerade Sverige hösten-vintern 2013–2014.

En variant är att som textiltillverkaren Bionic Yarn göra tyg av återvunnen PET-plast, där en del samlats in från hav och stränder. I samarbete med klädtillverkaren G-star Raw och musikern Pharrell Williams har de tagit medvetenheten om platsföroringarna i oceanen till modescenen under New Yorks modevecka. Säkert inte dåligt för försäljningen, eller för budskapets spridning.²

Den mer cyniska tolkningen, gjord av Spiegels Karin Schulze, är att den lata huvuddelen av publiken nog mest får något ekologiskt medvetet att säga på cocktailpartyn där man balanserar engångsglas och -bestick medan man berättar att: »Visste du att all plast som tillverkats fram till nu räcker för att vira hela jorden

2. Badore 2014.

med plastfolie sex gånger om?³ Hoppet är förstås att få publiken att fundera över sina konsumtionsmönster, minska sin plastanvändning och se till att den återvinns.

- B. Ett antal länder och städer i världen har vidtagit politiska åtgärder mot plastpåsar i butikerna. Logiken kan synas enkel. Plast är farligt för miljön, förbjud plastpåsar. Men i jämförelse med andra material står sig plast riktigt bra. En papperskasse kräver så mycket mer energi för att tillverka, transportera och återvinna att den behöver återanvändas fyra gånger mer än en plastkasse för att vara lika miljövänlig. Tygkassen av vattenslukande bomull behöver användas 130 gånger mer än plastkassen⁴ (Då uppstår problemet med bakterier om man regelbundet bär hem livsmedel i samma påse. San Fransisco noterade en ökad matförgiftning i samband med ett förbud mot plastkassar⁵). I Sverige där butikernas plastkassar är robusta nog att användas fler gånger och med en fungerande återvinning är de inget större miljöproblem. Några butikskedjor har dessutom påsar av bioplast, som inte tillverkas av fossila bränslen.

Men de politiska åtgärderna är ofta smartare än den här kritiken ger vid handen. Förbud handlar ofta om att få bort gratisutdelning av tunna engångsplastkassar och att etablera betalning för plastkassar av samma typ som i svenska butiker. Åtgärderna kan också vara en skatt eller avgift i samma syfte. På många håll i världen där plastpåsar förbjudits saknas fungerande återvinning, och åtgärden har

3. Schulze 2012.

4. Kristola 2013.

5. Ponnuru 2013.

främst lokala motiv. I många fattiga länder sprids plastpåsar för vinden och äts av kor och andra betesdjur som blir sjuka och dör, ett stort ekonomiskt bortfall. I Bangladesh har plastpåsar (som förbjöds 2002) varit orsaken till flera svåra översvämningar som drabbat miljontals människor genom att dämna igen avloppssystemen.⁶

- C. Skulle en nittonårig student kunna lösa problemet åt oss? Boyan Slat tänker i alla fall göra ett försök. Hans skolprojekt om plasten i haven väckte frågan »Varför inte städa upp?« och växte till en skiss över solenergidrivna bommar som tar tillvara plasten ur havsvattnet och samtidigt är så nära ytan att de inte skadar djurlivet med alla plankton. Det skulle ta tio år att rensa haven på runt hälften av all plast, och återvinningsvärdet ligger på runt 500 miljoner dollar om året.⁷ Efter att Boyan Slat gjort en TED-X-presentation av sitt projekt 2012 blev det en världsnvyhet.

Slat har grundat The ocean cleanup foundation i detta syfte. Efter en förstudie och en crowdfunding som samlat in över två miljoner dollar i september 2014 pågår nu arbetet med att ta fram en faktisk demonstrationsanläggning inom tre till fyra år.

Om eller hur vi kommer att kunna åtgärda plastspredningen lokalt och i världshaven är inte klart. Det ligger i ett problems natur att det inte är löst ännu, då vore det inget problem. Lika klart är det att många människor, på många olika sätt, är engagerade i att försöka lösa det. Ofta ställs de här olika sät-

6. Wikipedia »Phase out of lightweight plastic bags«

7. Keemink 2012.

ten – engagemang, politik eller innovation – mot varandra. Vi behöver nog bara gå till oss själva för att inse att vi nog ser en lösning i enlighet med vissa metoder snarare än andra. Själv är jag förtjust i innovativa, tekniska lösningar. De tenderar att göra oss rikare, men låter också människor ägna sina liv åt sådant de är bra på och intresserade av. Av samma skäl är jag instinktivt kritisk till både politiska lösningar och aktivistiska försök att medvetandegöra allmänheten om och engagera dem i olika samhällsproblem. De brukar handla om inskränkningar och uppoffringar. Den här boken är förstås präglad av detta perspektiv. Men instinkten är ofta fel. I grunden är det en styrka snarare än en svaghet att tackla miljöproblemen på alla fronter, att perspektiven får komplettera varandra. Vill man bara titta lite närmare finns det gott om innovativ, lösningsinriktad kraft i alla tre. Men det finns också anledning att vara kritisk mot de naiva förhoppningar som en förtröstan på enbart ett av perspektiven föder.

När de fungerar är innovationer stora steg för mänskligheten initierade av ett fåtal människor. Agronomen Norman Borlaug tog åt Rockefeller Foundation i Mexiko fram en ny vetesort som gav både högre avkastning och var resistent mot en mängd sjukdomar och gifter. Denna innovation lade grunden för »den gröna revolutionen« som bedöms ha räddat livet på uppemot en miljard människor. Indien skördade 12 miljoner ton vete 1965, före introduktionen av Borlaugs vetesort. 1970 producerades 20 miljoner ton, och 1999 hela 74 miljoner ton.⁸ Norman Borlaug belönades 1970 med Nobels fredspris. Inte ens Borlaug själv kunde dock veta i förväg att en ny vetesort skulle vara så framgångsrik i att motverka svält.⁹ Ingen hade kunnat räkna

8. Bailey 2000.

9. Den gröna revolutionen har inte varit lika framgångsrik överallt som i Asien. I Latinamerika har de rika storgodsägarna övergödslat, stödda av statliga subventioner, medan de fattiga jordbrukarna i avsaknad av kreditmöjligheter använt alldeles för lite gödning. De djupa klyftorna dem emellan har förstärkt både orättvisorna och i båda ändar förstört möjligheterna till god och växande avkastning. Och i Afrika har otillräckliga investeringar i

med, eller planera fram, en sådan framgång. Som ekonomen Friedrich Hayek formulerar saken:

Vem som kommer att besitta rätt kombination av begåvning och möjligheter att hitta den bättre vägen går lika lite att förutsäga som på vilket sätt eller genom vilka slags förlopp olika slags kunskap och färdigheter kan kombineras för att få fram en lösning av problemet. Den framgångsrika kombinationen av kunskap och fallenhet är inte produkten av någon kollektiv överläggning, av att människor med förenade ansträngningar sökt lösningar på sina problem.¹⁰

Det räckte i slutändan med att uppmärksamma en ytterst liten grupp personer på problemet med undernäring: Norman Borlaug, hans medarbetare och finansörer. Och det är något särskilt som krävs av de människor som gör skillnad. Så står och faller Boyan Slats projekt framför allt med människor som besitter spetskompetens i oceanografi, hydrodynamik, biologi och datormodeller.

Det saknas inte vetenskapliga idéer för en grönare morgondag, en del med drag av science fiction. Som att pendla mellan Los Angeles och San Francisco i en gigantisk solkraftsdriven pistolkula 1300 km i timmen. Entreprenören Elon Musk har låtit sina ingenjörer skissa på en sådan hyperloop, även om han för närvarande har fullt upp med Tesla, som utvecklar eldrivna bilar.¹¹

Just i Kalifornien blomstrar teknikoptimismen och några av Amerikas bästa hjärnor, uppbackade av nyfikna investerare, är i detta nu engagerade i att hitta gröna lösningar för en rikare morgondag. Energi kan komma från fjärde generationens

jordbruksteknik och direkt motstånd mot innovationer från västliga biståndsgrupper lett till att den gröna revolutionen aldrig kunde få fäste. Se Paarlberg 2008 och 2010.

10. Hayek 1999, s 50.

11. Lavrinc 2013.

kärnkraft: små, säkra och enkla att sköta, som går i decennier utan underhåll på restprodukter från dagens kärnavfall. Nya batterier eller smarta elnät kan få dagens energi att mångfaldigas. Eller vad sägs om att sköta hemmens och stadens belysning med hjälp av självlysande växter och träd? Antony Evans i San Fransisco leder *Glowing plant*, det första syntetiska biologiprojektet som finansieras genom allmänhetens bidrag, så kallad crowdfunding. Alla upptäckter är open source och fria att kopiera.¹²

I boken *The vertical farm* (2010) målar mikrobiologen Dickson Despommier upp ett framtida jordbruk i specialdesignade skyskrapor som levererar ett brett utbud av färska grönsaker och vissa djur direkt till sina konsumenter i städerna. På den frilagda åkermarken kan skogen växa och binda koldioxid. Det skulle minska bevattningsbehovet med omkring 95 procent och istället för att släppa ifrån sig detta vatten med bekämpningsmedel och näring så kan stadens växter tvärtom rena samma stads smutsiga avloppsvatten i ett mycket mindre kretslopp.¹³

Framtidens kött kan komma från samma kliniska stadsmiljö. Ett forskarlag vid Maastricht-universitetet i Holland, lett av Mark Post tog 2013 fram laboratorieodlat kött. Forskare i Oxford beräknar att köttodling i framtiden kan göras med upp till 45 procent mindre energiåtgång, 96 procent mindre växthusgasutsläpp, 99 procent mindre landanvändning och 96 procent mindre vattenåtgång.¹⁴ Än så länge är dock framställningen allt för kostsam och energikrävande för att konkurrera med traditionell djurhållning.

Alla tekniska idéer är inte lika omvälvande. I slutet av förra året tog forskare vid USA:s Energidepartements laboratorier i delstaten Washington ett stort steg mot att få fram olja ur alger.

12. Paramaguru 2013.

13. Despommier 2010.

14. University of Oxford 2011.

En testflygning av vanliga passagerarflygplan tankade med hälften biobränsle från alger gjordes redan 2009 och krävde inga modifieringar av utrustningen. Går det att få ekonomi i processen kan vi alltså fortsätta att tanka samma bränslen som nu, fast de framställs miljövänligt. En studie visar att priset skulle kunna ligga på konkurrenskraftiga 2,07–7,11 dollar per gallon (3,50–12,10 kr per liter).¹⁵

Det finns på samma sätt en möjlig teknisk lösning som medger fortsatt användning av kol- och gaskraftverk. Den kallas CCS, Carbon Capture and Storage, att man helt enkelt fångar koldioxiden vid fabriken och lagrar den i underjordiska håligheter, exempelvis tomma saltgruvor. Tekniken att ta tillvara på koldioxid används sedan 1972 vid oljeutvinning, men är ännu bara på experimentstadiet för att rena utsläpp från kolkraftverk och framför allt fortfarande alldeles för dyr för att vara kommersiellt gångbar (en skattning ligger på hela 60-65 dollar per ton koldioxid). Internationella energiorganet, IEA, ser ändå CCS som en av de bärande delarna i en global strategi för att minska koldioxidutsläppen, eftersom världen under förutsebar framtid kommer att vara beroende av energi från kol. G8-länderna ville vid ett möte i Japan 2008 se ett tjugotal demonstrationsanläggningar i bruk världen över till 2020.¹⁶

Förhoppningen att någon smart person eller ett forskarteam ska komma på bättre lösningar som minskar dagens miljöproblem är alltså inte så naiv eller ounderskyddad som det kan framstå av de teatraliska suckar över »män och deras uppfinningar« eller den religiösa tron på »Professor Messias« som denna tanke möts av när miljöfrågor debatteras på tidningarnas kultursidor. Problemen är inte ens att dessa fantastiska och tänkbara tekniska lösningar skulle vara orealistiska. De

15. Zhu m fl 2013.

16. Herzog 2009, s 278 ff.

är högst realistiska, men ofta oekonomiska (och lär som alla innovationer ha okända sidoeffekter, en del negativa). Det som krävs för teknikernas genombrott är vanligtvis många stegvisa förbättringar för att få fram en säljbar produkt som är lönsam och konkurrenskraftig på marknaden. Den stora fördelen med ett pris på miljökadliga utsläpp är att det i ett slag förbättrar den ekonomiska kalkylen för alla dessa projekt.

Men förhoppningen på ny teknik blir lätt naiv, särskilt när det saluförs som en stor och enkel lösning. Det cirkulerar ett antal sådana föreställningar i miljödebatten, och jag ska här ta upp tre i mitt tycke illustrativa exempel på naiv teknikoptimism.

1. Geoingenjörskap ger en enkel och billig lösning på klimatproblemen.

I boken *Superfreakonomics* jublar författarna Levitt och Dubner. »När man bara gjort sig av med moralismen och ångesten kokar uppgiften att motverka global uppvärmning ner till ett rent ingenjörproblem: hur får man upp 34 gallon sulfat per minut i stratosfären? Svar: En väldigt lång trädgårdsslang.«¹⁷ När danske statistikern Björn Lomborgs tankesmedja Copenhagen Consensus rankade klimatåtgärder hamnade två förslag för att reflektera solljus i topp som de allra smartaste, långt före åtgärder för minska utsläppen av koldioxid och metan.¹⁸ »Geoingenjörskonstens låga kostnader är så attraktiva att det verkar sannolikt att ett land, eller en liten grupp länder, skulle vilja pröva den någon gång i framtiden, särskilt om vi ser att de värsta farhågorna om klimatförändringarna besannas,« skrev ekonomen Scott Barrett 2007.¹⁹

17. Levitt och Dubner 2009, s 193.

18. Copenhagen Consensus on Climate gjorde en rankning av klimatåtgärder utifrån förmodad kostnadseffektivitet. Den toppades av forskning om molnblekning och teknikinvesteringar medan åtgärder för att minska koldioxidutsläppen hamnade i botten. Lomborg m fl 2009.

19. Barrett 2008. (min översättning)

Då har de inte räknat med att ingrepp med globala konsekvenser för klimatet också innebär enorma och okända problem. Många tekniker har lanserats som extremt billiga lösningar på idéstadiet, för att i praktiken bli betydligt dyrare när säkerhetsaspekter och komplikationer kommit till. Georingenjörsgårderna är inte ens i teorin mer än högst imperfekta lösningar. Det är exempelvis inte säkert att temperaturen minskar och ökar på samma ställen. Då får man två olika drivkrafter till snabba förändringar som växt-, djurliv och människor har att anpassa sig efter. Många har också påpekat den olycksbådande logiken som följer om ingreppen snabbt skulle fungera. Skulle vi någonsin sluta blir följderna en oerhört snabb temperaturhöjning och konsekvenserna blir ännu svårare för människor och ekosystem än vid en långsam anpassning. Vi skulle leva i en Damoklesvärld, tvingade att fortsätta åtgärderna i all framtid. Dessutom påverkas varken försurningen av världshaven eller den lokala miljöförstörelsen från avgaser och utsläpp från kolkraftverk, så behovet att minska utsläppen från fossila bränslen kvarstår.

Inte ens de inblandade forskarna bakom mer extrema åtgärder som molnblekning eller svavel i stratosfären för att reflektera solljus och kyla planeten ser dem som något annat än en desperat sistahandslösning. Även sådana kan behöva forskas på och det är bättre att känna till dess eventuella effekter än att inte göra det, och världen behöver en beredskap på att enskilda nationer kan komma att vilja pröva dem, vilket är möjligt på grund av att det inledningsvis verkar billigt. Därför vore det kontraproduktivt att förbjuda teknikerna.²⁰

Under samlingsbegreppet georingenjörskonst finns också många uppslag för att suga upp koldioxid ur atmosfären: att tillverka cement med processer som binder koldioxid, plöja ner kol i jordarna vilket även ökar avkastningen, eller CCS (Car-

20. Victor 2009.

bon capture and storage). Sådana åtgärder är ganska okontroversiella och diskuteras exempelvis av Duncan McClaren i en rapport åt Jordens vänner. Bedömningen är dock att ingen av dessa kan uppnå tillräckligt stor skala, de blir ett komplement till att faktiskt minska utsläppen.²¹ För att ändå uppmuntra den här sortens tekniker har entreprenören Richard Branson genom the Virgin Earth Challenge utlyst ett pris på 25 miljoner dollar för en miljömässigt hållbar och ekonomiskt överkomlig metod för att få bort koldioxid ut atmosfären. Bland elva finalister finns svenska Biorecro, med en idé om att mer effektivt än vid utsläppskällorna samla in koldioxid via träd och växter. Även Branson betonar att det handlar om ett komplement: »Som vi ständigt upprepar, att hitta sätt att få bort koldioxid ur atmosfären får aldrig distrahera oss från behovet att minska koldioxidutsläppen nu.«²²

2. Politiken kan leda en stor omställning via en Green New Deal.

Teknikoptimism på vänsterkanten tar sig ofta uttryck i en förhoppning om en green new deal, en stor samordnad statlig satsning på gröna lösningar. Sydkorea kom i samband med finanskrisen 2008 att sjösätta en sådan »green new deal«. En spännande satsning som fick mycket positiv uppmärksamhet, men som redan nu är mer av ett avskräckande exempel.

Hälften av pengarna i satsningen gick till sexton stora dammar som byggts till en kostnad av runt 20 miljarder dollar. Under bygget avvisades bland annat bönderna som grundat den första ekologiska odlingen i Sydkorea, trots att de fått rätt i domstol. Korruption och en avsikt att gynna företagen som fått kontrakten verkar ha motiverat hela projektet, som numera

21. McClaren 2011.

22. Branson 2014.

bedöms vara negativt för miljön och leda till mer föroreningar. Många kritiker menar att det bästa för miljön är att riva dammarna igen. Kostnaden för det skulle åtminstone inte uppgå till mer än driftskostnaden under ett år. Storbyggen motiverade av miljöskäl som sedan måste rivas av miljöskäl är en närmast övertydlig illustration av ett keynesianskt kretsloppssamhälle. Men trots tunga investeringar och ambitiösa mål om utsläppsminskningar har Sydkoreas koldioxidutsläpp fortsatt att öka, under 2010 med hela 9,8 procent.²³

Även utan korruption och felbedömningar finns problem med tilltron till en övergripande statlig styrning för att uppmuntra innovation. Sydkoreas breda program med subventioner till diverse pilotprojekt för förnybar energi och andra gröna tekniker har hittills misslyckats med att skapa kommersiella produkter och tjänster.²⁴ Framgångsrik industripolitik är svår att formulera. Bill Clinton sjösatte exempelvis som president ett storstilat projekt för bränslesnålare bilar, PNGV, som aldrig kom i närheten av delvis motstridiga mål och som lades ner under nästa administration. De innovationer som kom för bilar, som hybrider, togs fram av bilföretag utanför det nationella programmet. En läxa – relevant även för den svenska ambitionen att få nya fordon på vägarna – är att teknikutveckling i en global industri är svår att uppnå genom att bara jobba med nationella företag. Den innovation som slagit igenom med statligt stöd har dessutom ofta kommit via »fel« myndigheter. När entreprenören Craig Venter kom att färdigställa kartläggningen av människans genuppsättning till en betydligt lägre kostnad än det statliga projektet finansierades detta exempelvis av energidepartementet, DOE, inte av direkt ansvariga NIH, som var fast i en annan sorts tänkande kring hur problemet skulle lösas.²⁵

23. Jeong-su 2013 och Samt Tanaka 2012.

24. Hyon-hea 2013.

25. Victor 2011, s 116–164.

En planerad samhällsomställning med gröna förtecken stöter på samma problem som andra planerade och statligt styrda omställningar. Upptäckande och vilka idéer som visar sig funka låter sig helt enkelt inte planeras och kommenderas fram.

3. Det räcker med att satsa på forskning och utveckling för att lösa klimatproblemen.

Att investera i forskning och utveckling för att på så vis få fram billigare koldioxidsnåla alternativ imorgon är det förstås få som invänder mot. Men att det skulle vara den enda politiska åtgärden för att möta den globala uppvärmningen är att vara optimistisk i överkant.

Man ska komma ihåg en sak om alla de fantastiska tekniska idéerna och lovande forskningsuppslagen. För det mesta slutar det med att de inte fungerar, eller att de i praktiken blir alldeles för dyra. För att få bort smogen i Los Angeles på 1950-talet diskuterades en mängd kreativa uppslag. Smogen skulle skingras med helikoptrar som tryckte ner luften, fläktar som blåste upp den, sprängningar med varm luft genom att elda sopor, hustak målade i ruttmönster för att ändra luftströmmarna. I slutänden blev det trots allt enklare och billigare att minska utsläppen med striktare standard för bilarna, trots att det är en relativt dyr reglering.²⁶ Den andra sidan av att innovationer inte låter sig kommenderas fram är att tekniska genombrott helt enkelt inte är att räkna med för att lösa alla miljöproblem.

Frågan är också om det alltid är forskningen som saknas. David Victor menar att det snarare saknas »verkliga bankirer och regleringsinstitutioner«. Det kostar 2 miljarder dollar att demonstrera avancerad teknik för att rena kol, och 10 miljarder dollar för en ny reaktordesign. De många lovande forskningsuppslagen och nya teknikerna fastnar i det som ofta kallas

26. Kintisch 2010, s 86 f.

»dödens dal« mellanläget från lovande forskningsidé till färdig, säljbar marknadsprodukt.²⁷ Här är prissättning av utsläpp avgörande för att göra fler investeringar motiverade, och Victor och många andra menar att det krävs ytterligare offentliga åtgärder just för att kunna demonstrera dyra tekniker.

Här kan det vara läge att kort beskriva hur politiken skulle kunna ha en stödjande roll för den nya teknik som skulle kunna minska utsläpp och föroreningar. Ett exempel är den amerikanska flottans satsning på att minska oljeberoendet, bland annat genom lanseringen av en Great green fleet, som drivs av biodrivmedel och kärnbränsle. Projektet, som sjösattes 2009, har som mål att ha halverat oljeanvändningen till 2015 och att få minst hälften av sin energi från icke-fossila källor 2020. Under detta program har exempelvis biobränslen från alger utvecklats och testats i militärfordon, och militären är också en stor investerare i biobränsleföretagen. Kritiker menar att kostnaden är för hög. Projektets försvarare menar att resursslöseri är större på annat håll och att Pentagon som världens största energikonsument länge haft en del i innovation på området, från segelfartyg, via kol, olja och kärnbränslen.²⁸ Som Mariana Mazzucato pekar på i sin bok *The entrepreneurial state* ligger staten och inte minst den amerikanska militären bakom många innovationer – internet, gps:en, röststyrning – och låg också bakom betydande investeringar i dagens Silicon Valley.²⁹ Staten kan alltså när den är som bäst genom sin kärnverksamhet driva innovation och nya marknader.³⁰ Politiken kan också underlätta framväxten av globala marknader för energiteknik, så att man kan dela på innovationskostnaderna och sprida framgångsrika koncept.

27. Victor 2011, s 116–164.

28. Navaltechnology.com 2012.

29. Mazzucato 2013.

30. The Economist 2013c.

Staten är nu långtifrån den enda aktören bakom innovation, och inte ens med detta antagande hade processen gått att styra i en på förhand angiven riktning. Det fanns ingen statlig plan för att göra denna teknik tillgänglig i var mans ficka, i hela världen. Utvecklingen av smarta telefoner var inget som kunde förutses eller styras fram, och hade sannolikt aldrig kommit till stånd som ett statligt projekt. Mazzucato har dessutom kritiserats för att teknik som LCD-skärmen, cellulär teknik och mikroprocessorn faktiskt utvecklades främst av privata amerikanska företag och fristående japanska aktörer, inte av staten.³¹ Andra genomgångar talar snarare för att innovationer växer fram på bred front, av Sveriges hundra främsta innovationer kommer exempelvis bara 20 procent från universitet och forskningsinstitut, 33 procent från enskilda uppfinnare och 47 procent från privata företag. Andelen enskilda uppfinnare är ännu större för senare decenniers stora innovationer.³² Peter Diamanidis och Steven Kotlers bok *Abundance* beskriver trender som nu minskar »dödens dal« utan att detta är avsikten eller något som låter sig planeras. Kostnaderna för forskning och investeringar i det som i dag är storskaliga och kapitalintensiva industrier som sjukvård, genmodifiering och energi rasar. Framtidens marknad är dessutom inte är några hundra miljoner i väst, utan miljarder konsumenter i Asien och Afrika.³³ Andra trender är fallande priser på solex, som fått optimister att tala om denna förnybara energikälla som ett prisvärt alternativ till fossila bränslen redan inom något decennium, även utan subventioner.³⁴ I så fall kommer marknaden för solpaneler vara hela den del av världen som fortfarande behöver elektrifieras, miljarder konsumenter.

Politiken när den inte är som bäst är dessvärre ofta den

31. Sandström och Jörnmark 2014.

32. Sandström 2014.

33. Diamanidis och Kotler 2012, s 155–169.

34. Evans-Pritchard 2013.

nya teknikens farligaste motståndare. Särskilt i sin början, på utvecklings- och investeringsstadiet, är nya tekniker ömtåliga. Hoten kommer inte bara från »dödens dal«. Regleringar som hämmar innovation handlar mycket om etablerade industrier som vill skydda sig mot nya konkurrenter. Men motståndet kommer sorgligt nog också från den miljörörelse som borde bejaka den. Ett typexempel är genmodifierade grödor. De förordas av vetenskapsakademier världen över och utgör en betydande del av exempelvis amerikanska och australiska skördar utan att ha kunnat särskiljas från vanliga grödor. Genmodifierade grödor har minskat användandet av bekämpningsmedel med 7 procent mellan 1996 och 2005. Genom att minska behovet av plöjning kan genmodifierade grödor också bidra till minskad jorderosion och en betydande minskning av växthusgaser i atmosfären, enligt en skattning så mycket som 9 miljoner ton koldioxidkvivalenter, motsvarande årliga utsläpp från 4 miljoner bilar.³⁵ Trots detta motverkas introduktionen av grödorna både i Europa och indirekt i Afrika genom skräm-selkampanjer, hot och rena sabotageaktioner från europeiska miljöaktivister. Politiken är ändå det största hotet. Strikta regleringar gör det dyrt att introducera nya grödor på marknaden, vilket både hindrar utvecklingen av nya, bättre grödor och koncentrerar marknaden till ett fåtal storföretag. Europas hårda regleringar drabbar även afrikanska bönder som inte kan välja bästa möjliga utsäde om de vill kunna sälja till europeiska konsumenter.

All ny teknik kommer att ha oförutsedda konsekvenser, några negativa. Försiktighetsprincipen som den är formulerad i lagtexter är en rimlig hållning. Misstanken om att en produkt eller teknik kan vara skadlig eller riskabel kan då räcka för att rättfärdiga förbud eller reglering, man behöver inte invänta konklusiva vetenskapliga bevis. Det handlar då om en specifik

35. Lynas 2011, s 104 f.

och vetenskapligt grundad misstanke om vilken typ av skadlig effekt som produkten eller produktionsprocessen ska kunna ge upphov till, och kräver en genomgång av all tillgänglig information och alla tillgängliga studier innan försiktighetsprincipen kan åberopas.³⁶ Tyvärr har EU:s lagstiftning i praktiken använts för att förbjuda och reglera på grund av kampanjer och osakliga påståenden. Det är ett allvarligt bekymmer för den som vill se miljöförbättringar. Ska innovationer kunna förändra världen kan vi inte i utgångsläget möta dem med ensidig misstänksamhet, skrämsekampanjer och hårda regleringar.

Sociala och småskaliga förändringar ses ofta som en motsats till marknader och innovation. Det ligger i linje med många aktivisters ideologi. De blir i sin tur en bekväm motståndare för den som vill avfärda försök att ransonera, ta tillvara och skala ner som flummigt och oseriöst. En sådan motsättning döljer att det finns gott om gemensamma beröringspunkter.

Det finns för det första traditionella företag som tar till sig och utvecklar arbetssätt utifrån det resurssnåla tänkandet. I Holland arbetar allt fler företag efter konceptet vaggatillvaggga, att allt de gör ska kunna återvinnas, vanligen genom att enkelt kunna plockas isär och separeras. Kakel monteras eller skruvas fast istället för att limmas, exempelvis.³⁷ I Sverige har Center för forskning och utveckling i Ronneby (CEFUR) vid högskolan initierat ett liknande projekt ihop med intresserade företag.

För det andra handlar den sociala mobilisering som skett till förmån för en resurssnåla livsstil inte om att passivt försaka, utan tvärtom om att göra mer själv och i frivilligt samarbete med andra. Dagens Nyheter beskriver rörelsen:

36. Van der Haegen, 2003.

37. Ohlin 2012.

I boken »What's mine is yours: How collaborative consumption is changing the way we live« (2011) beskriver Rachel Botsman och Roo Rogers hur det med hjälp av digitala medier blivit allt vanligare att dela, byta och återanvända varor – det som författarna kallar kollaborativ konsumtion. Via sajter som RentWant, ZipCar eller Streetbank kan medborgare hyra eller byta varor med varandra.

I Sverige blir andrahandsmarknaderna allt större och klädbibliotek, verktygspooler, folkkök, grannskapsträdgårdar och allmänna kontor har dykt upp där man skapar gemensamma resurser som kan delas eller bytas. Man kan också notera ett ökat intresse för att tillverka saker på egen hand eller tillsammans – odla, laga, reparera eller vara med och omforma sitt grannskap.³⁸

På ett ytligt plan kan sådana ordningar ses som motsatta kapitalismens genom att skapa alternativ till penningtransaktioner och varukonsumtion. Men de bygger i grunden på samma idé: människor förbättrar sina liv genom att göra kreativa saker, samarbetar i nätverk av frivilligt utbyte som alla deltagande parter upplever sig tjäna på, och utnyttjar det fria samhällets ökande information. En spontan ordning helt i Hayeks anda.

Det gäller även om den ideologiska drivkraften är en helt annan. Bill McKibben är en av de mer extrema förespråkarna för en lokal ekonomi, som han menar är nödvändig för att möta de klimatförändringar som nu är mer eller mindre oundvikliga. McKibbens tankevärld är stundtals smålustig, stundtals småtotalitär: Livet ska levas i lokalsamhällen, med gemensamma kök och andra ytor i flerbostadshusen och med lokal musik på de lokala radiostationerna (en sångare från Gorashin i Bangladesh som skrivit »hundra sånger som hyllar organiskt jordbruk« tycks

38. Bradley 2013.

också få godkänt³⁹). Men hans främsta vän i denna utveckling är inte staten, utan marknaden. Som han själv konstaterar: »När staten väl uppnår en viss storlek är det svårt att föreställa sig att den enskilde medborgaren spelar roll.«⁴⁰ Lokala »bondens marknad« däremot växer med 10–15 procent om året och är den snabbast växande delen av Amerikas livsmedelsekonomi. Vad staten kan göra? Tja, utöver modesta infrastrukturinvesteringar framför allt hålla sig ur vägen: Ta bort regleringar som i dag hindrar bönder från att sälja kött till sina grannar och framför allt, sluta subventionera jordbruket, subventioner där 61 procent går till de tio procenten största industrijordbruken som odlar ett fåtal subventionerade grödor.⁴¹ »Om staten helt enkelt slutade subventionera industrijordbruk, vore det sannolikt tillräckligt för att ändra balansen.«⁴² Med staten ur vägen kan småskaligheten blomstra. McKibben är även för hemskolning och skolval, liksom att gynna lokal handel genom att använda lokala valutor.

Det senare är en idé som borde uppskattas av marknadsliberaler. Hayek skissade på en ordning med konkurrerande valutor som ett sätt att få mer pålitliga betalningsmedel.⁴³ Lokala valutor som etableras frivilligt skulle kunna fylla denna funktion, även om avsikten primärt är att uppmuntra lokal handel. Inte för att de nödvändigtvis ser något egenvärde i lokal handel (Men den som gör det bör notera att det är ett effektivt sätt att öka ekonomisk aktivitet i närområdet, en brittisk studie visade att den som lade 10 pund på lokala matprodukter ökade värdet på den lokala cirkulationen med 25 pund, medan samma peng spenderad på stormarknaden gav 14 pund innan pengarna »läckt« till exempelvis företagets aktieutdelningar på central

39. McKibben 2007, s 202.

40. *ibid*, s 168. (min översättning)

41. McKibben 2010.

42. McKibben 2010, s 177 (min översättning)

43. Hayek 1978.

nivå⁴⁴) Däremot skulle sådana valutor bli ett indirekt bidrag till ekonomisk stabilitet även nationellt, genom konkurrensen med den nationella valutan. Om den ena av valutorna skulle sjunka i värde, skulle folk av rent ekonomiska skäl gå över till den andra valutan och därmed kunna bevara sina tillgångar. Eftersom lokala valutor inte skulle kunna backas upp av en sedelpress (i alla fall inte i samma storlek som en centralbank) finns anledning att tro att de skulle behöva vara mer beständiga i värde för att locka användare.

Även hos kommersialismens, den globala handelns och tillväxttankens mest benhårda belackare finns alltså frihetliga drag. De lyfter fram friheter viktiga för människor som vill leva på andra sätt än majoriteten och kritiserar subventioner och stöd till miljömässigt destruktiva aktiviteter. Jag tvivlar starkt på om McKibben har rätt om att lokal småskalighet – ofta betydligt närmare storstäderna än i dag – är framtiden. Men att staten åtminstone inte med regleringar och skattepengar ska motarbeta småskaliga jordbrukare som utifrån nästan varje värde – kvalitet, anställningsförhållanden, ersättningar till producenten, biodiversitet och hållbarhet – är överlägsna det storskaliga industrijordbruket, så mycket borde vara självklart.

Ett ofta framhållet exempel på resurssnåla alternativ är Kubas omställning av jordbruket efter Sovjetunionens fall. Kuba hade ett centraliserat statligt jordbruk inriktat på export av socker till Sovjet. Därefter fick jordbruket abrupt ställas om till lokal självhushållning utan tillgång till fossila bränslen och moderna gödningsmedel. Det har gått över förväntan. Uppodlad mark i städerna har gått från 18 591 hektar 2001 till 52 389 hektar 2006, skördar i städerna ökat med 78 procent per år 1994 till 2006, och dagligt kaloriintag per person gått från 1 863 under briståret 1991 till 3 356 kalorier 2006.⁴⁵ Statistiken är långtifrån

44. McKibben 2007, s 165.

45. Ergas 2013.

exakt, men riktningen är oomtvistad. Kubanerna har av nödvång till en början och därefter med tilltagande lust odlat upp uteplatser, tak, förfallna grannhus och andra platser i städerna. Staten har hjälpt till, men framför allt tagit ett stort steg tillbaka från tiden före 1989 då jordbrukets produktion och distribution var ett statligt monopol. 70 procent av tidigare statlig jordbruksmark överfördes 1993 i en stor reform till individer och små kooperativ, och det blev gratis att ianspråkta oanvänd mark i städerna för att odla mat. En annan förändring är att internationella hjälporganisationer fått visst tillträde att hjälpa till med odlandet. De står fortfarande för majoriteten av investeringar och kunskapsöverföring. Den kubanska statens roll är främst att utse exemplariska trädgårdar, vilket sprider diversifierade tekniker men också handlar om att uppfylla så många olika byråers krav och önskemål som möjligt, inklusive att förse sin trädgård med rätt byrås politiska favoritslogans. I den kommunistiska diktaturen kan den odlare som blir för framgångsrik i att locka utländskt kapital räkna med att bli anmäld för omstörtande verksamhet och få delar av sin egendom överförd till lokala myndigheter. Samtidigt är stadsodlingen så framgångsrik och nödvändig för att föda befolkningen att den kommit att omfattas av kubanska myndigheter som en del av »revolutionen«. I stort tolereras den, trots att diktaturen ser utländska kontakter och enskilda initiativ med stor misstänksamhet.⁴⁶

Möjligheten till urban odling kittlar mångas fantasi även i den fria världen. Allt från egna köksträdgårdar och ett växande trädgårdsintresse, delvis av miljöskäl, via statliga svenska utredningar som vill att kommunen gynnar fler kolonilotter⁴⁷ till högteknologiska visioner om vertikala växthus. I Linköping byggs i Dickson Despommiers anda ett 60 meter högt hus för 4000 kvadratmeter odlingsbar yta som tar tillvara spillvärme

46. Beskrivet med konkreta fall i Premat 2012.

47. Edman 2005, s 197-199.

från ett värmeverk och koldioxid från en biogasanläggning.⁴⁸ Samma mål om resurssnålt jordbruk tar sig en mängd olika uttryck. Där vi återigen inte vet om något kommer att omskapa framtiden, men där människor i nuet finner mening i odlande som fritidsaktivitet, jobb och forskning.

Som dessa exempel ger ytterligare prov på har politiken inte den kontrollerande, drivande och ledande roll många närmast per automatik tillskriver den. Det är inte samma sak som att politiken saknar roll. Tvärtom kan och bör även politiken bli en del av det öppna sökandet efter morgondagens bättre lösningar.

Ett uppenbart område är stadstrafiken, där olika idéer prövas i varierande skala. Sammankopplade smarta bilar som undviker köer och hittar parkeringar utan att köra omkring, en tyst hybridbuss som vare sig bullrar eller smutsar ner, eller eldrivna hyrbilar. Är alternativet rentav att klara sig utan bilar? Hamburg har beslutat att förbjuda fordonstrafik från 2034, folk ska hänvisas till kollektivtrafik och cykel i innerstaden.⁴⁹ Ett extremt beslut som säkert kan bli tufft för Hamburgborna. Men det ger å andra sidan övriga världen ett intressant test på hur en sådan stad skulle kunna se ut, och människor kan flytta dit eller därifrån.

Marknadens nuvarande trender och innovationer förnyar också trafiken, där de tillåts. I bilägandets förlovade hemland USA har urbanisering och nya tjänster som taxiappen Uber på 2000-talet brutit trenden för bilägande och bilkörning. Bilägande har minskat sedan 2007 och körandet sedan 2004, efter att ha ökat i decennier. Anledningen är att alternativen blivit smidigare och har betydande ekonomiska fördelar (vilket också beror på faktorer som marknadsprissatta parkeringsplatser), plus att bilägandet för yngre generationer inte är den status-

48. Sievers 2013.

49. Paterson 2014.

symbol det en gång var.⁵⁰ Ska den trenden slå igenom gäller det förstås att hålla emot politiska intressekoalitioner som vill stänga ute nya aktörer som Uber från taximarknaden, och att inte subventionera bilägande med gratis parkering eller krav på obligatoriska parkeringsplatser vid bostadsbyggande.⁵¹ Lokalpolitiken har sin betydelse även här.

Säg sextimmarsdag och borgerliga politiker i Sverige rynkar på näsan. En oerhört kostsam reform, visar kalkylerna. Men den republikanske guvernören för delstaten Utah John Huntsman prövade under finanskrisen 2008 med förvånansvärd framgång att införa fyradagarsvecka för den offentliga administrationen. Stora byggnader kunde hålla stängt och fordon stå parkerade vilket sparade stora summor i bränsle- och energikostnader. Utan att det var avsikten minskade koldioxidutsläppen med 14 procent, 80 procent av personalen var nöjd och sjukfrånvaron minskade. Samtidigt upplevde en tredjedel av allmänheten att den offentliga servicen faktiskt förbättrats. Även om fyradagarsveckan numera avskaffats på delstatsnivå är den kvar i de större städerna, och exemplet har inspirerat så skilda platser som Gambia och Nederländerna.⁵²

Jag är för min del skeptisk till både sextimmarsdag och bilförbud. Men det är intressant att se om och hur sådana lösningar skulle kunna fungera. Istället för att låta politiken slitas mellan de som vill ha en nationell plan för total omställning och de som invänder att »det där kommer aldrig att fungera« kan vi lära oss mer och gradvis av goda exempel om vi låter olika lösningar prövas lokalt och regionalt där majoriteten röstat för dem. Så kan även politiken vara en del av den innovativa förändringen.

Inledde du kapitlet med att sucka åt någondera perspektivet på vad som kan göras åt plasten i världshaven eller miljöproble-

50. Rogowsky 2014.

51. Svensson och Hedström 2011.

52. Simms 2013.

men i allmänhet? I så fall hoppas jag att fortsättningen fått det att framstå som mer rimligt och apåttligt. Min tanke är nämligen att innovation, engagemang och politik måste komplettera varandra för att vi bäst ska kunna tackla miljöproblemen. Vi behöver pröva oss fram på alla tre områden just för att vi inte vet på vilket område genombrottet för att lösa dagens och framtidens miljöproblem kommer. De förutsättningarna – särskilt okunskapen – tycker jag i sin tur talar för ett samhälle som bygger på människors frihet att experimentera och interagera med andra, liksom på forskningens och näringslivets frihet.

Men det har jag tyckt länge, av en rad andra skäl. Till vilka jag nu lägger miljöskäl. Vad researchen inför den här boken fått mig att ompröva är att jag numera ser en större roll för politiken. Inte för bestämda ledare eller stora planer, men för åtgärder mot utsläpp och för att skydda och restaurera naturvärden, för att via upphandling stödja innovation och för lokala experiment kring hur exempelvis byggande och trafik kan utvecklas i enlighet med detta uppdrag.

Tanken att personligt ansvar, politik och teknisk utveckling på detta sätt bör komplettera varandra är inte så självklar som den kan låta. Särskilt inte i miljödebatten, och det är inte så konstigt. Ser man som en del miljötänkare det moderna samhället som väsentligen ett stort och kortsiktigt resursslöseri är det klart att man tror mer på att upphöra med konsumtionen än på att hitta nya sätt att producera. I sin renodlade form ses i detta läger tekniska innovationer som en fortsättning längs fel väg, även om de minskar utsläppen. Om man tvärtom tror att någon smart person kommer att hitta en teknisk lösning vad det lider, är det en bekväm ursäkt att inte fundera så noga över utsläppen som ens flygresor, köttätande och rymliga väluppvärmda boende orsakar. Sak samma förresten om man anser att lösningen ligger i det politiska ledarskapet.

En sak att notera är att samtliga renodlade perspektiv tenderar att sätta sitt hopp till den stora och samordnade samhälls-

omställningen, eftersom alla mindre lösningar framstår som gravt otillräckliga. Men som vi har sett har luft och vattendrag snarare blivit mindre nedsmutsade i många och små steg över lång tid. Det borde skvallra om att lösningen snarare är den ständiga jakten på små förbättringar. De sker på alla områden: Ömsom genom att vi ställer om konsumtion och uppmuntrar alla att ta ansvar. Ömsom genom ny teknik för att rena eller producera på nya sätt. Ömsom genom spontana förändringar med gynnsamma effekter som urbanisering. Ömsom genom politiska åtgärder, som inte sällan genom prissättning handlar om att stödja och förstärka de andra processerna snarare än att leda och styra utvecklingen. Kom ihåg att det var konsumenterna som först valde bort freonerna, vilket banade väg för ett globalt politiskt avtal om att fasa ut dem, som kunde genomföras snabbare än målsättningen av industrin på grund av att den tog fram ersättningar till samma kostnad.

Alla behöver inte tro på andras lösningar eller sätt att leva. Olika lösningar kan existera parallellt. Experiment med lokala valutor, arbetstidsförkortning och kollektivtrafiklösningar bör försöka locka snarare än tvinga med andra. De som hellre vill tjäna pengar kan göra det på att ta fram och förbättra miljövänlig teknik eller effektivisera utnyttjandet av begränsade resurser. Avgifter på utsläpp gör att även de som inte vill ta en aktiv del i omställningen åtminstone betalar miljökostnaden för sin konsumtion. Så kan en grönare framtid växa fram organiskt ur flera, ständigt pågående, samhällsprocesser. Det blir ett bättre samhälle att leva och blomstra i.

Och du kan också hjälpa till.

Vad gör jag nu?

*Utveckla dyrbara vanor för miljöskadliga saker.*⁵³

Tyler Cowen, nationalekonom

Jag kan förstå om en del tankar i denna bok framstår som uppgivenhet och förnöjsamhet. Tanken att ingen egentligen kontrollerar utvecklingen och att ambitiösa försök att styra och leda den inte sällan är direkt kontraproduktiva, kan lätt uppfattas som uppgivenhet. En framställning av hur bra vårt nuvarande samhälle hanterat tidigare miljöproblem, och hur lovande nya tekniker det finns för att bli ännu bättre, blir lätt självgod. Vad kräver sådana insikter egentligen av oss?

Det är en bra fråga. Jag tror inte på självupppoffring som etik, jag tror inte att vi klarar oss utan växande materiellt välstånd om vi vill skapa en bättre morgondag och jag tror inte på politiska restriktioner för vad människor får ta sig för med sitt liv. Tvärtom tror jag på att leva väl inom ramen för vad naturen tål och med ständiga förbättringar av vår livsmiljö och vårt välstånd. Men jag hoppas det framgått att vad jag förespråkar inte är passivitet i väntan på den stora planen, utan kreativa förändringar på alla håll. Låt mig därför avsluta med några förändringar jag själv gjort och verkar för.

Jag kunde till för något år sedan inte föreställa mig att jag som inbiten köttätare radikalt skulle kunna minska min köttkonsumtion. Men det har jag gjort, och främst av snålhet. Jag slutade helt enkelt köpa dyra luncher på stan och började ta med egen lunch. När jag då blev tvungen att lära mig laga mat gav jag mig sjutton på att den skulle vara vegetarisk. Linsor och bönor är billiga, nyttiga, miljövänliga och mättande mat som jag numera äter ofta, både till

53. Cowen 2012, s 183 (min översättning)

lunch och middag. Enkla recept finns gratis på nätet. Och det jag avstår är inte goda köttmåltider, utan de där slentrianluncherna som innehåller kött bara för att man är van vid det.

Ekonomer Tyler Cowen har ett annat tips för den som inte vill sluta helt med kött. Unna dig det godaste köttet du kan hitta, på den dyraste och bästa restaurangen. Då kommer du att bli så kräsen att du får lättare att avstå till vardags. För ja, köttätande har stor miljöpåverkan. Omkring 15 procent av människans växthusgasutsläpp går att härleda till köttproduktion, mycket åkerareal tas i anspråk för att odla foderväxter åt djuren vilket leder användning av bekämpningsmedel och utsläpp av kväve och fosfor som ger övergödning i vattendrag.⁵⁴ En variant av detta med miljövänlig lyxkonsumtion är för övrigt den miljöpartist som valde att lägga en stor del av sin inkomst på dyra märkeskläder, en konsumtion med en låg andel resursåtgång.

Cykla gjorde jag redan innan jag blev miljövän, så det räknas kanske inte. Men det kan påpekas att det i Sverige går utmärkt att cykla även i storstäder som Stockholm och med vinterdäck kan man cykla året runt. Även med reparationer och service är det ett billigt sätt att resa. Frisk luft, dagsljus och motion får man på köpet.

Flygresor är ett mer miljöpåfrestande sätt att resa. Vill man komma långt snabbt är det ofta inte mycket att välja på, särskilt som tåg vanligtvis drivs som nationella monopol och internationella resor därmed är dyra och svåra att boka. En god vana är att klimatkompensera för flygresor, liksom för övrig konsumtion. Även om det finns en del lurendrejare och tvivelaktiga projekt (en miljöorganisation tycks mest vilja ha pengar till sin egen opinionsbildning) görs också betydande nytta. JP Morgan Climate Care liksom tyska Atmosfair arbetar exempelvis med effektivare spisar i hushåll i tredje världen vilket utöver att

54. Livsmedelsverket 2013. Vad gäller växthusgaser är nötkött den stora boven. Ett kilo nötkött ger upphov till ungefär 40 kg växthusgaser, lamm drygt 20 kr, gris knappt tio och kyckling knappt 5 kg. Ost är per kilo en större miljöbov än kyckling och gris.

minska koldioxidutsläppen hjälper fattiga människor materiellt och minskar deras utsatthet för giftig inomhusrök (den största och mest akuta miljöfaran).

Min skribentkarriär inleddes en gång i tiden med en krönika i Metro som ifrågasatte värdet av sopsortering. Många blev arga och diskussionen som följde gjorde mig till en uppmärksammad skribent som fick fortsätta skriva krönikor. Det är jag förstås glad för. Men de som då blev uppretade kan jag trösta med att jag numera inser värdet av att sortera soporna. Värdet av att plast tas tillvara i Sverige beskrevs kort i förra kapitlet (även om den mesta plasten bränns för energi snarare än återanvänds), och lika viktigt är att papper, glas och framför allt metall tas tillvara. Aluminium som återvinns sparar 95 procent av energin som krävs för nyutvinning, och dessutom minskar de miljoner ton gruvavfall som måste tas om hand efter brytning.⁵⁵

Jag älskar fortfarande konträra fakta, som att studier visar att de som handlat ekologiskt har större tendens att ljuga och fuska för att de känner sig bättre än andra⁵⁶ och är generellt skeptisk till värdet av både närodlat och ekologiskt. Jag släcker inte heller lyset på Earth hour. Eftersom jag värdesätter upplysning bidrar jag å andra sidan till Glowing Plants crowdfunding för att ta fram genmodifierade självlysande växter. Ansvar för en bättre morgondag är allas, men det behöver inte se likadant ut. Och det behöver inte vara tråkigt, själadödande och självuppoftande. Tvärtom. Det finns tusen viktiga, roliga och meningsfulla saker att göra för en bättre miljö. Så varför börja med de tråkiga?

55. Sopor är i högsta grad en politisk fråga, med åtskilliga djävlar i detaljerna. I Sverige slår vi oss ofta för bröstet över hög återvinningsgrad, men det mesta »återvinns« i form av energi genom att förbrännas i fjärrvärmeverk. Det är ett betydande framsteg jämfört med att som för några decennier sedan lämna soporna deponerade på växande soptippar som förgiftar mark och läcker metan, något som så gott som försvunnit sedan 1990-talet. Men starka intressen bland kommunala bolag och energibolag på oligopolmarknader har sett till att göra sopförbränningen så lönsam, bland annat genom skattebefrielse från 2010, att fortsatta åtgärder för att minska förpackningsanvändning eller återvinna mer material stannat av. Detta beskrivs i Falck 2013.

56. Cowen 2012, s 169.



SJU PROBLEM ATT LÖSA OM DU VILL BLI MILJARDÄR

1. Ett effektivt sätt att lagra energi.
2. Ett miljövänligt sätt att skapa billigt och gott protein.
3. Ett billigt sätt att renovera gamla hus och få dem energieffektiva.
4. Ett sätt att transportera energi utan förluster.
5. Ett kostnadseffektivt sätt att bryta ner cellulosa till etanol.
6. Ett energieffektivt sätt att avsalta havsvatten.
7. Ett billigt sätt att skörda energi från solljus.

KÄLLA

Carl Hall, Miljökapitalisterna (Liber, 2012)

För den som har hågen och intresset finns alla möjligheter att tjäna pengar på att göra miljön bättre. Vi behöver nya sätt att producera energi, nya drivmedel, bättre batterier för att lagra energi, nya sätt att bo och odla mat, effektivare sätt att utvinna och ta tillvara resurser. Det är en spännande värld med nya vetenskapsområden, teknikgenombrott och stora förändringar. Om jag fick leva om mitt liv skulle jag bli mikrobiolog, skrev biologen Edward O Wilson i sin biografi 1994. Sedan dess har vi kartlagt mänsklighetens genuppsättning, och upptäckt den oändliga variationen av liv i oceanerna. Genetikern Craig Venter upptäckte efter en segling 2003 att ett fat (159 liter) havsvatten innehöll 1,2 miljoner gener som då var nya för vetenskapen. 800 av de kartlagda generna användes för att känna av eller ta tillvara solljus. Då, för bara drygt tio år sedan, hade man upptäckt 200 sådana gener totalt sett. Möjligheterna att lära något om hur man bättre tar tillvara naturens överflöd av resurser är enorma, särskilt som den genetiska variationen är stor. Över 300 kilometer är runt 85 procent av

genuppsättningen unik, livet i havet är alltså inte likformigt.⁵⁷ Och detta är bara en av de världar mänskligheten just gläntat på dörren till så här i början på 2000-talet.

Inom politiken finns också gott om uppgifter. Många miljöåtgärder är kostsamma och kommer att innebära umbäranden. Det ska vi inte sticka under stol med. Men desto större anledning att också genomföra dem vi faktiskt tjänar pengar på. Att fasa ut miljöskadliga subventioner till exempel, vilket förbättrar resursutnyttjandet och ökar tillväxten. Att avskaffa jordbruksstöd och restriktioner för global handel så att de länder som vill kan importera livsmedel istället för att investera i resursslösande bevattningsprojekt. Avskaffande av tullar och handelshinder kan också användas som positiva incitament för att få länder som Kina, Brasilien och Indien att införa restriktioner för koldioxidutsläpp. De bevattningsprojekt som finns bör förstås inte vara subventionerade utan fullt avgiftsfinansierade.

Istället för att lägga statliga pengar på klimatkampanjer, låt försäkringsbolag prissätta hemförsäkringar så att de speglar framtida klimatrisker. Rädda fisket genom överförbara kvoter som ökar fiskbestånden och gör fiskeriföretagen till rika skattebetalare istället för fattiga bidragstagare. Tänk på att prissättning av utsläpp (som ger intäkter åt staten) är betydligt mer effektiva än gröna subventioner. Det gör god miljöpolitik till en statsfinansiell intäktskälla. Ta varje tillfälle att finansiera nödvändiga offentliga åtaganden via ett ökat pris på utsläpp, eller kvitta dem mot sänkta skatter på vanliga inkomster eller företagande. Sverige behöver nya gröna skatteväxlingar. Trots de goda initiala resultaten har Sveriges miljöskatter som andel av BNP i princip legat på samma nivå under hela 2000-talet och under 2011 minskat ner till 2,5 procent. Det är bara strax över EU:s genomsnitt på 2,4 procent och betydligt lägre än Danmarks 4,1 procent.⁵⁸

57. Brand 2010, sid 170f.

58. SCB Miljöskatter 2011-2012.

Sådana enkla och lönsamma miljöåtgärder borde kunna ena fler. I USA finns redan ett samarbete mot miljöskadliga subventioner mellan Jordens vänner och deras motsvarighet till Skattebetalarnas förening. I Storbritannien finns en bred koalition av energiproducenter, från kärnkraft till förnybart, för att få en fungerande prissättning av koldioxidutsläpp. Internationellt samarbetar länder för att driva frågorna om utfasning av miljöskadliga subventioner som en del av IPCC:s rekommendationer. Gröna och marknadsliberaler har all anledning att finna varandra. Inte för att bli ense om allt, men för att kunna driva fungerande lösningar på miljöområdet i en tid när utmaningarna annars riskerar att bli oss övermäktiga. Jag hoppas att den här boken kan bidra till en sådan politisk utveckling. Nu är det upp till dig.



Appendix



Miljöproblem och rättigheter

PANDOR OCH ELEFANTER, MED ROSA hjärtan eller kyssläppar, lila och svarta. De kinesiska ansiktsmaskerna säljs i alla former och färger, för vuxna och barn och för de flesta smaker. Marknaden är fantastisk på att tillgodose människors behov, och behovet av ren luft är stort i många av Kinas storstäder. Ett nystartat företag från Austin, Texas, har hittat en annan produkt för samma marknad. De säljer luftrenare för hemmet för 2 000 dollar per styck.¹ Jag skulle ändå, så marknadsvän jag är, vilja se till att staten tog död på de här marknaderna, genom att reglera utsläppen från fabriker och trafik som orsakar att människor måste köpa ansiktsmasker och aggregat för luftrening för att kunna andas.

Liberalismen är en idériktning som bygger på individuella rättigheter, inte minst på äganderätten. Det är som vi har sett en god grund för mycket miljöarbete. Definierandet av nya slags äganderätter har räddat skogar och fiskbestånd till ett hållbart och lönsamt brukande. Olika slags samfälligheter vars värden hotades av utsläpp, som fiskeföreningar, var de första att inleda rättsprocesser mot utsläppare och få restriktioner till stånd för kommunala avloppsanläggningar och fabriker.

Men ställda inför miljöproblemen som följer av utsläpp i luft och vattendrag blir äganderätten otillräcklig av två skäl. Det första är att äganderätten som praktisk princip blir svår att hävda när utsläpparna är många och disparata, liksom de som skadas. Att härleda från vem luftföroreningen kommit som med viss sannolikhet orsakat en viss stadsbos andningsbesvär eller

1. Leiber 2013.

cancer låter sig inte göras. En del, som ekonomen George Reisman, menar modigt men i mina ögon felaktigt att vi helt enkelt ska betrakta sådana villkor som naturgivna livsbetingelser. Han menar att finns ingen direkt härledning finns inget mandat för ett rättsligt ingripande och därmed är frågan utagerad.² Fabriker och trafiken som förorenar luften med kända, om än inte individuellt spårbara, effekter på människors liv och hälsa behöver då inte ta något ansvar för detta. Människorna hänvisas till marknaden för ansiktsmasker och luftrenare, eller till att flytta.

Det stämmer förvisso att människor frivilligt väljer att hellre bo i förorenade städer med bättre möjligheter till karriär och välstånd, än i områden med betydligt renare luft. De tycks inte alltid prioritera ren miljö framför materiella värden. Tvärtom, att döma av urbaniseringen som pågår världen över, och som historiskt präglade industrialismen i våra samhällen. Men betyder det att politiken inte har något mandat att skrida in mot utsläpp vars kända eller sannolika effekt är att skada människor till liv och hälsa, även om vi inte kan spåra exakt hur, vem och när? Jag anser att det är ett felslut. Att rätten att slippa skadas till liv och egendom av andras utsläpp inte kan hävdas direkt anser jag ger ett mandat för staten att hävda denna rätt indirekt, genom reglering av och restriktioner för utsläpp. Det är en andrahandslösning, men en sådan kan helt klart vara bättre än att inte kunna hävda denna rätt alls. Så länge vi dessutom har stater av betydande omfattning är miljöskatter en finansieringskälla att föredra framför många andra.

Men det finns ännu ett äganderättsligt tillkortakommande, vår relation till det oägda livet på jorden. När Rönnskärsverken på 1970-talet släppte ut tvåtusen ton arsenik i havet dödade detta havsbotten kilometervis däromkring. Ingen äger havsbotten. Det finns för havsbotten, som för så många

2. Reisman 1996, principen på s 92–93, applicerad s 88–90. Dock med undantag för vissa regleringar för rening av vattendrag och luftutsläpp, s 94.

andra delar av vår jord, inget behov av att exkludera någon från tillträde eller något värde att utvinna som motiverar en äganderätt. En ideologi som bygger på det privata ägandet och människors relation till andra människor skulle kunna tolkas som att den inte har något att säga om det oägda, och att det därmed är helt okej att en fabrik med sina utsläpp dödar det växt- och djurliv som finns i dessa ekosystem. Men den kan lika legitimt erkänna att där äganderätten inte kan tillämpas uppstår återigen ett mandat för restriktioner. Den här gången för att skydda liv på jorden, liv som indirekt kan ha större eller mindre betydelse för människans livsbetingelser. Ingen äger stratosfären, men människors livsbetingelser påverkas betydligt av ozonlagret som skyddar mot ultraviolett strålning. Att motivera ett statligt förbud mot freoner går således att motivera med hänsyn till en princip om att någons verksamhet inte får skada andra människors rätt att leva sitt liv.

Men bör vi stanna vid mänskligt liv? Är det okej att döda livet på havets botten med sina utsläpp så länge det inte direkt skadar människor till liv och egendom? Ett nej skulle kunna ta sin utgångspunkt i en försiktighetsprincip, motiverad av vår när-tidshistoria. För drygt femtio år sedan dumpade svenska försvaret fortfarande obekymrat gammal ammunition i hav och sjöar. Andra sänkte ölburkar och andra sopor i samma hav, länge därefter. Man bör påminna sig om hur ny kunskapen är om att vi förstör även våra egna livsbetingelser med utsläpp och dumpande av avfall. Anrikningen av gifter i fågel och fisk upptäcktes på 1960-talet, insikten att luftutsläpp orsakar problem över nationsgränser slog igenom först på 1980-talet. Med sådana upptäckter i färskt minne kan det vara värt att skrida in för att skydda människor mot potentiella problem från utsläpp vi vet dödar livet i naturen även utifrån en rent humanistisk omsorg, och alltså härlett ur människans rättigheter. Det blir då en fråga om grader. En hel del utsläpp finner vi trots sin giftighet acceptabla på grund av de värden som skapas vid industriverksamhet.

Så hur ska vi då avgöra vad staten får göra och inte? Vänder vi på perspektiven kan ju inte varje restriktion för fabrikers verksamhet eller människors konsumtionsval vara rimlig bara för att det har effekter på den kringliggande miljön. Näringsfriheten, rätten att disponera sin egendom som man önskar och konsumenternas frihet att välja är fundamentala rättigheter i ett fritt, demokratiskt samhälle. Staten har en tvångsmakt att genomdriva sin vilja med, den som inte lyder hamnar i fängelse och/eller blir av med sin egendom. En sådan makt måste alltid utövas under restriktioner och kontroll. Mitt förslag här är en tumregel: det gradvisa framåtskridandet. Mandatet att värna miljövärden genom regleringar, förbud, skatter och utsläppshandelssystem är vår förväntan att i ett modernt välbärgat samhälle se en gradvis minskning av miljöproblemen, gradvis renare luft och vatten. Precis som med vår ekonomi förväntar vi oss en bättre morgondag, men hur snabbt det går och på vilket sätt kan inte planeras eller slås fast i detalj. Ibland åker vi rentav på oförutsedda bakslag.

Det ger en vid ram, men inte hur vid som helst. Inte olikt hur länder som alla är rättsstater skiljer sig i straffpåföljd för samma brott och ibland även vad man kriminaliserar. Det gradvisa miljöframskridandet är inte ett politiskt mandat att ersätta äganderätten, marknadsekonomin, demokratin eller den personliga friheten, utan att komplettera och i många fall utöka dem. Exakt hur avvägningen ska se ut lämpar sig väl för den deliberativa demokratiska processen att avgöra, precis en sådan öppen fråga som John Tomasi i *Free market fairness* menar har sin plats även inom ramen för en radikal rättighetsgrundad marknadsliberalism. Tomasi formulerar en syntes av libertarianism och social rättvisa genom ett lika betonande av alla fri- och rättigheter, lika tonvikt på äganderätten, demokratiska rättigheter och social frihet. Miljöhänsyn där äganderätten inte låter sig tillämpas tycker jag är en utmärkt applicering av det ökade utrymmet för

demokratiska processer inom denna slags liberalism.³

Men det här gör vi ju redan! Ja, precis. Vi har i alla fall börjat. Utan jämförelser i övrigt kom inte John Locke på äganderätten innan den praktiserades. Han iakttog en praktik bland människor vars värde han ville sätta fingret på och upphöja till princip för ett gott styre. Adam Smith uppfann inte marknadsekonomi utan iakttog och beskrev dess välståndsbringande effekter. Ayn Rand kompletterade Aristoteles dygdeetik med dygden produktivitet, vars värde för mänskligheten hon menade inte demonstrerats tillräckligt tydligt före den industriella revolutionen. När Ronald Coase formulerade sin teori om sociala kostnader 1960 var det återigen efter konkreta rättsfall där utsläppare ställts till svars av fiskesamfälligheter. På samma sätt. När det liberala idéarvet nu kompletteras med principer för hur man hanterar de miljöproblem som mänskligheten uppmärksammas på under senare decennier, vilken bättre utgångspunkt kan väljas än åtgärder som redan prövats och fungerar?

Notera tvärtom hur väl dessa principer för miljöpolitiken är förenliga med de åtgärder som faktiskt levererat bättre miljö; gradvis skärpt reglering, gärna via prissättning. Just prissättning har stora möjligheter att anpassas till en fråga som rör sig om genuina avvägningar. Lägg till att insikten om äganderättens betydelse och värdet av handel har öppnat för lösningar på allt från överfiskning till industriutsläpp, och att marknadsekonomi driver resurseffektivitet liksom handeln mellan länder driver överföringar från resursrika till resursknappa områden.

Jämför gärna med de gröna. De utgår, som den här boken ger en del exempel på, ofta från en ideologisk modell enligt vilken problemen är akuta och kravet en total samhällsomställning eftersom ingenting mindre kommer att fungera. I praktiken hamnar de dessutom ofta som militanta motståndare till fungerande lösningar, just för att dessa antingen involverar ny

3. Tomasi 2012.

teknik eller den gradvisa ansats som visar att det handlar om en avvägning. Så var ett antal miljöorganisationer bland fåtalet motståndare mot att införa handel med utsläppsrätter för sva-vel i USA, och de försöker i dag blockera äganderättslösningar kring floder och vattendrag. Miljöpartiet i Linköping är enda parti att reservera sig mot bygget av ett vertikalt växthus där, och både i Sverige och i EU har Miljöpartiet motsatt sig handel med fiskekvoter. Ny teknik och marknadslösningar blockeras av ideologiska skäl, trots att de är lovande av miljöskäl. Detta gäller på intet sätt alla miljöorganisationer eller gröna partier, än mindre alla personer inom dem, men det är ändå slående hur ofta just dessa partier och organisationer dyker upp som benhårda motståndare till åtgärder för att göra miljön gradvis lite bättre.

Jag kan inte komma ifrån misstanken att det ofta handlar om att tekniker eller reformer med ambitionen att gradvis minska utsläpp och rädda naturvärden strider mot ett närmast estetiskt ideal om en total omställning av samhället enligt bestämda former: Enbart förnybara energislag i ett evigt kretslopp. Enbart ett samhälle uppbyggt kring lokal handel och kollektivt boende. Eller den mobiliserade statsmakten som visar vägen i en green new deal. Så är också enligt den ekosofiska filosofin naturen överordnad människan, med ett absolut mandat att inskränka människors friheter och till och med själva demokratin. Allt vad jag anfört i denna bok visar att detta är ett föga fruktbart och ofta kontraproduktivt sätt att förhålla sig till miljöproblemen. Experimenterande, gradvis utveckling och avvägningar mot ett fritt, rikt och demokratiskt samhälles alla övriga värden är alla antiteser till den djupare gröna filosofin. Men ofta bra för miljön.

Inte heller en konservativ ansats blir särskilt fruktbar. Visst har Roger Scruton goda poänger i sin historiska genomgång av hur miljöengagemangen väcktes och växte av ideella krafter

i *Green philosophy*⁴, liksom en god klarsyn i vad som kan gå fel med överstatlig reglering. Men han missar i sin anekdotiska genomgång många av de framsteg som ändå gjorts genom politik och överstatliga överenskommelser. Jag misstänker att det beror på att de inte riktigt passar ihop med hans föreskrivna lösningar, här som i andra frågor starkare lokalsamhällen och begränsad invandring.

Det mesta historien kring miljöproblemen lär oss är att vi inte har så mycket att lära av hur människor historiskt hanterat naturen. Inte ens svenskarnas kärlek till skogen, som en del hävdar är närmast »genetisk«, har mycket mer än hundra år på nacken. Det var 1910 som Thor Högdahl, SNF:s förste sekreterare, påpekade att svenskarna »omvärderat sitt lands natur«. Längre tillbaka dominerade rädsla och rovdjurshat vår inställning till naturen.⁵ Toleransen för miljöförstöring är däremot av gammalt datum. Falu koppargruva släppte på 1600-talet ut mer svaveldioxid än hela Sverige i dag och halterna i luften kring gruvan var tusentals gånger högre än någonstans i dag. Förödel- sen av mark och vatten var betydande och sjöarna omkring är försurade än i dag. Och vi ska inte tala om så kallade naturfolk, som obekymrat utrotade alla större djur som kom i deras väg.⁶

Medvetenheten om att utsläpp skapar regionala och globala miljöproblem är ett i idéhistoriskt perspektiv mycket modernt fenomen, liksom att över huvud taget bekymra sig om effekterna av utsläpp på djurliv, på ekosystem och även på människor. Det slående i detta perspektiv är snarare hur snabbt mänskligheten ändå åtgärdat många tidigare miljöproblem under senare decennier. Utsläpp av kvicksilver och PCB fasades snabbt ut, försurande svavelutsläpp har minskat dramatiskt, luft och vatten blir i västvärlden allt renare.

4. Scruton 2012.

5. Sörlin 2010.

6. Bernes och Lundgren 2009.

Detta går att motivera utifrån många ideologiska utgångspunkter, jag hävdar alls inget ideologiskt monopol. Miljöåtgärder har tvärtom kunnat genomföras under politisk konsensus och drivits fram ömsom från höger, ömsom från vänster. Mitt mål med den här boken har varit att göra miljöåtgärder också till en del av liberalismen och framstegstanken. De bör upphöjas från marginaliserat undantag till stolt princip.

Författarens tack

FÖRST OCH FRÄMST ETT TACK till Maria Wetterstrand, utan dig hade jag aldrig kommit att tänka i de här banorna. Tack också till vännen Johan Norberg vars »utpressning« satte fart på skrivandet. Jag är också stort tack skyldig till Håkan Tribell, Kristoffer Talltorp, Johan Hultberg, Daniel Engström Stenson och Mattias Goldmann för att ni läst och haft goda synpunkter på mitt manusutkast. Till alla »vänner« jag skickade samma manus till och som aldrig återkom: Även den signalen var värdefull och förbättrade sannolikt slutprodukten. Har ni läst så här långt är ni förlåtna.

Mattias Svensson

Lidingö 141110



Referenser



Ammous, Saifedean och Phelps, Edmund (2011) »Climate change, the knowledge problem and the good life« Working paper nr 65 2011, Center on Capitalism and Society, Columbia University.

Andersson, Terry L och Leal, Donald R (1991) »Marknadsliberal miljöhushållning« Timbro.

Anselm, Jonas (1995) »Socialdemokraterna och miljöfrågan – En studie av framstegstankens paradoxer« Brutus Östlings bokförlag Symposion.

Antholis, William (2012) »Low carbon development in China and the United States« Brookings Institute seminarium 121214.

Antunes dias Batista, Edgard (2012) »Etanolens hållbarhet – en litteraturöversikt« Fores Studie 2012:7.

Azevedo, Inês, Gillingham, Kenneth, Rapson, David, Wagner Gernot (2014) «Is energy efficiency a good thing even with rebound?» 21 oktober 2014 <<http://gwagner.com/is-energy-efficiency-a-good-thing-even-with-rebound/>> (sett 141101)

Badore, Margaret (2014) «Pharrell Williams partners with G-Star Raw to promote awareness about plastic pollution» Treehugger 140208.

Bailey, Ronald (2000) «Billions served» intervju med Norman Borlaug, Reason Magazine, april 2000.

Bao, Qin, Tang, Ling, Zhang, ZhongXiang, Qiao, Han, Wang, Shouyang (2011) »Impacts of Border Carbon Adjustments on China's Sectoral Emissions: Simulations with a Dynamic Computable General Equilibrium Model« Working Papers nr 93 2011 Fondazione Eni Enrico Mattei.

Barnett, Harold och Morse, Chandler (1963) »Scarcity and growth: the economics of natural resource availability« The Johns Hopkins University Press.

Barett, Scott (2008) »The incredible economics of geoengineering« Environmental and resource economics, nr 1 vol 39 2008, s 45–54.

Beaty, Ross, Lipsey, Richard och Elgie, Stewart (2014) »The shocking truth about B.C.'s carbon tax: It works« The Globe and Mail 140709.

Benedick, Richard Elliott History of the Montreal protocol. I Kaniaru, Donald, red (2007) The Montreal Protocol – Celebrating 20 Years of Environmental Progress : Ozone Layer and Climate Protection Cameron May.

Bernes, Claes och Lundgren, Lars J (2009) »Bruk och missbruk av naturens resurser – En svensk miljöhistoria« Monitor 21, Naturvårdsverket.

Bolling, Anders (2014) »Om öknarnas förgröning« DN Framstegsbloggen 140214 (läst 140215).

Bradley, Karin (2013) »Ett hotat klimat kräver en ny ekonomi« DN Kultur, 130520.

Bradley Jr, Robert (2009) *Capitalism at work – Business, government and energy* M & M Scrivener Press.

Bradley Jr, Robert (2011) »Edison to Enron – Energy markets and political strategies« Wiley.

Brand, Stewart (2010) »Whole earth discipline – An ecopragmatist manifesto« Atlantic Books London.

Branson, Richard (2014) hemsidan <<http://www.virginearth.com/about/links/>> (sett 140221).

Broberg, Thomas, Samakovlis, Eva, Marklund, Per-Olov och Hammar, Henrik (2010) »Does environmental leadership pay off for Swedish industry?« Working Paper No 119, Konjunkturinstitutet 17 juni 2010.

Brännlund, Runar Kriström, Bengt (2007) »Miljöekonomi« Studentlitteratur.

Buitenzorg, Meilanie och Mol, Arthur PJ (2011) »Does democracy lead to a better environment? Deforestation and the democratic transition peak« *Environmental and Resource Economics* January 2011, Volym 48, s 59-70.

Caruso-Cabrera, Michelle (2010) »You know I'm right – More prosperity, less government« Threshold edition.

Chan, Gabriel, Stavins, Robert N, Stowe, Robert and Sweeney, Richard (2012) »The SO₂ Allowance Trading System and the Clean Air Act Amendments of 1990: Reflections on Twenty Years of Policy Innovation« HKS Faculty Research Working Paper Series RWP12-003, John F Kennedy School of Government, Harvard University.

Chestney, Nina (2012) »Factbox: Carbon Trading schemes around the world« Reuters 120926





Clarke, Mary (1999) »Developing forest ownership through privatisation in New Zealand« Unasylva nr 199 vol 50 (4), s 35–44 <<http://www.fao.org/docrep/x3030e/x3030e0a.htm>> (sett 130903).

Costello, Gaines Lynham (2008) »Can catch shares prevent fisheries collapse?« Science, nummer 19, september 2008.

Cowen, Tyler (2012) »An economist gets lunch – New rules for everyday foodies« Dutton Adult.

Dahmén, Erik (1968) »Sätt pris på miljön – Samhällsekonomiska argument för miljöpolitik« SNS.

Dasgupta, Susmita, Wheeler, David, Mody, Ashoka, Roy, Subhendu (1999) »Environmental Regulation and Development: A Cross-Country Empirical Analysis« Världsbanken, Rapport 1448, november 1999.

Despommier, Dickson (2010) »The vertical farm – Feeding the world in the 21st century« Thomas Dunne Books.

Diamanidis, Peter H och Kotler, Steven (2012) »Abundance – The future is better than you think« Barnes & Noble.

Drum, Kevin (2013) »Americas real criminal element: Lead« Mother Jones, januari/februari 2013. <<http://www.motherjones.com/environment/2013/01/lead-crime-link-gasoline>>

Edman, Stefan (2005) »Bilen, biffen, bostaden – Hållbara laster, smartare konsumtion« SOU 2005:51.

Eklund, Klas (2011) »Grön kapitalism« Wibbleföreläsningen 2011 <<http://www.ohlininstitutet.se/2011/06/04/wibbleforelasningen-gron-ekonomi>>.

Ellerman, Denny, Joskow, Paul, Harrison, David (2003) »Emissions Trading in the US – Experience, Lessons and Considerations for Greenhouse Gases« Pew Center on Global Climate Change, Maj 2003.

Ellis, Jennifer (2010) »The Effects of Fossil-Fuel Subsidy Reform: A review of modelling and empirical studies« Global Subsidies Initiative, International Institute for Sustainable Development, mars 2010.

Emerson, JW, Hsu, A, Levy, MA, de Sherbinin, A Mara, V, Esty DC, och Jaiteh, M (2012) »2012 Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index.« New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.

Ergas, Christina (2013) »Cuban urban agriculture as a strategy for food sovereignty« Monthly review nr 10 vol 64 2013 <<http://monthlyreview.org/2013/03/01/cuban-urban-agriculture-as-a-strategy-for-food-sovereignty>> (sett 140216).

EU-kommissionen (2014) »EU greenhouse gas emissions and targets« (sett 20140914) <http://ec.europa.eu/clima/policies/g-gas/index_en.htm>

Evans-Pritchard, Ambrose (2013) «Solar power trump shale, helped by US military« Daily Telegraph 130814.

Falck, Robert (2013) »Smarta sopor – världens avfallsutmaning och vår chans« Ekerlids förlag.

Food and agriculture organisation of the united nations (FAO) (2010) «The state of World fisheries and aquaculture 2010 (SOFIA)«

Freedom House (2014) »Landrapport Nigeria 2014« <<http://www.freedomhouse.org/report/freedom-world/2014/nigeria-0#.VB3180cZYfk>> (Sett 140920)

Friese, Carrie (2013) »Cloning Wild Life: zoos, captivity, and the future of endangered animals« LSE Podcast 131112.

Fröberg, Jonas »(2013) Nu avgörs Europas avgaskrav« SvD 131105.

G20 (2013) »Deklaration i St Petersburg 6 september 2013« <<http://www.g20.utoronto.ca/2013/2013-0906-declaration.html>>

Gars, Johan (2011) »Moving ahead« Fores Rapport 2011:3.

Gerasimchuk, Ivetta och Koh, Peng Yam (2013) »The EU Biofuel Policy and Palm Oil – Cutting subsidies or cutting rainforest?« Rapport The International Institute for Sustainable Development (IISD) september 2013.

Gray, Richard (2010) «The clean up of the river Thames« The Telegraph 101013.

Grossman, Gene M och Krueger Alan B (1991) »Environmental impact of a North American free trade agreement« Working paper No 3914 National Bureau of Economic Research (NBER).

Hayek, Friedrich A (1978) »Denationalisation of money – The argument refined«, nu på <<http://mises.org/books/denationalisation.pdf>>(sett 140319)).

Hayek, Friedrich A (1990) »Det stora misstaget – Socialismens felslut« Ratio.



Hayek, Friedrich A (1999, originalet 1959) »Frihetens grundvalar« Timbro.

Hayek, Friedrich A (2013, förstautgåvor 1973, 1976 och 1979) »Law, Legislation and Liberty – A new statement of the liberal principles of justice and political economy« Routledge.

Hayward, Steven F (2009) »Ronald Reagan and the environment« InFocus volym III, nr 3 2009. <<http://www.jewishpolicycenter.org/1409/ronald-reagan-environment>>

Hassler, John och Krusell, Per (2013) »Klimatet och ekonomin« SNS analys nr 14, september 2013.

Helm, Dieter (2012) »The carbon crunch – How we're getting climate change wrong – and how to fix it« Yale University Press.

Hepburn, Cameron och Stern, Nicholas (2008) »The global deal of climate change« Oxford review of Economic policy, vol 24, nr 2, Sommaren 2008.

Hertel, Thomas W (2000) »Potential Gains from Reducing Trade Barriers in Manufacturing, Services and Agriculture« Federal Reserve Bank of StLouis, jul/aug 2000.

Herzog, Howard (2009) »Carbon dioxide capture and storage« kapitel i Helm, Dieter och Hepburn, Cameron red (2009) The economics and politics of climate change Oxford University Press.

Hojem, Petter (2013) »På vägen till en grönare framtid - utmaningar och möjligheter« En delutredning från Framtidskommissionen Ds 2013:1.

Holmgren, Per (2009) »Korseld S02E06: Maria Wetterstrand (Mp) och Andreas Carlgren (C)« Aftonbladet.se web-tv 20091210. <<http://www.aftonbladet.se/webbtv/nyheter/samhalleochpolitik/korseld/article6264168.ab>>

Human Rights Watch (2013) »Uzbekistan: Forced labor widespread in cotton harvest« 130126. <<http://www.hrw.org/news/2013/01/25/uzbekistan-forced-labor-widespread-cotton-harvest>>

Hyon-hea, Shin (2013) »South Korea ditching 'green growth'« The Korea Herald 130330. <<http://www.asianewsnet.net/South-Korea-ditching-green-growth-44753.html>> (sett 140408).

Högberg, Peter (2001) »Skogsdöden som kom av sig« Forskning & Framsteg nr 2 2001.

Iceland review (2012) «New survey: Iceland's fishermen earn more than CEOs» 120726.

International Energy Agency (IEA) (2012) »World Energy Outlook 2012 – executive summary« 12 november 2012.

International Energy Agency (IEA) (2013a) »FAQs: Coal« <<http://www.iea.org/aboutus/faqs/coal/>> (sett 131230).

International Energy Agency (IEA) (2013b) »World Energy Outlook Special Report Redrawing the Energy-Climate Map« 10 juni 2013.

IPCC: (2013) »Summary for Policymakers« Från Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change red Stocker, TF, D Qin, G-K Plattner, M Tignor, SK Allen, J Boschung, A Nauels, Y Xia, V Bex och PM Midgley Cambridge University Press.

IPCC Working Group II (2014) «Climate Change 2014 – Impacts, adaptation and vulnerability – Summary for policymakers», mars 2014.

Irwin, Douglas (2009, 3:e reviderade upplagan) »Free trade under fire« Princeton University Press.

Irwin, Douglas A (2002) »Free trade under fire« Princeton University Press.

Ioannou, Ioannis, Li, Shelley Xin och Serafeim, George (2014) »The Effect of Target Difficulty and Incentives on Target Completion: The Case of Reducing Carbon Emissions« (20 juli, 2014) Tillgänglig på <<http://ssrn.com/abstract=2133004>>

Jaccard, Mark, Rivers, Nic, Bataille, Christopher, Murphy, Rose, Nyboer, John och Sadownik, Bryn (2006) »Burning our money to warm the planet – Canada's ineffective efforts to reduce greenhouse gas emissions« CD Howe Institute Nr 234, maj 2006.

Jackson, Tim (2009) »Välfärd utan tillväxt – Så skapar vi ett hållbart samhälle« Ordfront förlag.

Jeong-su Kim (2013) »The environment fallout of the Four Major Rivers Project« The Hanyore 130803. <http://www.hani.co.kr/arti/english_edition/e_national/598190.html> (sett 140408).

Johansson, B (1998) »Economic Instruments in Practice 1: Carbon Tax in Sweden« Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket) 1998.



Johansson, B (2000) »The carbon tax in Sweden« Kapitel 5 i Innovation and the environment: OECD proceedings 2000.

Jonstad, David (2012) »Kollaps – Livet vid civilisationens slut« Ordfront.

Kahn, Matthew E (2005) »The Death Toll From Natural Disasters: The Role of Income, Geography, and Institutions« The review of economics and statistics, Maj 2005, Vol 87, Nr 2, sid 271-284.

Kahn, Matthew E (2010) »Climatopolis – How our cities will thrive in the hotter future« Basic books.

Keemink, Lianne (2012) »Boyan Slat: The marine litter extraction project« TEDXDelft 121005. <<http://www.tedxdelft.nl/2012/10/tedxdelft-first-performer-boyan-slat/>> (läst 140210).

Kintisch, Eli (2010) »Hack the planet – Science’s Best Hope - or Worst Nightmare - for Averting Climate Catastrophe« Wiley.

Knight, Sam (2011) »Caught out« Prospect Magazine 110720.

Kommerskollegium (2014) »Do EU Producers and the EU Economy Really Benefit from Anti-Dumping Policy?« maj 2014.

Konjunkturinstitutet (2013) »Miljö, ekonomi och politik 2013« Miljöekonomisk rapport 10 december 2013.

Korstrom, Glen (2013) »Conservationists accuse Alaskans of depleting B.C. salmon stocks« Vancouver Business 130718.

Kristola, Marie-Louise (2013) »Rätt använda plastpåsar ger mindre miljöpåverkan än papper och tyg« Sveriges Radio Klotet 130116.

Kron, Robert (2011) »Sveriges utsläppsminskningar« Fores Policy paper 2011:4.

Lapillone, Bruno (2008) »Energy efficiency policies around the world: review and evaluation« World Energy Council januari 2008. <http://www.worldenergy.org/publications/energy_efficiency_policies_around_the_world_review_and_evaluation/2_energy_efficiency_trends/1181.asp>

Lavrinc, Damond (2013) »This is the hyperloop, Elon musk’s fantastical vision of mass transit« Wired 130812.

Lea, David (2013) »Can Global Warming Be Held to 2 Degrees Celsius above Pre-Industrial?« Institute for Energy Efficiency 130527.

- Leiber, Nick** (2013) »Chinese in smoggy cities are dying for this Austin startup's air purifiers« Businessweek 131209 <<http://www.businessweek.com/articles/2013-12-06/chinese-in-smoggy-cities-are-dying-for-this-austin-startups-air-purifiers>>
- Levitt, Stephen D och Dubner, Stephen J** (2009) »Superfreakonomics – Global cooling, patriotic prostitutes and why suicide bombers should buy life insurance« Allen Lane.
- Li, Quan, Reuveny, Rafael** (2006) »Democracy and environmental degradation« International Studies Quarterly nr 50.
- Lindbeck, Assar** (1974) »Den ovissa framtiden – en studie i anpassningsmekanismer« Ekonomisk debatt nr 6 1974, s 463–473.
- Lindblad, Hans** (2013) Kärlek, tbc och liberalism – En biografi om Sven Wedén Ekerlids Förlag.
- Lindzen, Richard** (2013) »Is science progressing?« Cato Institute Event Podcast 131227.
- Livsmedelsekonomiska Institutet (SLI)** (2006) »Fiskeriförvaltning med individuella kvoter« Rapport 2006:2.
- Livsmedelsverket** (2013) »Kött – nöt, lamm, gris, kyckling« 131119. <<http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-miljo/Miljosmarta-matval/Kott-not-lamm-gris-och-kyckling/>> (läst 140322).
- Lloyd, Ainsley** (2013) »The Environmental Performance Index Responds to Critics« Yale Center for Environmental Law and Policy, 130215. <<http://environment.yale.edu/envirocenter/post/the-environmental-performance-index-responds-to-critics/>>
- Lohmann, Larry** (2006) »Carbon trading – a critical conversation on climate change, privatisation and power« What next development dialogue no 48, september 2006
- Lomborg, Björn, Green, Christopher, Galiana, Isabel, Bickel, Eric J, Lane, Lee, Bosetti, Valentina** (2009) »Advise for policymakers« Copenhagen Consensus on Climate.
- Lomborg, Björn** (2013) »Skräcklarm om miljön leder till dålig politik« Expressen 130815.
- Luck, Tiffany M** (2008) »In pictures: The world's 25 dirtiest cities« Forbes 080224. <http://www.forbes.com/2008/02/24/pollution-baku-oil-biz-logistics-cx_tl_0226dirtycities_slide.html>



Lynas, Mark (2012) intervju »Högern måste skärpa sig« Neo nr 3 2012.

Lynas, Mark (2011) »The god species – How the planet can survive the age of humans« Fourth Estate.

Mankiw, Greg (2006) »Raise the gas tax« Wall Street Journal 061020.

Mazzucato, Mariana (2013) »The entrepreneurial state – Debunking public vs private sector myths« Anthem Press.

McClaren Duncan (2011) »Negatonsnes – An initial Assessment of the Potential for negative Emission Techniques to contribute safely and fairly to meeting carbon Budgets in the 21st century« Friends of the Earth 2011.

McCloskey, Deirdre (2010) »Bourgeois dignity – why economics can't explain the modern world« The University of Chicago Press.

McKibben, Bill (2007) »Deep economy – Economics as if the world mattered« Oneworld Oxford.

McKibben, Bill (2010) Eearth – Making a live on a tough new planet St Martins Griffin.

Miljödepartementet (2014) »Miljöpolicen 2010–2014 Insatser och resultat« M2014.08

Moore, Curtis (2003) »A Marketing failure: The experience with air pollution trading in the United States« Health and Clean Air.

National Research Council (2013) »Effects of U.S. Tax Policy on Greenhouse Gas Emissions« Washington, DC: The National Academies Press.

Naturvårdsverket (1997) »Svavelskatt och NOx-avgift – Utvärdering« Rapport 4717.

Naturvårdsverket (2010) »Utsläpp i siffror, Svaveldioxid (SO₂)« <<http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Amnen/Andra-gaser/Svaveldioxid/>>

Naturvårdsverket (2011) »Köttkonsumtionens klimatpåverkan – drivkrafter och styrmedel« Rapport 6456, oktober 2011.

Naturvårdsverket (2014) »Utsläppen från internationella transporter minskar sedan 2005« 140214 <<http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Svaveldioxid-till-luft-internationellt/>>

Navaltechnology.com (2012) The US Navy's biofuel dilemma – The great green fleet sails into controversy« 120719. <<http://www.naval-technology.com/features/featureerimpac-us-navy-biofuel-great-green-fleet/>> (sett 140330).

Nelson, David och Vladeck, Thomas (2013) »The policy climate« Climate Policy Initiative 2013.

Neuwirth, Robert (2011) »Stealth of nations – the global rise of the informal economy« Pantheon books.

Norberg, Johan (1998) »Den svenska liberalismens historia« Timbro.

Norberg, Johan (2009) »Den eviga matchen om lycka – ett idéhistoriskt« referat Natur och kultur.

Nordhaus, William (2013) »The climate casino – Risk, uncertainty and economics for a warming world« Yale University Press.

Novella, Steve (2013) »Lead and crime« bloggpost 130114 <<http://theness.com/neurologicablog/index.php/lead-and-crime/>> (läst 140511).

Nuccitelli, Dana (2014) »Global warming is being caused by humans, not the sun, and is highly sensitive to carbon, new research shows«, The Guardian 140109 <<http://www.theguardian.com/environment/climate-consensus-97-per-cent/2014/jan/09/global-warming-humans-not-sun>> (sett 140405).

Ohlin, Jonas (2012) »Sopfrött kretslopp« SvD Näringsliv 120108.

Olivier, JGJ, Janssens-Maenhout, G, Peters, JAHW (2012) »Trends in global CO2 emissions; 2012 Report« PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

Orwig, Jessica (2014) »A 13-Year-Old Has Invented A Completely New Approach To Cleaning Up Oil Spills« Business Insider 140929.

Owen, David (2011) »The conundrum – How scientific innovation, Increased efficiency, and good intentions can make our energy and climate problems worse« Riverhead books.

P4 Kristianstad (2009) »Tången trivs när klorblekning minskar« 090125. <<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=101&artikel=2589919>>

Paarlberg, Robert (2008) »Starved for science – how biotechnology is being kept out of Africa« Harvard University Press.



Paarlberg, Robert (2010) »Food politics – what everyone needs to know« Oxford University Press.

Pálsson, Gísli och Helgason, Agnar (2000) »Quota systems and resource management: Icelandic fishing« Arctic Institute.

Paterson, Tony (2014) »Auto ban: How Hamburg is taking cars off the road« The Independent 140115.

Paramaguru, Kharunya (2013) »Glowing plant gets green light from fan funding« Time 130508.

Pihl Karlsson, Gunilla, Hellsten, Sofie, Karlsson, Per Erik, Akselsson, Cecilia & Ferm, Martin (2012) »Kvävedepositionen till Sverige – Jämförelse av depositionsdata från Krondroppsnetet, Luft- och nederbördskemiska nätet samt EMEP« Rapport B 2030, 2012 IVL Svenska Miljöinstitutet.

Ponnuru, Ramesh (2013) »Plastic-bag bans can have sickening results« Chicago Tribune 130207.

Premat, Adriana (2012) »Havana's urban agriculture – Survival strategies and worldly engagements in alternative developments« Agrarian Studies Program, Yale University, New Haven, CT, USA 7 september 2012.

Reisman, George (1996) Capitalism – A treatise on economics Jameson Books.

Revkin, Andres »Why the 2007 report lacked 'embers'« New York Times blog 090226 (läst 130822) <http://dotearth.blogs.nytimes.com/2009/02/26/why-2007-ipcc-report-lacked-embers/?_r=0>

Ridderstolpe, Erik (2011) »Moderaterna ger sig om svavelutsläpp«, Sveriges Radio Ekot 111023. <<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=4761138>>

Riksrevisionen (2008) »Statens insatser för ett hållbart fiske« Rapport 2008:23.

Riksrevisionen (2012) »Klimatrelaterade skatter – vem betalar?« RiR 2012:1.

Rogowsky, Mark (2014) »Zipcar, Uber and the beginning of trouble for the auto industry« Forbes 140208.

Rosenthal, Elisabeth (2009) »New djungles prompt a debate on rain forests« New York Times 090129.

Rutqvist, Jakob, Sköld, Christofer, Engström Stenson, Daniel (2012) »Grön skatteväxling« Fores rapport.

Röda Korset (2013) »Jordbävningen på Haiti 2010« <<http://www.redcross.se/teman/haiti/>> (läst 130823).

Sabin, Paul (2013) »Betting on the apocalypse« New York Times 130907. <http://www.nytimes.com/2013/09/08/opinion/sunday/betting-on-the-apocalypse.html?_r=0>

Sandor, Richard (2012) »Good derivatives – A story of financial and environmental innovation« Wiley.

Sandström, Christian och Jörnmark, Jan (2014) »Argumenten bygger på anekdoter« Ny Teknik, 8 oktober 2014.

Sandström, Christian (2014) »Var skapades Sveriges 100 främsta innovationer?« Reforminstitutet.

Sax, Dov och Gaines, Steven (2008) »Species invasions and extinction: The future of native biodiversity on islands« Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), 12 aug 2008 vol 105 (suppl 1).

Schulze, Karin (2012) »Mermaid tears: Plastic chokes oceans and trashes beaches« Der Spiegel 121219 <<http://www.spiegel.de/international/zeitgeist/exhibition-shows-how-plastic-is-choking-the-ocean-a-873890.html>> (sett 140208).

Scripps Institution of Oceanography, UC Sand Diego (2008) »Oceans on the Precipice: Scripps Scientist Warns of Mass Extinctions and 'Rise of Slime'« 080813. <<https://scripps.ucsd.edu/news/2450>>(sett 140920).

Scruton, Roger (2012) »Green philosophy – How to think seriously about the planet« Atlantic books.

Searchinger, Timothy, Heimlich, Ralph, Houghton, RA, Dong, Fengxia, Elobeid, Amani, Fabiosa, Jacinto, Tokgoz, Simla, Hayes, Dermot och Yu, Tun-Hsiang (2008) »Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use Change« Science 29 Februari 2008: 319 (5867), s 1238-1240.

Segerfeldt, Fredrik (2010) »Fattig toppmötesretorik« Neo nr 2 2010.

Sievers, Johan (2013) »Platagons växthus blir landmärke vid E4:an« Corren 130128 <<http://www.corren.se/ostergotland/linkoping/platagons-vaxthus-bli-landmarke-vid-e4-6291293-artikel.aspx>> (sett 140216)



Silveira, Semida (2011) »Ska jag tanka etanol?« Fores Studie 2011: 1

Simms, Andrew (2013) »The four day week: Less is more« The Guardian 130222.

Smith, Joel B, Schneider, Stephen H, Oppenheimer, Michael, Yohe, Gary W, Hare, William, Mastrandrea, Michael D, Patwardhan, Anand, Burton, Ian, Corfee-Morlot, Jan, Magadza, Chris HD, Füssel, Hans-Martin, Barrie Pittock, A, Rahman, Atiq, Suarez, Avelino och van Ypersele, Jean-Pascal (2009) »Assessing dangerous climate change through an update of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 'reasons for concern'« PNAS 2009, 26 februari.

Snarud, Per (2008) »Haven försuras rekordsnabbt« Forskning & Framsteg nr 1 2008.

Sorrell, Steve (2009) »Improving energy efficiency: Hidden costs and unintended consequences« kapitel i Helm, Dieter och Hepburn, Cameron red (2009) The economics and politics of climate change Oxford University Press.

Spalding, Mark J (2013) »There are Many Tools for Effective Fisheries Management – Preventing unintended negative consequences of catch shares« The Ocean Foundation, 13 Mars 2013.

Statistiska Centralbyrån (SCB) (2013) »Miljöskatter 2011-2012« Pressmeddelande 131017 (sett 140207) <http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Miljo/Miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/Miljorakenskaper-/38164/38171/Behallare-for-Press/Miljoskatter-2011-2012-korrigerad-2013-10-29/>

Statistiska Centralbyrån (SCB) (2014) »Indikatorer för hållbar utveckling« (läst 140913) <http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Miljo/Miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/Indikatorer-for-hallbar-utveckling/>

Sumaila, U Rashid, Khan, Ahmed S, Dyck, Andrew J, Watson, Reg, Munro, Gordon (2010) »A bottom-up re-estimation of global fisheries subsidies« Journal of bioeconomics, nr 12 2010, 18 aug.

Sumner, Jenny, Bird, Lori Bird, Smith, Hillary (2009) »Carbon taxes : a review of experience and policy design considerations« National Renewable Energy Laboratory, Rapport 6A2-47312.

Svensson, Mattias (2011) »Glädjedödarna – en bok om förmynderi« Timbro.

Svensson, Mattias (2005) »Peta inte i maten!« Timbro.

Svensson, Per (2014) »Därför hatar alla liberaler och därför har alla fel« Liberal Idédebatt nr 1.

Svensson, Tomas & Hedström, Ragnar (2011), »Parkering – Politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik« Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) N23-2010, publicerad 110201.

Sörlin, Sverker (2010) »Bokrecension: Lars J Lundgren Staten och naturen. Naturskyddspolitik i Sverige 1869–1935, del I 1869–1919« DN kultur 100322.

Tanaka, Izumi (2012) »Hur utvärderas Koreas strategi för grön tillväxt?« Tillväxtanalys kortrapport 121119.

Thatcher, Margaret (1990) Speech at 2nd world climate conference 6 nov 1990. <<http://www.margarethathatcher.org/document/108237>> (sett 140924)

The Economist (2006) »Forest management: The kindest cut« 25 maj 2006.

The Economist, (2012) »Counting the cost of calamities« 14 jan 2012.

The Economist (2013a) »Biodiversity: Hang on« 14 september 2013.

The Economist (2013b) »Extinction: Dead as the Moa« 14 september 2013.

The Economist (2013c) »Schumpeter: The entrepreneurial state« 13 augusti 2013.

The Economist (2014) »The green growth twofer« 14 januari 2014.

The International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP). UNU-IHDP and UNEP (2012). Inclusive Wealth Report 2012. Measuring progress toward sustainability. Cambridge: Cambridge University Press.

Thomas, Chris D (2013) »The anthropocene could raise biological diversity« Nature vol 502, nr 7469, 131002.

Tierney, John (2000) »A tale of two fisheries« New York Times 000827.

Tietenberg, Thomas H (2006) Emissions Trading: Principles And Practice RFF Press.





Tomasi, John (2012) Free market fairness Princeton University Press.

Toya, Hideki och Skidmore, Mark (2007) »Economic development and the impacts of natural disasters« Economics Letters, Vol 94, Nr 1, Januari 2007, sid 20-25.

United Nations Environment Programme (UNEP) (2011) »Near-term Climate Protection and Clean Air Benefits: Actions for Controlling Short-Lived Climate Forcers« November 2011, Nairobi, Kenya.

University of Oxford (2011) »Lab grown meat would cut emissions and save energy« 110621. <http://www.ox.ac.uk/media/news_stories/2011/labgrown_meat_would.html> (sett 140315).

Van der Haegen, Tony (2003), »EU view of precautionary principle in food safety«. Tal vid American Law Association, New York, oktober, <www.eurunion.org/News/speeches/2003/031023tvdh.htm>

Victor David (2009) »On the regulation of geoengineering« kapitel i Helm, Dieter och Hepburn, Cameron red (2009) The economics and politics of climate change Oxford University Press.

Victor, David (2011) Global warming gridlock – Creating more effective strategies for protecting the planet Cambridge University Press.

Världshälsoorganisationen (WHO) (2014) »Household air pollution and health« Faktablad nr 292, uppdaterat mars 2014 (läst 141104). <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/en/>>

Världsnaturfonden (WWF) (2009) »Impeding Subsidies – A Study on Misdirected Subsidies in the Baltic Sea Region« WWF Baltic Ecoregion Programme, Juni 2009.

Wakefield, Johnny (2010) »Oceans: Throwing the fish to the fat cats« The Ubyssy 101022.

Wenar Leif (2012) Clean trade in natural resources, work in progress.

Whitley, Shelagh (2013) »Time to change the game – Fossil fuel subsidies and climate« Overseas Development Institute november 2013.

Wikipedia (2013) »Loma Prieta-skalvet 1989« <http://sv.wikipedia.org/wiki/Loma_Prieta-skalvet_1989> (läst 130828).

Wikipedia (2014) »Phase out of lightweight plastic bags« http://en.wikipedia.org/wiki/Phase-out_of_lightweight_plastic_bags (läst 140209).

Wikipedia »Stephen Schneider« <http://en.wikipedia.org/wiki/Stephen_Schneider#Media_contributions> (sett 140405).

Worstell, Tim (2013) »But why did Julian Simon win the Paul Ehrlich bet?« Forbes 130113. <<http://www.forbes.com/sites/timworstell/2013/01/13/but-why-did-julian-simon-win-the-paul-ehrich-bet/>>

Yandle, Bruce (2008) »Markets for water quality« Property and Environment Research Center (PERC) Rapport Vol 26 Nr 3 2008.

Zhu, Yunha, Albrecht, Karl O, Elliott, Douglas C, Hallen, Richard T, Jones, Susanne B (2013) »Development of hydrothermal liquefaction and upgrading technologies for lipid-extracted algae conversion to liquid fuels« Algal Research nr 1 2013.

*”En bok som tar miljöfrågorna på
allvar och söker lösningar.”*

Maria Wetterstrand, tidigare språkrör för Miljöpartiet

*”Alltför många tycks tro att en ambitiös miljö-
politik måste leda till grå öststatsetatism. I den här boken
visar Mattias Svensson att det är fel.”*

Klas Eklund, ekonom och författare

Miljöpolitik för moderater lyfter fram miljöhjältar som Ronald Reagan och Margaret Thatcher. Den visar hur miljöproblemen har kunnat lösas av rika och välbärgade samhällen, och att marknader, frihet och liberaliseringar kan hjälpa till. Och behandlar klimat-hotet, försurningen, luftföroreningarna och förlusten av växt- och djurliv med det allvar frågorna förtjänar. För att blått är det nya gröna.

Mattias Svensson är nyliberalen som plöjde böcker om miljörelsens ondska, tvivlade på global uppvärmning och inledde sin skribentkarriär med att förklara att sopsortering är helt onödigt. Idag har han tänkt om, och vill att andra ska göra samma sak. Han är författare och redaktör på Magasinet Neo.

FORES



9 789187 379239

PRISGRUPP

H

POCKETSTANDARD