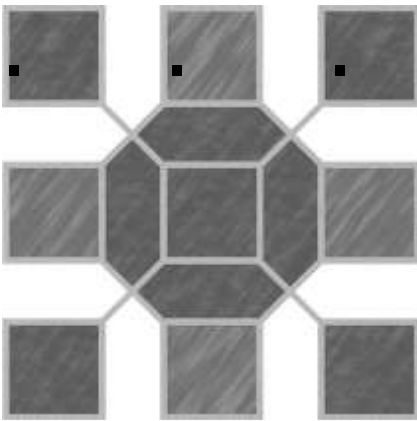


Sveavägen 133
113 46 Stockholm

Telephone: +46 883 8773
E-mail: info@eudoxa.se
Web: www.eudoxa.se

Tankesmedjan Eudoxa AB

Positiv miljöpolitik- en bekväm sanning



Redigerad av
Tom Clougherty



Innehåll

Sammanfattning	3
Introduktion till den svenska översättningen	4
Introduktion	4
<i>Vetenskapen om klimatförändringar.....</i>	<i>5</i>
1. En miljöpolitik för 2000-talet.....	7
2. Teknik och tillväxt.....	10
<i>Vind</i>	<i>11</i>
<i>Vågkraft</i>	<i>12</i>
<i>Sol.....</i>	<i>13</i>
<i>Förvaring</i>	<i>14</i>
<i>Väte.....</i>	<i>15</i>
<i>Bränsleceller</i>	<i>16</i>
<i>Kärnkraft.....</i>	<i>16</i>
<i>Rent kol</i>	<i>17</i>
<i>Framtiden</i>	<i>18</i>
3. Miljöpolicy och staten	19
<i>Miljöskatter</i>	<i>21</i>
<i>Bilar</i>	<i>21</i>
<i>Flygplan</i>	<i>23</i>
<i>Andra åtgärder</i>	<i>24</i>
<i>Utsläppshandel</i>	<i>25</i>
4. Matmilens enfald.....	28
<i>Påstådda fördelar med att reducera matmil.....</i>	<i>29</i>

<i>Oförutsedda negativa konsekvenser</i>	31
<i>Till skada för utvecklingsländerna</i>	32
<i>Alternativa tillvägagångssätt</i>	33
<i>Slutsats</i>	34
Slutsats	35

Sammanfattning

Lagstiftare bör anta en positiv miljöpolitik genom att erkänna de miljöproblem som faktiskt existerar, men samtidigt förkasta de domedagspredikningar som så ofta framförs i dagens samhällsdebatt.

Internationella avtal är inte lösningen på miljöproblemen. Kyoto-protokollet har inte fungerat, och ett nytt avtal är inte aktuellt. Indien och Kina, vilka beräknas släppa ut mest växthusgaser av alla världens länder under 2000-talet, kommer inte att skriva på avtal som reducerar deras ekonomiska tillväxt och dömmar deras värst utsatta medborgare till fortsatt fattigdom.

Skatter på växthusgaser är teoretiskt sett tilltalande, men har i praktiken många nackdelar. De flesta växthusgasskatter gör lite för att faktiskt främja mer miljövänligt agerande, och drabbar dessutom fattiga i oproportionellt.

Utsläppshandeln, vilken redan används i EU, har visat sig problematisk. Det finns en del förbättringar som skulle kunna göras, men utsläppshandel i Europa kommer inte att reducera utsläppen globalt.

Att beskatta "matmil" – transportsträckan mellan matens ursprung och konsumenterna – skulle inte heller leda till en bättre miljö, eftersom jordbruk i Storbritannien vanligtvis är energiineffektivt. En sådan beskattning skulle också försvåra utvecklingsländers möjligheter att via handel undslippa fattigdom, samt göra så att EU:s/Storbritanniens lagstiftning bryter mot internationella avtal.

Det finns en bekväm sanning om tillväxt och miljön. Att bli rikare och mer välmående i framtiden står inte i motsatsförhållande till en bättre miljö, utan är i själva verket dess själ och hjärta.

Inom något årtionde kommer teknisk utveckling, finansierad av ekonomisk tillväxt, att bryta sambandet mellan BNP och koldioxidutsläpp.



Vår inställning till Indien och Kina, samt andra utvecklingsländer, måste vara förståndigare än att försöka tvinga dem att skriva på ett internationellt avtal som inte ligger i deras intresse att skriva under.

Regeringar bör utlysa pristävlingar för att stödja utvecklingen av nya miljövänliga teknik, och tullar på dessa tekniska lösningar bör slopas.

Introduktion till den svenska översättningen

Miljödebatten i Sverige behöver en nytändning i en positiv och frihetlig riktning. Det finns i dag många goda exempel på hur teknik och liberaliseringar kan gå hand i hand för att åstadkomma en bättre levnadsmiljö.

Därför blev vi mycket intresserade när vi fann rapporten **Positive environmentalism- a convenient truth**, redigerad av Tom Clougherty och utgiven av Globalisation Institute (www.globalisation.eu) år 2007. Här berättar frihetliga skribenter om problem med dagens politik och ger exempel på liberala handlingsalternativ.

Tankesmedjan Eudoxa vill tacka Alex Singleton för möjligheten att översätta denna viktiga skrift och vi vill tacka Gabriel H. Sahlgren som gjorde översättningen från engelskan.

Lene Johansen, Stockholm den 17 december 2007

Introduktion

Av: Alex Singleton

I debatten om miljön tas alltför ofta en väldigt pessimistisk ansats. Denna negativa miljöpolitik, full av elände och dystra prognoser, tror att det enda sättet att förbättra miljön är genom att begränsa människors utlandssemestrar, hämma handel, endast köpa lokala produkter, och hålla nere BNP. Det pessimistiska synsättet ser på Indiens och Kinas snabba utveckling med fruktan. Ekonomisk tillväxt anses vara ett nollsummespel. Väst har, i denna syn, blivit rikt på bekostnad av resten av planeten, och det finns helt enkelt inte tillräckligt med resurser för att ekonomisk framgång i utvecklingsländerna ska vara hållbar. Konsekvensen av denna synsätt är att många människor stödjer politik som skulle hämma ekonomisk tillväxt om de blev utförda i verkligheten.

Denna rapport målar upp en annorlunda inställning till de miljöproblem som står framför oss, något som kan kallas för positiv miljöpolitik. Vi anser att det är viktigt att ta tag i miljöproblem. Men vi anser inte att allt är dystert och eländigt. Vi ser positiva trender över det senaste århundradet. Människor behöver inte längre oro sig över ozonlagret, surt regn, eller hur rena floderna är. Londonbor klagat inte över smog längre; istället har luftkvaliteten i London aldrig varit bättre sedan den började mätas år 1581. Detta har inte uppnåtts genom att hämma förbättringar av människors levnadsstandard, utan hand i hand med ökat välstånd. Alla bevis pekar på att miljön börjar förbättras efter de första stegen i länders ekonomiska utveckling, just på grund av att människor är tillräckligt rika för att kunna betala för dessa förbättringar.

Lagstiftare bör inte låta sig skrämmas, utan istället se på ekonomisk tillväxt som en motor för en bättre miljö. Inom årtionden kommer teknisk utveckling, finansierad av tillväxt, att bryta sambandet mellan BNP och koldioxidutsläpp. Detta diskuteras i rapportens andra kapitel som analyserar framtiden för världens energiproduktion.

En syn på klimatförändringar som betonar att tekniska framsteg går hand i hand med tillväxt, erbjuder dessutom det bästa sättet att tackla frågan om utvecklingsekonomier och deras framtid. Vår inställning gentemot Indien och Kina, samt andra utvecklingsekonomier, måste vara förståndigare än att försöka tvinga dem att skriva på ett internationellt avtal som inte ligger i deras intressen att ratificera. Det brittiska folket har med initiativ som ”Make Poverty History” gjort klart att världens fattigaste och deras behov också måste tas med i beräkningarna. Utvecklingen av renare teknik som även kan användas i utvecklingsvärlden, erbjuder möjligheter att tackla klimatförändringar, och på samma gång se en fortsättning på den snabba tillväxt vilket länder som Indien och Kina för närvarande åtnjuter. Samtidigt skulle en approach som försöker begränsa utvecklingsländerns handel eller tillväxt att vara kontraproduktiv.

En ny studie från tankesmedjan Policy Exchange kallad *Vetenskap kontra Vidskepelse – Argumentet för en ny vetenskaplig upplysning*,¹ hävdar att det är dags att framföra, och driva, en mer positiv attityd till vetenskap och dess löfte om en bättre framtid. Det är en ståndpunkt vi stödjer helhjärtat.

Vetenskapen om klimatförändringar

Det här är inte en rapport om vetenskapen bakom klimatförändringarna. Det är dock värt att nämna att när vi resonerar över detta, bör man inte uppehålla sig endast vid de mest dramatiska forskningsresultaten, utan istället lugnt och sansat undersöka hela fältet av vetenskapliga synsätt.

¹ <http://www.policyexchange.org.uk/images/libimages/219.pdf>

klimatologerna. Sådan oenighet borde välkomnas, för det är vad vetenskap handlar om. Långtifrån definitiv konsensus råder alltså bland experterna istället förs en debatt om varierande aspekter av klimatförändringar. Det är därför förbryllande att det mesta vi hör i den offentliga debatten ger oss intrycket av att fallet skulle vara det motsatta.

Demagogerna i klimatförändringsdebatten har, stärkta av apokalyptiska tidningsrubriker, lyckats popularisera policyförslag, oavsett deras effektivitet, hur praktiska de har varit, eller deras kostnad. Som vi kommer att se i ett senare kapitel, har många av de policyförslag som för närvarande stöds i debatten helt enkelt inte nått upp till förväntningarna. Vi anser att det behövs en mer noggrann policygranskning. Resultat, inte målsättningar, är det som borde räknas. För när allt kommer omkring är även vägen till helvetet stenlagd med goda föresatser.

1. En miljöpolitik för 2000-talet

Av Simon Maynard

När Kyotoprotokollet trädde i kraft år 2005, beskrev Greenpeace, i ett eko av de åsikter som framförts av många inom miljölobbyn, händelsen som "historisk". Greenpeace Internationals Stephanie Tunmore hyllade Kyoto-avtalet som "signalen som regeringar och industrier har väntat på. Det finns nu ett pris på klimatförorenningar och straffåtgärder mot dem som förorenar. Skiftet till en ekonomi med låga koldioxidutsläpp har påbörjats".²

Nästan två år senare visar dock beräkningar att EU, den självutnämnda globala förkämper i kampen mot klimatförändringar, inte är i närheten av att nå upp till de uppsatta målsättningarna för att minska växthusgasutsläpp. Under Kyoto-protokollet har EU:s 15 ursprungliga medlemmar åtagit sig att minska sina utsläpp med åtta procent av 1990 års nivåer senast år 2012. Den europeiska kommissionen har tillkännagett att, baserat på dagens åtgärder och handlingsprogram, kommer utsläppen år 2012 endast vara 0,6 % under 1990 års nivåer och 0,3 % högre än vad de var 2004.

Dessa siffror, som är baserade på nationella beräkningar sammanställda av EU:s miljökommissionär Stavros Dimas stab, är utformade för att sporra europeiska ledare att införa tuffare målsättningar i den andra, post-2012 rundan av Kyoto-protokollet. De 25 regeringarna har satt upp målsättningen att minska koldioxidutsläppen med 30 % senast 2020 och 80 % senast 2050, men dessa mål är inte bindande. Dimas sade att med oförändrade åtgärder kommer sju länder –

² <[http://www.politics.co.uk/issueoftheday/greenpeace-kyoto-must-mark-start-real-urgency-\\$7815563.html](http://www.politics.co.uk/issueoftheday/greenpeace-kyoto-must-mark-start-real-urgency-$7815563.html)> [Senast använd 15/11/06].

Österrike, Belgien, Danmark, Irland, Italien, Portugal och Spanien – att överskrida sina individuella utsläppsbegränsningar, till vilka länderna är bundna av EU:s lagar. Även om extraåtgärder införs beräknas Spanien att överskrida utsläppsnivåer från 1990 med 51,3 % senast 2010, jämfört med de av Kyoto-protokollet tillåtna 15 %. Irland beräknas nå 30 % över 1990 års nivåer senast 2010, jämfört med tillåtna 13 %, och Portugal 42,7 % högre, i jämförelse med tillåtna 27 %.³ Enligt tankesmedjan Institute for Public Policy Research, är

Storbritannien tillsammans med Sverige ensamma i Europa om att realisera Kyoto-protokollets löften om att minska växthusgasutsläpp. Men Storbritanniens uppenbara framgång har haft lite att göra med statliga åtgärder. Vi har endast lyckats klara av att nå våra mål på grund av att vi ersatte kolkraftverk med renare gaskraftverk. Detta skifte var naturligt och framtaget av marknaden – energiindustrin genomförde bytet helt enkelt för att sänka sina kostnader.

Misslyckandet att leva upp till Kyotos förbindelser är knappast ett europeiskt fenomen. Kanada skrev också på Kyotoavtalet, och det ser ut som att även kanadensarna inte kommer klara av att följa det. Det var meningen att Kanada skulle minska sina utsläpp med 6 % under 1990 års nivåer senast 2012, men de senaste siffrorna antyder att landet för närvarande ligger 23 % över 1990 års utsläppsnivåer. Enligt landets miljöminister Rona Ambrose är det "omöjligt, omöjligt för Kanada att nå Kyotos målsättningar." Japan åtog sig samma målsättningar som Kanada, och utsläppen ligger 24 % över 1990 års nivåer.⁴

Vissa hävdar att förpliktelseerna under Kyoto har underminerats på grund av att USA – världens största utsläppare av växthusgaser – har vägrat att ratificera avtalet. I en artikel som publicerades den 12 december 2005, kort efter att Kyoto ratificerades, hänvisade Greenpeace till "Bush och hans spolierande taktik".⁵ USA har hållit fast vid sin ståndpunkt, uttryckt i Senatens "Byrd-Hygel Resolution" i juli 1997, att landet inte kommer att skriva under ett protokoll som inte inkluderar bindande målsättningar och tidtabeller för både utvecklingsländer och industrialiserade nationer, eftersom ett sådant avtal skulle resultera i allvarliga skador för USA:s ekonomi.⁶

Det är svårt att se hur Amerikas agerande skulle vara ansvarigt för EU:s misslyckande att nå sina utsläppsmål. Dessutom är USA inte ensamt i sitt motstånd till Kyoto – även fast nyhetsbevakningen kan få en att tro det. Australiens premiärminister John Howard har vägrat att skriva under avtalet, då

³ <http://ff.org/centers/csspp/library/co2weekly/20061031/20061031_12.html> [Senast använd 23/11/06].

⁴ Selling Hot Air, *The Economist*, 7:e September, 2006,

<http://www.economist.com/surveys/displaystory.cfm?story_id=E1_SRVPDNN>

⁵ <<http://www.greenpeace.org.uk/contentlookup.cfm?CFID=6263881&CFTOKEN=78823873&ucidparam=20051212090405>> [Senast använd 23/11/06].

⁶ <<http://www.nationalcenter.org/KyotoSenate.html>> [Senast använd 23/11/06].

han hävdar att australiensiska jobb skulle gå förlorade eftersom länder med snabbt växande ekonomier och befolkningar, exempelvis Indien och Kina, inte är förpliktigade att minska sina utsläpp. Om Australien skulle stänga ner alla sina kolkraftverk, skulle Kina inom 12 månader ha producerat så mycket extra utsläpp på grund av sin ekonomiska tillväxt, att det skulle uppväga den effekt som nedsläckningen av de australiensiska kraftverken skulle ge. Regeringen anser därtill att Australien redan gör tillräckligt för att minska landets utsläpp, och har nyligen lovat att använda 300 miljoner dollar under de kommande tre åren till att minska landets utsläpp av växthusgaser.

Indien och Kina är, trots att de har ratificerat Kyotoavtalet, inte tvungna att reducera sina koldioxidutsläpp eftersom de är klassificerade som "non-annex 1" (utvecklings-) länder. Kina, Indien, och andra utvecklingsländer var undantagna Kyotoprotokollets förpliktiganden, på grund av att de inte bedömdes vara huvudsakligen ansvariga för växthusgasutsläppen under industrialiseringen, vilket tros vara orsaken bakom vår tids klimatförändringar. Kina och Indien kommer dock snart att vara de största producenterna av växthusgaser i hela världen. Det finns därtill bevis som antyder att utan Kyotoprotokollets restriktioner i dessa länder, skulle industrier i mer utvecklade nationer fly till Indiens och Kinas oreglerade ekonomier, vilket skulle medföra att en nettoreduktion av växthusgaser i världen uteblir.

Medan ett internationellt avtal gällande klimatförändringar kanske kan vara ett beundransvärt mål, kommer det omöjligt att fungera om inte dessa utvecklingsekonomier också skriver under. Hur kan det internationella samfundet hoppas på att övertyga dessa länder att binda sig till avtal som radikalt skulle hämma deras ekonomiska tillväxt? Skulle det ens vara moraliskt riktigt av de utvecklade länderna att begära detta av Kina och Indien, med tanke på att den efterföljande nedgången i ekonomisk tillväxt skulle dömma miljoner av ländernas befolkningar till fortsatt fattigdom och förtvivlan? Som vi har sett kommer ett antal länder att vägra förbinda sig om inte också de största utvecklingsländernas deltar. Idén om ett funktionellt internationellt avtal gällande klimatförändringar har nått ett olösligt stillestånd, och tid som spenderas på att planera Kyoto II är helt enkelt tid som skulle kunna användas bättre på att utveckla alternativa lösningar.

Det verkar vara premiärminister Blairs syn på saken. I New York, på en konferens om lösningar på "globala utmaningar" i september 2005, medgav Blair att "inget land kommer att minska sin tillväxt eller konsumtion" oavsett rädsla för miljöfaror, och att bråk över Kyotos implementering "aldrig kommer att lösas". Blair medgav ytterligare att ett ersättningsavtal troligtvis aldrig kommer att realiseras, och argumenterade istället för att "lösningen" är att introducera "incitament" för företag och storskaliga energiförbrukare så att de minskar sin förbrukning av energi. I sitt tal på konferensen, för vilken Bill Clinton var värd, kommenterade Blair ytterligare: "Ska jag vara helt ärlig tror jag inte att folk kommer, åtminstone inte på kort sikt, börja förhandla ett nytt stort avtal likt



Kyotoprotokollet.” När han specifikt berörde problemen gällande stora utvecklingsekonomier, sade Blair att: ”Kina och Indien...kommer att växa. De kommer inte att nöja sig med att vi i den industrialiserade världen vänder oss om och säger, Okej, vi har haft vår tillväxt. Ni har just påbörjat ert ekonomiska uppsving så vi vill att ni fortsätter i ett hållbart tempo även fast vi inte gjorde det.”

Hur mycket skillnad skulle ett internationellt avtal överhuvudtaget göra? På ytan kan Kyotoprotokollet ses som en framgång. I oktober 2006 hade totalt 166 länder och andra statsenheter skrivit under avtalet, vilket representerar över 61,6 % av utsläpp från Annex I-länderna.⁷ Men som vi har sett kommer de flesta av dessa länder inte att nå sina utsläppsmål. Och även om Kyoto vore en framgång skulle dess nyttoeffekter på miljön vara marginella. Målet med protokollet är ”stabiliseringen av växthusgaskoncentrationer i atmosfären på en nivå som förhindrar farlig antropogenisk påverkan på klimatsystemet.”⁸ FN:s klimatpanel (IPCC) har förutspått att världens medeltemperatur kommer att stiga mellan 1,4°C och 5,8°C mellan 1990 och 2100. Dagens beräkningar pekar dock på att även om Kyotoprotokollet skulle vara helt och hållet implementerat, skulle bara minska den uppvärmningen med mellan 0,02°C och 0,28°C fram tills år 2050.⁹ Vetenskapen kring klimatförändringarna är fortsatt osäker, och det är svårt att få fram korrekta prognoser. Likväl står det klart att internationella avtal inte är den lösning som vi letar efter. De fungerar inte och är ändå otillräckliga. Vi måste hitta en ny väg.

2. Teknik och tillväxt

Av Aeon McNulty

Om ett internationellt avtal inte är den praktiska lösning vi letar efter, hur bör vi då gå tillväga? Det är omöjligt att exakt kunna förutse hur framtiden kommer att se ut. Vi vet att vi kommer att möta nya utmaningar och svåra problem som inte kan lösas med enkla svar. Men så har det alltid varit.

Historiskt sett är det teknisk innovation som varit vår räddning, men det finns idag en utbredd tro baserad mer på känslor än på kunskap, att tekniska lösningar bara kan leda till större problem. Det är ett olyckligt missförstånd. Teknikens

⁷ <Kyoto Protocol: Status of Ratification, 10 July 2006 (PDF)> United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), [Senast använd 23/11/06].

⁸ <http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/1353.php> Article 2, UNFCCC, [Senast använd 23/11/06].

⁹ Nature, October 2003

fundament är helt enkelt tillämpad problemlösning, och de pessimistiska förutsägelseerna måste därför i rimlighetens namn även appliceras på politiska, sociala, och ekonomiska lösningar.

Även om många inte tror det, har vår närmiljö blivit gradvis renare. Har du tur nog att leva i ett land i västvärlden, åtnjuter du idag med stor säkerhet en renare, hälsosammare och säkrare omgivning än vad dina förfäder gjorde för årtionden sedan. Generellt sett är dessa små – men inte oviktiga – förbättringar inte ett resultat av hårdare regleringar eller framtvungade förändringar i hur vi lever våra liv, utan istället av ny teknik.

Teknik är den praktiska appliceringen av vetenskaplig kunskap. Dess betydelse beror på den sorts problem som ska lösas, och pålitligheten i den kunskap som används. Är tekniken framgångsrik har den en stor fördel, förutom att den löser problemet, i och med att den skapar en värdefull produkt som kan säljas till andra människor. Denna process berikar ekonomin snarare än att vara en börda för den. Dessutom leder ny teknik, istället för fler problem, ofta till mer förnyelse och innovation, och släpper alltså lös en positiv kraft som skapar mer välstånd.

Den påstådda konflikt som råder mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstörelse är felaktig. Jordens fattigaste länder, som har minst tillgång till modern teknik, är de som för närvarande förstör sin miljö. Idag pågår många spännande tekniska genombrott, vilka ger löften om en renare, hälsosammare och säkrare värld för alla. Dessa genombrott bör också noteras för deras potential till att kunna stärka ekonomin och minska fattigdomen i världen. Jag kommer att framhålla några av dessa tekniker, med fokus på energiproduktion, de nästkommande sidorna.

Vind

Försöken att göra vindkraft till en pålitlig energikälla fortsätter generellt sett att vara fria fantasier. Vindars styrka och riktningar är nyckfulla. Om man inte kan klumpa samman vindkraftverk på en plats där vinden är så stark att den i praktiken kan fälla träd, bör vi uppfatta vindkraft som ett komplement. De fantastiska framsteg som gjorts inom vindturbintillverkning och generatorers effektivitet, speciellt under det förra årtiondet, har förbättrat avkastningen dramatiskt. Faktum kvarstår; nästan alla vindturbiner måste luta mellan storm och bris, vilket inte är enkelt. Sedan måste de förena slumpmässiga kastvindar med energiefterfrågan när den är som störst. Att finna en buffert eller förvaring för sådan energi framstår som en utmaning i sig (se **Förvaring** nedan).

Minst tre versioner av drakburna generatorer används just nu på experimentell basis. Med dessa generatorer åker vinden tillförlitligt högt över friktionsmotståndet på marken. Tyvärr finns det fortfarande stora problem med dessa metoder. Ett av systemen, utvecklat av det kanadensiska företaget Magenn Power, använder ballonger, vilket gör att generatorerna fortsätter i samma takt



även när vinden minskar. Dessa metoder kommer troligtvis endast att kunna fungera i sällsynta fall eller som temporära lösningar i krissituationer.

Mer lovande är en teknik som kallas "vindskorsten" eller "soltorn". 1982 byggde två tyska ingenjörer, Jörg Schlaich och Rudolf Bergermann, en prototyp av en ny sorts kraftverk som framgångsrikt levererade elektricitet under åtta år i Manzares, Spanien. Metoden de använde bygger på soluppvärmning som producerar tätare luft, vilket placerar sig högst upp, medan kallare luft pressas ned till botten av

tyngdkraften. En turbin fångar upp en del av luftrörelsen och skapar sedan elektricitet. EnviroMission, ett australiensiskt företag, planerar att konstruera en mycket högre vindskorsten (uppemot 1 km hög). Ju högre torn, och ju större temperaturskillnader, desto mer kompenserar luftrörelsen. Företaget avser att färdigställa dess första helt funktionsdugliga kraftverk senast år 2008. Att bygga sådana gigantiska konstruktioner är emellertid dyrt. I en annan metod som uppfanns av professor Christos D. Papageorgiou, används en "flytande skorsten" – en tub av plast uppstöttad av ballonger. Konstruktionskostnaderna för denna variant skulle vara en bråkdel av kostnaderna för ett betongtorn.

Ännu mer spännande är den "Atmosfäriska Virvelmotorn" (AVM). Denna idé har utvecklats gradvis, och en kanadensisk ingenjör vid namn Louis Michaud har förbättrat teknikens detaljer i över trettio år. AVM producerar en minitornado sin egen "virtuella skorsten", bokstavligen från runtsnurrande luft. Det kompenserande luftflödet lovordas kunna producera enorma mängder energi för en väldigt låg kostnad. Märkligt nog skulle en konvertering av konventionella nedkylningstorn till dessa motorer, vilket skulle genom att fånga upp dessa varmvattenmoln, potentiellt kunna ge 40 procent större avkastning mätt i total output av elkraft. Virvelmotorn skulle kunna användas varsomhelst där varmvatten för närvarande strömmar ut, samt använda ytvatten från både sjöar och hav. Processen skapar en biprodukt i form av färskt regnvatten, vilket betyder att en ökenregion skulle kunna få både billig elektricitet och konstbevattning.

Forskare på General Electric and Texas Tech University använder mer konventionella vindturbiner för att driva avsaltningsverk. Problemet är, som alltid, att upprätthålla den stadiga tillgång på elektricitet, vilket är nödvändigt för att driva den omvända osmosprocess som dessa avsaltningsverk använder. Det finns planer på att använda andra former av förnybar energi – till exempel våg och solenergi – som extra energikällor.

Vågkraft

Haven är fulla av enorma mängder energi. Professor Annette von Jouanne som är elektroingenjör och chef för Motor Systems Resource Facility vid Oregon State University, berättar att "beräkningar visar att om vi kunde alstra 0,2 % av havens oanvända energi skulle det ge tillräckligt med energi för hela världen."

Det är endast en av många beräkningar (som varierar mellan 0,2 till 0,01 procent), men bevisen ser ut att vara övertygande; det finns mer energi i haven än vad vi någonsin kan föreställa oss kunna förbruka.

Även fast den konventionella metoden att alstra vågenergi, att sätta upp speciella fördämningar för att fånga upp tidvattnet, kan vara begränsat till speciellt gynnsamma platser som breda flodmynningar eller liknande, finns det fler möjligheter att använda tidvattnet. Den största och äldsta generatoren för tidvattenenergi är dammen i La Rance som utvecklades av Electricite de France. Andra metoder som kan användas i bukter samt flodmynningar är på väg.

En nyare metod som just nu testas av det brittiska företaget Marine Current Turbines, skapades för att alstra tidvattenströmmar på havsbotten – utan att sätta upp fördämningar. Man kan föreställa sig en väldigt långsamt snurrande ”väderkvarn” på havets botten. Vatten är cirka tusen gånger tätare än luft, och den långsamma, men ofrånkomliga, knuff som uppstår från tidvattenströmmar drar med sig stora mängder potentiell energi.

Sol

När man talar om solkraft menar de flesta vanligtvis fotovoltaik (konverteringen av ljus till elektricitet), oftast via solceller. Solceller kan verka förföriskt lovande, men tekniken har fortfarande en lång väg att gå. Färiska tidningsrubriker, vilka drar till sig stor uppmärksamhet för solcellers sensationellt ökande effektivitet, är missledande. Tekniken har långsamt stegvis förbättrats och kommer med största sannolikhet att fortsätta i samma tempo.

Några av de mest intressanta förbättringarna i effektivitet har skapats via ganska enkla metoder som koncentrerar ljus genom att fokusera solstrålar. Dessa används av japanska elektronikgiganten Sharp, som använder en egenskap av fresnel-linser. SolFocus, ett nyligen startat företag i Kalifornien, använder pyttesmå speglar för att utföra liknande jobb.

Det är säkert möjligt att någon kan hitta på ett nytt sätt att göra så att material reagerar lättare, vilket skulle ge större avkastning (det finns en del fantastisk forskning om holografisk koncentrerad och transparenta celler med flera lager), men trots överoptimistisk PR har något större genombrott ännu inte skett. Att koncentrera sig på solcellers effektivitet gör dessutom att man missar den viktigaste frågan. Det som spelar roll i slutändan är faktiskt hur billigt solceller kan producera elektricitet.

Än så länge är det fortfarande för dyrt, men det finns vissa hoppfulla tecken på framsteg även här. Det finns ett antal företag i Kalifornien som nu försöker använda samma massproduktionstekniker som används inom datorindustrin, för att på så sätt driva ned kostnaderna för solcellstillverkningen.



På senare tid har elektromagnetisk solstrålning som används för uppvärmning – samt andra ändamål – visat sig mer lovande. En slags teknik, kallad salttamm, använder tyngdkraftens påverkan på progressivt tätare saltlösningar. Lager av saltlösningar tenderar att hämma konvektionsströmmar, vilket medför att uppfångad värme hamnar på botten. Med ett par pumpar och ventiler kan saltvatten som har värmts upp på en närliggande svart yta, användas i denna energireservoar. När vattnet behövs för att värma upp saker kan det pumpas ut igen. Fler än sextio sådana system har konstruerats världen över, och forskning som ämnar frambringa mer avancerad utrustning är för närvarande på väg i Australien och Israel. Om de används i anslutning med värmepumpar kan saltdammar också fungera som avfallsdepåer för värmeöverskott i byggnader (luftkonditionering), samt bidra med varmvatten som kan användas vid tvätt. Dessa saltdammar kan till och med driva elektriska turbingeneratorer via en mellanliggande aktiv vätska.

Fullspektrumljus anses vara hälsosammare, och kan användas som botemedel mot med årstiderna varierande mentala störningar (Seasonal Affective Disorder eller SAD). Ett amerikanskt företag vid namn Sunlight Direct, använder en “solsamlingsplattform” för att koncentrera och via fiberoptiska kablar sen transportera solljus in på kontor. Den är designad som ett hybridsystem för att minska energiförbrukning. En sekundär lins filtrerar infraröd värme.

De kanske mest spännande koncentratorerna av solenergi är professor Roland Winstons “icke-avbildande optik”, som helt och hållet vänder upp och ner på konventionell strålsparning och lyckas producera fokuserade punkter varmare än någon annanstans på jorden. På sin takterrass på University of Chicago har professor Winston uppnått en intensitet som endast har motsvaras på solens yta. Förståeligt följer israelerna – som har mycket solljus men lite bränsle – denna utveckling med glödhet entusiasm. Professor Jeffrey Gordon och hans team vid Ben-Gurion Universitetets Jacob Blaustein Institute for Desert Research, strävar efter massproduktionstekniker för att skapa “skalpeller” av solkraft. Sådan intensivt koncentrerad värme kan fungera som en brännugn, och kan därför förstöra giftigt avfall eller skära igenom de flesta material.

Förvaring

När vi har gått igenom svårigheterna med att fånga, koncentrera och konvertera energi, återstår den mycket prekära uppgiften att förvara den. Batterier har blivit bättre och bättre, speciellt på senare år, men de är inte jämbördiga med potentialen i två andra lovande tekniker.

Ultrakondensatorer som klarar av att hålla stora laddningar under en rimligt lång tid, är i behov av två förbättringar som är på väg tack vare forskning på Laboratory for Electromagnetic and Electronic Systems vid Massachusetts Institute of Technology. Den första är bättre elektronisk kontroll, så att alla kondensatorerna inte laddar ur på samma gång, och den andra är innovativ

nanoteknik som ger kondensatorplattorna en enorm yta och tillåter dem att komma mycket närmare varandra. Ultrakondensatorer är inte beroende av kemikalier, slits inte ut – och de skulle kunna bli otroligt billiga.

Svänghjulsteknik har gått framåt – återigen tack vare bättre kontrollsystem och materialvetenskap. Idag kan supersammansatta svänghjul, exempelvis de som byggs av amerikanska företagen Active Power, Beacon Power och AFS Trinity Power, hålla stora mängder energi genom att snurra i häpnadsväckande hastigheter. Magnetiskt svävande kullager and lågtryckshylsor minimerar friktionen. Slutligen tillåter kopplingar i supermagnetmotorers generatorer, elektrisk input och output för att uppnå nya nivåer.

Väte

Väte kittlar fantasin. Jämför man med tyngden med i beräkningen, har det nästan tre gånger mer energi än naturgas, och utsöndrar dessutom rent vatten när man använder det. Tillskillnad från olja och gas är väte dock inte ett bränsle, det är en metod för att transportera energi. Det måste tillverkas, vilket kan göras på två sätt. Antingen genom att via en process kallad ångreformerings, extrahera det från fossila bränslen, eller genom att använda elektrolys, som är en elektronisk separering av vatten till väte och syre.

Entusiasmen tenderar att lägga sig när ingenjörer pekar på svårigheterna att separera väte och syre. Väte och syre älskar att koppla sig samman, vilket gör att de ger ifrån sig energi, men att separera dem kostar för mycket energi. Det finns vissa trick som nanoteknik, molekylsiktat samt ett par smarta metoder för att kunna använda reservenergi av låg kvalitet. Utöver detta är det knepigt att effektivt transportera och förvara vätgas. Detta är på grund av att vätgas har så låg täthet. Det finns vissa tekniker, med de tenderar att göra processen ytterligare komplex.

Det finns dock en del skäl till att vara optimistisk inför framtiden. Professor Michael Grätzel och hans kollegor vid Ecole Polytechnique Federale de Lausanne i Schweiz, försöker få fram en mer effektiv metod att generera väte. Processen använder nanoteknik och solkraft för att framkalla en fotokemisk process. Det återstår att se huruvida metoden visar sig vara praktisk eller inte, men resultat från deras experiment ser lovande ut.

Många amerikanska biltillverkare bygger för närvarande modeller som förbränner vätgas tillsammans med en mängd andra, mer konventionella bränslen. Även om dessa vätgashybrider är innovativa, kommer troligtvis framtiden att tillhöra elektriska bilar som drivs av bränsleceller, möjligtvis i kombination med laddningsbara batterier eller ultrakondensatorer.



Bränsleceller

Den första bränslecellen uppfanns 1839 av den tyska vetenskapsmannen Christian Friedrich Schönbein. De flesta bränsleceller fungerar genom att kombinera väte och syre för att generera elektricitet utan några rörliga delar. Det finns flera olika typer, men protonutbytesmembran-bränslecellen är egentligen den enda av dessa som är tillräckligt lätt för att vara praktisk för användning i fordon. De är oerhört effektiva, men dessvärre är de fortfarande väldigt dyra att tillverka.

Kostnaderna sjunker emellertid gradvis i takt med att tekniken förbättras. Forskare vid University of North Carolina har utvecklat ett nytt material som de hävdar kan “dramatiskt utklassa” materialet som för närvarande används för protonutbytesmembran. Det nya materialet har också fördelen att vara enklare att arbeta med, och därmed billigare att tillverka.

Kärnkraft

Inom kanske mindre än en generation, kommer traditionella kärnkraftsreaktorer att kunna ersättas av de billigare, mindre och mycket säkrare “kulbäddsreaktorerna”. Institute of Nuclear and New Energy Technology vid Tsinhuauniversitetet i Beijing, har redan byggt en fungerande prototyp som kallas HTR-10. Institutet planerar att med hjälp från Huaneng Power International, färdigställa bygget av en fullskalig reaktor innan årtiondets slut.

Kulorna – klot ungefär lika stora som biljardbollar – ersätter de normala bränslestängerna. Dessa kulor består av ogenomträngliga omslag av silikonkarbid och pyrolytiskt kol som omsluter korn av klyvbart uranoxid. Färska klot matas in uppifrån och ansluter sig till tusen andra i reaktorn, medan redan använda kulor rullar ut från botten; man kan föreställa sig en gigantisk tuggummiautomat. Helium far runt mellan kulorna och extraherar värmen. Eftersom helium är icke-reaktivt bär det inte på någon strålning, utan transfererar endast värmen till turbinerna – antingen direkt eller genom att värma upp vatten till högtrycksånga. Valen som åtföljer processen är konventionella; direktvärme, elektricitet, väteproduktion (via termokemisk vattendelning), eller avsaltning.

Designen är “naturligt säker mot härdsmältor” och är, eftersom den kan framställas genom att använda massproducerade delar, mycket billigare att tillverka. Det verkar också vara nästan omöjligt att använda kulorna för att producera vapen.

Även fast designen först utvecklades i Tyskland, och trots fortsatt forskning i Amerika samt försök i Sydafrika att påbörja konstruktioner av dessa reaktorer, verkar det som om Kina kommer att vara först med tekniken, alltmedan kommittéer i väst tvekar.

Rent kol

Nya koldrivna kraftverk som för närvarande konstrueras i Storbritannien och Tyskland, håller löftet om nästan obefintliga koldioxidutsläpp. För att uppnå detta använder de en process som kallas förgasning, i vilken pulveriserat kol blandas med syre under extremt högt tryck.

I konventionella koldrivna kraftverk går åt det mycket energi för att separera koldioxid från luft, som mestadels består av kväve. Eftersom de nya kraftverken använder rent syre resulterar processen huvudsakligen i CO₂, väte och vatten, vilket gör det lättare att samla ihop avgaser.

Vad kan man göra med den uppfångade koldioxiden? Den vanligaste metoden att göra sig av med koldioxid är att skicka det i rör direkt till underjordiska geologiska formationer, oftast under havsbotten.

I Amerika tjänar dock Dakota Gasification Company mycket pengar på att forsla koldioxidgas i rör till åldrande oljelager. Koldioxiden minskar oljans klubbighet med en faktor av 4 och hjälper det att flöda till ytan, vilket förbättrar produktionen väsentligt. När den väl är i marken tar koldioxiden oljans plats, och är då uppfångad på ett säkert ställe.

Liknande försök är på väg att utföras i Nordsjöns snabbt mognande oljereserver, där ett konsortium av stora oljebolag är så desperata efter koldioxid att de nu konstruerar nya kraftverk för att producera det. Samtidigt planerar ett nytt norskt företag att sälja CO₂ till oljeplattformar ute i havet.

En utomordentlig rapport, som är frukten av ett samarbete mellan Max Planck Institutet i Tyskland, Louis Pasteur Universitetet i Frankrike och Patras Universitetet i Grekland, som koordinerades av forskare från Messinauniversitetet i Italien, har nyligen funnit ett sätt att omvandla koldioxid tillbaka till bränsle.

Tekniken använder solenergi, nanoteknik, och speciella katalysatorer för att bryta ner kemiska bindningar och skapar långkedjade kolmolekyler, vilka kan konverteras till bränsle. Vad som verkligen är förbluffande i den nya forskningen, är att den för närvarande är tillräckligt effektiv för att bygga molekyler bestående av åtta eller nio långa kolvätekedjor vid en procents effektivitet, och detta vid rumstemperatur. Det är bättre än vad någon annan industriell process klarar av.

Forskningsledare professor Gabriele Centi vid Messinauniversitetet, hävdar att vi kan ha en fungerande produktion av kolvätekedjor från koldioxid tillgänglig "inom ett decennium".



Framtiden

Efter att kortfattat ha diskuterat några av de energiproduktionsteknik som finns eller som håller på att utvecklas, hur kan vi då stimulera mer av denna sorts innovation? Hur kan vi stimulera de idéer och ansträngningar som är nödvändiga för att göra framtiden till en säkrare, mer behaglig plats?

Svaret är inte enkelt. Historien om innovation är en historia om visionärer och ikonoklaster, ensamvargar och asociala personer – om oförväntade ansträngningar som kommit från oförväntade riktningar.

1958 skapade den brittiska ekonomen John Jewkes en representativ lista över sextio viktiga uppfinningar från den första delen av 1900-talet. Den innehöll alltifrån akrylfiber och LP-skivan till television och blytlåset. Fler än hälften av dessa uppfinningar fann han ha kommit från individer som jobbade för sig själva. En anledning till detta ansåg han vara att “människor med stora förmågor till att vara originella, tillhör i många avseenden en annan art.” Jewkes menade att dessa människor tenderar att inte kunna jobba med andra “eftersom deras stora talanger är ett resultat av en vana att ifrågasätta precis allt, till och med de simplaste antaganden.”

Femårsplaner, vägkartor framtagna av regeringar och liknande program, befrämjar inte genuin innovation. Innovationen har istället sin egen tidtabell och bestämmer sin egen väg, en väg som är svår eller omöjlig att förutsäga.

Det är viktigt att inte föreskriva specifika tekniska lösningar, oavsett hur attraktiva de verkar vara. Försök att skapa incitament för att nå framsteg inom dessa områden, leder ofta till oavsiktliga konsekvenser, och kan stoppa andra värdefulla uppfinningar innan de ens har uppkommit. Teknikens värde måste bedömas efter den producerade energins oförvanskade kostnad. Att fördunkla saker och ting leder bara till misslyckanden.

Incitamenten för att uppfinna ny teknik är vanligtvis ganska enkla. Allt som behövs, normalt sett, för att starta processen är den otvetydiga identifikationen av ett problem. Detta är inte en idé som politikerna sannolikt kommer välkomna, men det krävs visshet och ödmjukhet för att inse att det ibland är bäst att hålla fingrarna borta.

3. Miljöpolicy och staten

Av Tom Clougherty

I rapportens första kapitel såg vi att Kyotoapproachen till miljövard – grandiosa internationella avtal – är i huvudsak lönlös. Trots fanfaren som välkomnade Kyotoprotokollet har få framsteg gjorts, och få länder som har skrivit under avtalet är på väg att uppfylla deras åtaganden. Det finns kvar en känsla av idealism gällande internationella avtal, men det existerar få skäl till varför vi ska hänge oss lösningar som inte fungerar. Det står klart att Kina och Indien inte kommer att gå med på att, i stil med Kyotos krav, minska sin energianvändning, då detta skulle hota deras ekonomiska tillväxt – och eftersom dessa två länder förväntas bli de största miljöbovarna under 2000-talet, kommer alla avtal som de inte är en del av att vara värdelösa. Ta till exempel i beaktning att även om Storbritannien skulle stoppa sina koldioxidutsläpp helt och hållet, skulle Kinas utsläpp ha kompenserat för detta inom två år. Det krävs helt klart ett nytt tillvägagångssätt.

Kapitel två argumenterade för att det inte finns några skäl för pessimism eller domedagsprofetior. Effektiva lösningar till miljöproblem som vi står inför är inom nära räckhåll. Vetenskapliga och tekniska framsteg är nyckeln till en bättre miljö och det uppkommer just nu väldigt inspirerande innovationer över hela världen. Ny teknik har kraften att förpassa den skenbara konflikten mellan ekonomisk tillväxt och miljön till historien. Detta är också nyckeln till en global lösning – rika länder bör utveckla renare och mer effektiva teknik och sedan exportera dessa till utvecklingsvärlden. Kina kommer inte att skriva under avtal som skadar dess ekonomi, men landet kommer gladeligen att investera i mer avancerade tekniker om det ligger i dess intresse att göra det.

Självklart frågar sig många huruvida tekniska framsteg kommer att uppstå tillräckligt snabbt för att verkligen göra skillnad. Kommer marknaden att ta hand om precis allt eller behövs statliga interventioner för att befrämja en grönare framtid? Många förespråkare för den fria marknaden argumenterar för att marknaden kommer att leverera lösningar utan statens agerande. I detta perspektiv representerar den fria marknaden en oavbruten folkomröstning, i vilken människor röstar med deras pengar. De betalar för de saker de vill ha, förutsatt att priset är det rätta. På detta sätt reflekterar marknaden människors preferenser. Detta gäller miljön precis som för allting annat. Om folk verkligen känner så starkt för att förbättra miljön är statliga interventioner onödiga.

Ett annat argument mot statsplanerade miljöhandlingsprogram, är att staten inte har tillgång till den information som krävs för att kunna fatta ekonomiskt rationella beslut. Regeringen kan inte på ett effektivt sätt mäta den inverkan som en viss mängd koldioxid har på världens klimat. Resultatet av detta är att det omöjligt att mäta de ekonomiska vinsterna av att minska koldioxidutsläpp.

parlamentsval, och även efter det. Statliga interventioner i miljöns namn är en politisk realitet och är här för att stanna.

Frågan är dock vad för sorts miljöhandlingsprogram vi kommer att ha. Vad vi behöver är ett ramverk för public policy som stimulerar användning och utveckling av nya tekniker. Dessa handlingsprogram måste vara marknadsbaserade, och måste ha så lite påverkan på vår ekonomiska tillväxt som möjligt. Statliga åtgärder bör vara positiva; de bör introducera incitament för miljövänligt beteende istället för att endast straffa människor. Miljövård får inte ses som en metod att få in mer skattepengar. Målet med miljöhandlingsprogram bör vara att förändra beteenden, och att bidra med ett ramverk i vilket teknik och vetenskap kan blomstra. De två policyförslagen som förespråkas mest är miljöskatter och utsläppshandel. Jag kommer därför att granska dessa.

Miljöskatter

Tanken bakom miljöskatter är enkel. I en marknadsekonomi baserar människor sina val på prissignaler som indikerar hur de ska fördela sina resurser. Målet med en miljöskatt är att manipulera dessa prissignaler för att kunna förändra beteenden. Regeringen kan införa skatter som höjer kostnaden för miljöovänligt agerande, vilket ger människor incitament att förändra sina vanor. En hög skatt på bränsle skulle exempelvis uppmuntra folk att använda så lite bränsle som möjligt.

Miljöskatter är ofta legitimerade med argumentet att de internaliserar negativa sidoeffekter som uppstår som ett resultat av särskilt agerande. Utsläpp av koldioxid innebär en kostnad för samhället (en färsk DEFRA rapport¹² bedömde att koldioxidutsläpp på ett ton har en extern kostnad av 70 pund), och den kostnaden betalas normalt sett inte av den som producerar utsläppen. Poängen med en miljöskatt är att internalisera kostnaden så att de som förorenar tar med den i sina beräkningar. Principen är att den som skräpar ned också ska betala för det.

Detta låter bra i teorin, och det finns många ekonomer som stödjer en sådan approach. Men det är, som alltid, ganska stor skillnad på teori och praktik. Låt oss granska ett par existerande miljöskatter och några som har föreslagits.

Bilar

Den första, och vanligaste, måltavlan för miljöskatter är motoristerna, deras bilar, och det bränsle de använder. Detta är inte överraskande eftersom vägtransporter representerar 21,3% av koldioxidutsläppen i Storbritannien. I förbudgetrapporten i december 2006, proklamerade finansminister Gordon Brown

¹² Richard Clarkson and Kathryn Deyes, Estimating the Social Cost of Carbon Emissions (2002)



att han skulle höja skatten på bränsle med 1,25%. Detta betyder 1,47 pence extra i skatt på varje liter bensin (moms inkluderad). Men enligt forskning av David Newbery, professor i ekonomi vid Cambridge University, motsvarar kostnaden som bilmotorer har på samhället ungefär 42 pence per liter använd bensin.¹³ Bilister betalade alltså redan innan finansministerns skattehöjning på bensin, mer än 47 pence per liter bensin. De som förespråkar miljöskatter flikar ofta in argumentet om negativa sidoeffekter, och regeringens färskaste Sternrapport diskuterade till stor del Pigou-inspirerade miljöskatter – det vill säga miljöskatter som internaliserar aktivitetens faktiska kostnad. Likväl verkar det som om bilister betalar mer än deras rättvisa andel i skatt.

Självklart är inte bränsleskatten den enda av regeringen införda kostnad som bilister måste erlagga. Bilägare betalar också accisavgifter på sina fordon, och den 7 augusti 2006 krävde miljögranskningskommittén en kraftig höjning av accisavgiften på de bilar som skräpar ned mest, från 210 pund till 1800 pund per år. Liberaldemokraterna ville gå ännu längre genom att tvinga bilister med nya bilar som släpper ut mer än 225 gram koldioxid per kilometer, att betala 2.000 pund årligen. När den negativa sidoeffekten av att förbränna bränsle ingår i bensinkostnaden, varför ska då bilister dessutom betala vägskatter varje år?

Mer därtill, Sir Rod Eddingtons nyligen publicerade rapport om transporter i Storbritannien, uppmanade regeringen att introducera nationella vägtullar. Vägtullar är en ypperlig idé – det är bevisat att de reducerar trafikstockning genom att uppmuntra folk att undvika tungt belastade vägar vid rusningstrafik. Det är också mycket mer rättvist än att låta folk betala vägskatt – med vägtullar betalar du för vad du använder. De som kör ofta och i städer betalar mer; de som kör lite och på landsbygden betalar mindre. Från ett ekonomiskt perspektiv är vägtullar fullständigt vettiga. Eddingrapporten föreslår dock att priserna som folk skulle betala skulle inte bara bestämmas av efterfrågan på vägen, utan också av mängden koldioxid som bilarna släpper ut. Detta prissystemet är inte bara onödigt komplicerat, det känns också ganska orättvist. Bilister betalar redan för deras koldioxidutsläpp via bensinskatten (de betalar faktiskt redan för mycket) – varför ska de tvingas att betala en gång till under ett vägtullssystem?

Om man granskar den gröna politiken mot bilister lite noggrannare, tvingas man inse att det egentligen inte handlar om miljön. Skatterna kanske kan rättfärdigas på ekologiska grunder, men vad det egentligen handlar om är att dra in mer pengar till statskassan. Regeringen verkar tro att landets bilister är outtröttliga kassakor – den kan beskatta dem hur mycket den vill eftersom de ändå måste fortsätta att köra bil. För många människor, inklusive många som redan har det tungt ekonomiskt, finns det inget ordentligt alternativ.

¹³ "Moving target" *The Economist*, 17 August 2006.

Flygplan

Efter att motoristerna är avklarade, vänder sig förespråkarna av miljöskatter till flygtrafiken. Med tanke på den hysteri som uppvisas av många miljöaktivister när det gäller flygningar, bör det påpekas att flygningar endast står för 6 % av Storbritanniens årliga utsläpp av växthusgaser. Detta betyder inte att flygets effekt på miljön inte bör adresseras – det antyder endast att ett förståndigt och proportionellt angreppssätt bör anammas.

I ett brev till finansministern som läckte ut,¹⁴ rekommenderade miljöminister David Miliband en höjning av flygskatten samt att moms på flygningar bör introduceras, och dessutom föreslog han en ny skatt på jetbränsle. I förbudgetrapporten lovade finansministern att fördubbla flygskatten från och med den 1 februari 2007, vilket betyder att skatten kommer att höjas till 10 pund för korta flygningar och mellan 40 och 80 pund för längre flygningar. Förutom att det kommer dra in mer pengar till statskassan är det svårt att förstå meningen med detta drag.

Eftersom detta är en skatt som drabbar passagerarna, gör den ingenting för att uppmuntra flygbolag att investera i renare och effektivare tekniker eller bete sig på ett mer miljövänligt sätt. Det gamla vanliga argumentet, att passageraravgiften behöver höjas eftersom flygning är mycket mindre beskattat än andra resmetoder, håller inte. Som vem som helst som har rest med Ryanair eller EasyJet kan intyga, är skatten ofta högre än själva biljettpriset. Skatten skulle också fungera regressivt eftersom den skulle drabba främst låg och medelinkomsttagare. En undersökning utförd av Civil Aviation Authority år 2004, visade att 25% av de resande på Storbritanniens största flygplatser hade "lägre inkomster" och de flesta av de resterande var medelinkomsttagare.

Samma argument kan användas mot införandet av moms på flygplansbiljetter – det skulle drabba lågprisresanden på ett orättvist sätt, och samtidigt inte göra någonting för att befrämja miljövänligare vanor bland flygbolagen. Argumentet att jetbränsle bör beskattas väger tyngre. Det är sannerligen onormalt att jetbränsle är helt skattebefriat medan motorister bär en så tung börda som de gör. Lagstiftare måste dock gå framåt med försiktighet – en skatt på jetbränsle skulle mycket väl kunna ha oavsiktliga konsekvenser.

Först och främst, om vi antar att skatten på jetbränsle skulle implementeras i hela EU – vilket också verkade vara miljöministerns intention – skulle flygningar inom EU bli mycket dyrare, vilket i teorin skulle dämpa efterfrågan. Men flygningar till icke-EU länder som Marocko och Tunisien, vilka bägge är åtråvärda resmål inom bara ett par timmar från London, skulle bli billigare relativt sett, eftersom dessa länder inte beskattar jetbränsle. Ökad efterfrågan på sådana

¹⁴<http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/news/news.html?in_article_id=413224&in_page_id=1770>

destinationer skulle definitivt kunna motverka utsläppsminskningarna på flygningar inom EU. För det andra, en skatt på jetbränsle skulle införa en extra kostnad för europeiska företag som, på grund av kommersiella behov, frekvent använder lufttrafiken. Jetbränsleskatten skulle göra lite för att hindra affärsmän från att ta flyget, men skulle ytterligare dränera EU:s ekonomi. Detta är det sista som europisk affärsverksamhet behöver i en global ekonomi med allt hårdare konkurrens. För det tredje, en jetbränsleskatt inom EU skulle, om den är för hög, uppmuntra flygbolag att använda "bränslehubbar" utanför EU, där bränsle skulle vara billigare. Det är därför tänkbart att en skatt på jetbränsle skulle leda till att flygplan flyger längre och därmed ökar sina utsläpp, vilket är precis det motsatta av vad som var meningen.

Andra åtgärder

Milibands brev som läckte ut, innehöll också förslag på att höja straffskatten på avfallsdeponering. Han hävdade att "växthusgasutsläppen från avfallsdeponering beräknas nu vara dubbelt så stora jämfört med vad man tidigare trott" och föreslog att skatten skulle höjas till 75 pund per ton av deponering senast 2013. Han ignorerar faktumet att skatten på avfallsdeponering redan nu verkar ha resulterat i en markant ökning av illegal dumpning, vilket knappast är bra nyheter för miljön. Han föreslår också att energineffektiva konsumentvaror ska taxeras hårdare – ännu en åtgärd som hårdast skulle drabba de fattigaste i samhället, eftersom dessa spenderar en mycket större procentuell andel av deras inkomster på de grundläggande konsumentvaror som Miliband vill beskatta.

Medan många av miljöministerns förslag är missriktade och troligtvis inte kommer att lyckas med vad är avsedda att göra, innehåller hans brev dock ett exempel på hur regeringen bättre skulle kunna stödja en grönare, renare framtid med hjälp av skattesystemet. Detta exempel är förslaget om att nya koldioxidneutrala hus skulle befrias från stämpelavgift för att uppmuntra exploitörer att sikta på de högsta standarderna när det gäller energieffektivitet. Finansministern tillkännagav att han skulle införa denna åtgärd i hans för-budget rapport i december 2006, och han meddelade också en annan uppmuntrande åtgärd. Denna skulle reducera skatten på biobränslen och biogas markant, båda vilka har imponerande betyg för deras miljövänlighet.

Sammantaget bör det stå klart att miljöskatter, trots deras teoretiska attraktion, i praktiken sällan kompenserar för de kostnader de medför. Vi bör uppmuntra användningen av marknadsinstrument desto mer, för att skapa incitament för miljövänligt ageranden – att befria koldioxidneutrala hus från stämpelavgift är till exempel en strålande idé. Morötter har en tendens att fungera mycket bättre än piskor.

Olyckligtvis skulle inte majoriteten av miljöskatter stimulera tekniska framsteg, samtidigt som de disproportionsriktigt skulle drabba de fattiga. Fastän förespråkarna för miljöskatter tycker om att prata om internalisering av negativa

sidoeffekter, används miljöskatter vanligtvis endast som en ursäkt för att dra in mer pengar. I ljuset av dessa bekymmer skulle det inte vara till landets fördel om regeringen tryckte på för storskaliga miljöskatteprogram.

Utsläppshandel

EU:s utsläppshandelssystem (EUS), till vilket Storbritannien tillhör, är det mest omfattande systemet för utsläppshandel in världen, och var en av få påtagliga företeelser som uppstod som ett resultat av Kyotoavtalet. Detta system var etablerat 2005, med regeringar som satte upp nationella målsättningar för koldioxidutsläpp, samt gav utsläppsrätter till 13,000 fabriker och kraftverk i de fem industrier som skröpade ned mest. Om ett företag ville släppa ut mer än vad dess kvot tillät, skulle det vara tvunget att köpa extra utsläppsrätter från andra företag, eller köpa poäng från företag i utvecklingsländer. Detta är känt som RUM (ren utvecklingsmekanism). Företag i utvecklingsvärlden som städar upp efter sig (släpper ut mindre växthusgaser) kan ansöka om FN-tillstånd, och sen sälja sina poäng till länder i Europa. Syftet med EUS var att kvoterna skulle reduceras med tiden, vilket skulle driva upp priset på att släppa ut koldioxid.

Den enkla idé som ligger bakom utsläppshandel är att skapa marknadsefterfrågan på utsläppsreducering, genom att sätta upp begränsningar för koldioxidutsläpp och straffa de som släpper ut för mycket. När begränsningarna blir mer restriktiva, kommer efterfrågan att bli större och priset kommer att stiga, vilket därför skapar ett för evigt växande marknadsincitament för företag att minska deras utsläpp och bli mer miljömedvetna. I teorin skulle detta leda till investeringar i nyare, renare, och effektivare teknik som reducerar industrins påverkan på miljön.

Det finns dock allvarliga problem med det europeiska systemet, och det har i praktiken misslyckats nästan helt och hållet. Som kapitel ett visade, kommer många EU länder inte ens att komma i närheten av sina utsläppsmål. Det största problemet med EUS relaterar till allokeringen av utsläppsrätter. Först och främst delade regeringar ut gratis utsläppsrätter till existerande förorenare (en process som kallas "grandfathering"). Medan detta hade fördelen att det gjorde det lättare för industrier att smälta implementeringen av EUS, var det i praktiken som att ge dem stora buntar med kontanter. Förorenarna stoppade ned dem i sina fickor, och vidarebefordrade de extra produktionskostnaderna till konsumenterna. När utsläppshandeln tog fart steg värdet på kvoterna till 30 euro per ton koldioxid, alltmedan RUM-rätter kunde köpas i utvecklingsvärlden för ungefär halva priset. Förorenare löste in deras kvoter, köpte billiga RUM-rätter, och behöll mellanskillnaden. Enligt en rapport av IPA Energy Consulting,¹⁵ beställd av den brittiska regeringen, har Storbritanniens energigenererande sektor kunnat ta ut en

¹⁵ *Implications of the EU Emissions Trading Scheme for the UK Power Generation Sector*, <<http://www.ipaenergy.co.uk/downloads&publications/FINAL%20Report%201867%2011-11-05.pdf>>

deras yngre konkurrenter, vilka kan ha varit mycket mindre under referensperioden. Det betyder också att ineffektiva företag kommer att få högre kvoter än deras effektiva motparter. De ineffektiva företagen kommer att tjäna på detta system (det är enkelt att minska sina utsläpp om man startar från en hög utgångspunkt), vilket ger dem en kommersiell fördel.

Det finns också orosmoment som gäller RUM, nämligen upphandlandet av utsläppsrätter från utvecklingsländer. Den kinesiska regeringen har till exempel infört 65 % i skatt på utsläppsrätter, vilket betyder att europeiska företag faktiskt betalar mycket mer än den verkliga kostnaden för att minska utsläppen. Deras pengar hamnar i den kinesiska regeringens kassakistor, och europeiska konsumenter tvingas betala notan i form av prishöjningar.

Slutligen är tidshorizonten för EUS alldeles för kort för att systemet ska kunna ha effekten det förväntas ha, nämligen att förmå företag att investera i renare teknik och reducera koldioxidutsläpp. Den första fasen mellan 2005 och 2007 täcker bara tre år. Den andra fasen kommer att vara mellan 2008 och 2012. Efter det vet ingen hur många utsläppsrätter som kommer att utfärdas, och därmed inte heller vad priset på koldioxid kommer att vara. Investeringar för att reducera koldioxidutsläpp finansieras inte av sig själva – det tar åtminstone fem år innan de börjar löna sig.¹⁸ Resultatet av all denna osäkerhet är att företag inte kan räkna med EUS i sina handelsplaner, vilket inte är bra vare sig för dem eller för miljön.

Det står klart att EU:s utsläppshandelssystem har allvarliga brister. Det finns reformer som skulle kunna visa sig nyttiga. Ifall systemet ska fortsätta hållas vid liv vore det bättre att auktionera ut utsläppsrätterna än att bara ge bort dem. Det ekonomiskt mest effektiva sättet att auktionera ut tillstånden vore genom såkallade "ascending-clock auktioner". I huvuddrag går dessa ut på att ett pris sätts och att företag då indikerar hur många utsläppsrätter de vill köpa för det priset. I början är det troligt att antalet bud kommer att överstiga antalet kvoter, vilket gör att priset kommer att stiga och fler bud antas. Denna process skulle fortsätta tills efterfrågan på utsläppsrätterna möter tillgången. Pengarna som dras in kan användas för att finansiera en sänkning av företagsskatten, vilket skulle göra företag mindre benägna att fly från Europa till länder som inte har utsläppshandelssystem. Genom att auktionera ut utsläppsrätter i Storbritannien skulle regeringen kunna få in 4 biljoner pund om året, vilket är tillräckligt för att finansiera en sänkning på företagsskatten med upp till 3 % utan att minska statens intäkter.

Olyckligtvis tillåter EU bara att maximalt 10 % av det totala antalet utsläppsrätter auktioneras ut. Dessutom är det högst tvivelaktigt att ett system likt EUS, vilket kräver effektiv centralplanering och koordinering mellan alla deltagande länder, någonsin kan konstrueras på ett sätt som gör att det fungerar effektivt. Statens försök att rigga marknaden misslyckas konstant med att göra vad de är avsedda

¹⁸ "Cleaning up" *The Economist*, 4 May 2006.



för, och de tenderar att ha negativa sidoeffekter. Alla bevis tyder på att utsläppshandel inte kommer att vara annorlunda.

Att unilateralt sätta tak för utsläpp i Storbritannien, och i förlängningen hela Europa, skulle nästan helt säkert begränsa vår ekonomiska tillväxt och ogynnsamt påverka vår internationella konkurrenskraft. Detta betyder att mindre välstånd kommer att skapas och att färre tekniska framsteg kommer göras. Om vi inte är lika rika som vi skulle ha varit annars, kommer vi inte att kunna anpassa oss lika bra till klimatförändringar om detta skulle bli nödvändigt. Dessutom kommer inte utsläppshandel i Europa minska utsläpp globalt; det kommer bara att sporra företag att omlokalisera till de stora utvecklingsekonomierna i vilka miljöstandarder är mycket lägre. Kina och Indien, framtidens stora förorenare, kommer inte att skriva på utsläppshandelsavtal eftersom de inte är villiga att acceptera en godtycklig begränsning på deras ekonomiska tillväxt. Samtidigt är det extremt osannolikt att utvecklade länder som USA och Australien, kommer att delta i uppgörelser som inte inkluderar världens utvecklingsekonomier.

Eftersom fördelarna av att reducera utsläpp är så osäkra verkar det dåraktigt att införa såna obestridda kostnader på den europeiska ekonomin. Att spela martyrer i en alltmer globaliserad värld med allt hårdare konkurrens, kommer inte att gagna någon.

4. Matmilens enfald

Av Wilfredo Contreras

Att reducera sträckan som mat transporteras från bondgården till matbordet – har nyligen hävdats som en metod för en hälsosammare och mer miljövänlig livsstil. Det huvudsakliga argumentet är att globalisering och ökad handel har lett till att mat importerats året runt, från platser längre och längre bort. Förespråkare, de flesta bönder och miljöaktivister, hävdar att den ökande distansen mat transporteras leder både till “mer koldioxidutsläpp (CO₂)” och “[reducerad] färskhet” vilket minskar näringsvärdet i den mat som till sist hamnar på våra matbord.¹⁹ Dessutom minskar importen av mat stödet för jordbruket.

Ett av de viktigaste förslagen för att ta itu med dessa bekymmer är att införa en skatt på matmil, vilket innebär att staten skulle beskatta matvaror olika beroende på hur långt avståndet är mellan ursprungslandet och konsumenten. Denna skatt skulle idealt sett internalisera miljökostnaderna av mattransporter, vilket skulle reflektera den totala kostnaden för samhället, och slutligen reducera miljöpåverkan. En noggrann granskning av argumenten avslöjar dock tre

¹⁹ Farmer's Weekly, *Food Miles Facts*, <http://www.fwi.co.uk/gr/foodmiles/facts.html>

huvudsakliga brister. Först och främst är den föreslagna skatten inadekvat, och kommer att misslyckas med att minska miljöpåverkan och hjälpa lokala bönder. För det andra skulle en sådan skatt stå i strid med gällande handelsavtal. För det tredje överväger den inte de negativa konsekvenserna av dessa åtgärder, vare sig i EU eller utomlands. Den viktigaste effekten dessa skatter skulle få är att de skulle höja levnadsomkostnaderna, speciellt för låginkomsttagare, vilka skulle behöva använda en större del av sina inkomster till att köpa mat. Den viktigaste effekten utomlands är att åtgärderna skulle skada utvecklingsländer, speciellt i Afrika, för vilka vår marknad representerar en vital möjlighet att resa sig ur fattigdom.

Påstådda fördelar med att reducera matmil

Kampanjen för att reducera matmil associeras ofta med kampanjer för lokal, "grönare," eller ekologisk mat. I bästa fall leder dessa kampanjer till stöd för lokalt producerad mat, vilket påstås kunna hjälpa småbönder. I det värsta av scenarion betyder de skatteförslag och tulliknande åtgärder. De senare är oförnuftiga och saknar riktiga fördelar. Att reducera matmil är inte synonymt med lokal, "grönare" eller ekologisk mat. Fastän argumentet att lokalt producerad mat är mer miljövänlig kan vara lockande, eftersom flygfrakten orsakar ytterligare föroreningar, är det till sist ändå för enkelspårigt. Först och främst, flygplansutsläpp utgör ungefär 11 % av de koldioxidutsläpp som kommer från mattransporter i Storbritannien, vilket är den minsta delen av de totala utsläppen som kan relateras till mattransporter.²⁰ Att helt och hållet eliminera dessa utsläpp skulle reducera Storbritanniens totala koldioxidutsläpp med mindre än 0,2 %. Dessutom är flygplan ansvariga för mindre än 0,5 % av de sociala kostnaderna, vilka definieras som de sammanlagda kostnadsberäkningarna för koldioxidutsläpp, förvärrad luftkvalité, oljud, trafikstockning, olyckor och infrastruktur. De flesta utsläpp kommer från Tunga Varufordon (TVF) som transporterar mat inom Storbritannien, och det mesta av den sociala kostnaden, runt 40 %, kommer från människor som använder sina bilar för att köpa livsmedel. En lösning som har som mål att reducera mattransportens miljöpåverkan borde väl rimligtvis fokusera på viktigare orsaker för förorening och externa kostnader?

Dessutom är argumentet som påstår att en reduktion av matmil skulle göra så att konsumenterna har tillgång till färskare och bättre kontrollerad mat, något som gynnar de rika. Färskhet och mat av hög kvalitet är en lyx som konsumenter frivilligt kan betala för, och de som kan betala mer för bättre mat gör redan det. För konsumenter som inte har råd med färskare och dyrare mat, är billigare alternativ bättre. En rapport bekräftar att "en hög proportion av konsumenterna som köper ekologisk mat kommer från grupper med högre inkomster",²¹ vilket

²⁰ AEA Technology report for DEFRA, 2005. *The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable Development*, <http://statistics.defra.gov.uk/esg/reports/foodmiles/final.pdf>

²¹ Food Chain Centre (IGD), 2006. *Better Business - Improving Organic and Conventional Lamb Production*, <http://www.igd.com/downloads/25%20Organic%20Lamb.pdf>



tyder på att färskare mat med högre kvalitet är utom räckhåll för grupper med lägre inkomster. En undersökning av IGD (2002) som citerades i DEFRA-rapporten från 2005, frågade konsumenter hur deras livsmedelsinköp skulle kunna förbättras. Deras första önskemål var att "priserna inte ska stiga" följt av "fler specialerbjudanden" och slutligen "tillgängligheten av lokalt producerad mat." Med andra ord gällde de första två önskemålen matens pris, medan endast det tredje var att det skulle vara lokalt producerat. I en senare studie bad IGD²² 1,000 briter att lista de fem viktigaste faktorerna som influerar deras beslut när de köper mat. Rapporten fann att 72 % av de svarande ansåg att priset var en av de fem viktigaste faktorerna när de köper mat, vilket följdes av smak (55 %) och "bäst före-datum" (52 %). Endast 11 % ansåg att landet i vilket maten producerats var en av de fem viktigaste faktorerna. Rapporten noterar dessutom att individer som aktivt stödjer lokalt producerad mat, definierade som de som "alltid försöker köpa brittisk mat...även om den är dyrare," är ofta rika och bor på landsbygden. Därför är åtgärder som prioriterar lokal mat på bekostnad av valmöjligheter och priset på mat, inte i de flesta konsumenters intressen, och skulle signifikant påverka dem som inte har råd att betala extra för mat som produceras lokalt.

Avslutningsvis är det inte sant att lång transport av utlandsproducerad mat inte är lika miljövänlig som produktionen i Storbritannien. Jordbruk i Storbritannien är vanligtvis energiintensivt, och kräver bränsledrivna växthus för att förlänga växtsäsongen för många frukter och grönsaker. I varmare länder finns de klimatologiska förutsättningarna för många grödor naturligt, och därför kan bönderna i dessa länder klara sig utan växthus som förbrukar energi. Två rapporter undersökte nyligen hur hållbart det är att producera mat utomlands och sedan transportera den till Storbritannien, jämfört med att producera den lokalt. Den första fallstudien²³ frågade: "Går det åt mer energi, och produceras det mer utsläpp av, att odla tomater i Storbritannien än att importera dem från Spanien?" Den enkla faktorn är att tomater som odlas i Storbritannien behöver naturgasdrivna växthus, medan klimatet i Spanien gör det möjligt att odla tomater utomhus. Rapporten fann att på grund av CO₂-utsläppen som uppstår som ett resultat av uppvärmda växthusen, är de totala CO₂-utsläppen från tomater som produceras i Storbritannien är nästan 4 gånger så högre som de spanskproducerade tomaternas, även när transportutsläpp tas med i beräkningarna. Rapporten drar därför slutsatsen att "det finns sannerligen fall där det är bättre, från energisynpunkt, att importera icke-inhemska jordbruksprodukter, eller jordbruksprodukter vars säsong är slut, än att odla dem i Storbritannien".

²² IGD, 2005. *Connecting Consumers with Farm Produce (Curry Report)*, <http://www.igd.com/downloads/Curry%20Report.pdf>

²³ AEA Technology report for DEFRA, 2005. *The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable Development*, <http://statistics.defra.gov.uk/esg/reports/foodmiles/final.pdf>

Den andra rapporten²⁴ jämförde utsläppsprestationen i Nya Zeelands jordbrukssektor med den i Storbritannien, och fokuserade på fyra representativa industrier: mejeri, äpple, lök och lamm. Om man mäter antalet kilo CO₂ utsläppt per ton av output, vilket inkluderar utsläppen för transport till utlandet, var Nya Zeelands industrier, med undantag för lökproduktionen, mycket mer effektiva än deras brittiska motparter. Den största skillnaden finns i mejerisektorn samt lammsektorn. Storbritannien producerar dubbelt så mycket CO₂ per ton mjölkprodukter samt fyra gånger så mycket CO₂ per ton färskt kött.

Följande tabell summerar de fyra industriernas utsläpp i de två länderna:

Industri	Kilo CO ₂ per ton av Output	
	Nya Zeeland	Storbritannien
Mejeri	1 422,50	2 920,70
Äpplen	185	271,8
Lökar	184	170
Lamm	688	2 849,10

Källa: Saunders, Barber, Taylor, 2006

Resultaten av dessa rapporter leder till frågan huruvida det är effektivt att använda beräkningar av antalet matmil för att kvantifiera miljöpåverkan. Med tanke på att beräkningen av matmil inte inkluderar den totala energiförbrukningen, vilket rapporterna visar kan vara en signifikant föroreningskälla, är det opålitligt att använda detta som ett verktyg för att mäta effekten som handel har på miljön.

Oförutsedda negativa konsekvenser

Förutom bristerna med de föreslagna åtgärderna, både när det gäller skatter och utsläppsrätter, förbiser förespråkare ofta potentiella konsekvenser. De två viktigaste konsekvenserna är: ett högre pris på livsmedel och dess påverkan på grupper med lägre inkomster, samt handelsavtalsbrott och dess påverkan på utvecklingsländer.

Med hänsyn till att mycket importerad mat ofta är billigare än lokalt producerad mat, även med den extra transportkostnaden, skulle en minskning av matmil "reducera konsumenters valmöjligheter eller leda till höjda matpriser".²⁵ Hur

²⁴ Caroline Saunders, Andrew Barber, Greg Taylor, 2006. *Food Miles - Comparative Energy/Emissions Performance of New Zealand's Agriculture Industry*, http://www.lincoln.ac.nz/story_images/2328_RR285_s6508.pdf

²⁵ AEA Technology rapport för DEFRA, 2005. *The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable* (Footnote continued)

mycket priserna skulle öka är svårt att förutspå, eftersom det skulle bero på den specifika åtgärd som implementeras. Det kommer dock otvivelaktigt att drabba individer i grupper med lägre inkomster hårdast, då de skulle tvingas betala mer för samma eller en mindre mängd mat. Med tanke på de 10,2 miljoner människor i Storbritannien som lever under fattigdomsgränsen, bör vi vara skeptiska till åtgärder som skulle göra deras liv ännu svårare.

Till skada för utvecklingsländerna

Förslag att beskatta matmil skulle också stå i motsatsförhållande till konkurrenskraft, eftersom de disproportionerligt ökar priserna på importörer jämfört med lokala produkter, vilket gör att de bryter mot flera handelsavtal och överenskommelser. Den första överträdelsen skulle finnas i Cotonouavtalet mellan EU och ACP-länder (länder i Afrika, Karibien och Stilla Havsområdet), vilket har som målsättning att "utrota fattigdom," "liberalisera handel och betalningar" samt "utveckla deltagande bland Minst Utvecklade Länder (MUL) i ACP-området, i etableringen av regionala marknader".²⁶ Den andra överträdelsen skulle finnas i 2001 års "Allt-Utom-Vapen-avtalet," i vilket EU lovar att hjälpa 49 Minst Utvecklade Länder (MUN) genom att ge dem tullfri tillgång till EU-marknaden för alla deras varor, förutom vapen och ammunition.²⁷ Den sista överträdelsen, som dock inte är legalt bindande, skulle finnas i utvecklingsmålen för millenniet (Millennium Development Goals), och mer specifikt i mål 1 och 8. Det första målet är att hjälpa till att utrota fattigdom och hunger, och det åttonde målet är att "utveckla... ett öppet handels- och finanssystem..." som "adresserar de [speciella behoven hos de minst utvecklade länderna]".²⁸ En skatt på matmil skulle verka kontraproduktivt mot målsättningarna i dessa avtal, eftersom de skulle beröva bönder deras inkomster från export till Storbritannien. Detta skulle i sig motverka ett mer liberaliserat handelssystem, och omintetgöra ansträngningarna att öka MUL:s deltagande på regionala marknader samt världsmarknaden.

Förutom den legala aspekten av att bryta mot dessa avtal, finns det också ett handels- och utvecklingsperspektiv. Som rapporten tidigare har nämnt, skulle skatten på matmil skada bönder vilkas uppehälle är beroende av tillträde till Storbritanniens marknad. Exempelvis erhåller nitton ACP-länder, fyra av dem MUL, en betydelsefull andel av deras totala exportinkomster från export till Storbritannien. Denna andel sträcker sig mellan 4 % och 32 %, med ett medelvärde på 13 %.²⁹ Dessutom är 33,5 miljoner människor i dessa 19 länder

Development, <http://statistics.defra.gov.uk/esg/reports/foodmiles/final.pdf>

²⁶ EUROPA, *The Cotonou Agreement*,

http://ec.europa.eu/development/body/cotonou/index_en.htm

²⁷ Europeiska kommissionen, *GSP: Everything But Arms initiative*,

http://ec.europa.eu/trade/issues/global/gsp/eba/index_en.htm

²⁸ UN, *Millennium Development Goals (MDG)*, <http://www.un.org/millenniumgoals/>

²⁹ CIA World Handbook 2006.

involverade i jordbruksproduktion, och fastän alla inte exporterar grödor till Storbritannien, är det dessa människor som kan dra nytta av en rättvis, öppen tillgång till Storbritanniens marknad. Som President Denis Sassou N'Guesso, ordförande för den Afrikanska Unionen, gripande formulerar det när han refererar till den inställda Doharundan, "det är på Afrika som de fortsatta internationella handelshindren lägger den tyngsta tullarna".

Alternativa tillvägagångssätt

Med hänsyn till att beskattning av matmil gör väldigt lite, om något, för att ta itu med den sociala inverkan och miljöpåverkan av mattransporter, är det värt att överväga andra lösningar. Det finns två strategier som riktar sig både mot jordbrukets hållbarhet, när det gäller att göra det rimligt lönsamt, och oron för miljön. Den första är reformeringen och den eventuella utfasningen av EU:s jordbrukspolitik (CAP), och den andra strategin är att befrämja hemkörningsservice. Att avskaffa CAP skulle skapa incitament för ett effektivt, innovativt jordbruk eftersom det skulle öka lönsamheten samt använda färre resurser per enhet av output. Dessutom försvinner drivkrafterna för att överproducera, vilket gör att onödigt miljöslitage skulle upphöra. Den utbredda användningen av hemkörningstjänster skulle å andra sidan reducera trafikstockningskostnader och hushållens CO₂-utsläpp avsevärt.

Reformeringen och utfasningen av CAP behandlas i detalj i rapporten "Jordbruk & Mat: en hållbar framtid".³⁰ I en sektion som diskuterar jordbruksindustrins utmaningar, säger kommissionen att "produktionssubventioner som betalas under CAP har kommit att bli en del av problemet snarare än lösningen...eftersom systemet undergräver incitament för att växa och anpassa sig." Dessutom är avskaffandet av subventionerna "fundamental för industrins långsiktiga konkurrenskraft." För att öka konkurrenskraft och lönsamhet skisserar rapporten upp en mångspetsad strategi som huvudsakligen består av tre tillvägagångssätt: reducering av kostnader och ökad effektivitet, öka mervärdet på jordbruksprodukter, och diversifiering på nya marknader, till exempel turism och grödor som inte används för matproduktion. Den senare kan vara av särskild betydelse.

Att diversifiera till grödor som används för andra ändamål än mat, kan visa sig vara både en lönsam och miljövänlig strategi. Rapporten fann att "odling av grödor för energiförbrukning är det mest praktiska alternativet för närvarande," och även fast detta fortfarande är på spädbarnsstadiet i Storbritannien, är det är värt att notera att etanolfabriker har etablerats på ett framgångsrikt sätt i USA. En "Årets Person 2006" i TIME-magazine³¹ var en bonde från Iowa som

³⁰ Policy Commission on the Future of Farming and Food, *Farming & Food: a sustainable future* (2002), <http://archive.cabinetoffice.gov.uk/farming/pdf/PC%20Report2.pdf>.

³¹ TIME Magazine, 2006. *Time Person of The Year 2006: People Who Mattered – The Grain Farmer*, <http://www.time.com/time/personoftheyear/2006/people/9.html>



expanderade till energimarknaden, genom att destillera etanol från den majs han redan odlar. Detta skapade inte bara fler jobb, av vilka 85 % gick till ortsbor, utan ger också större inkomster till dessa bönder och arbetstagare. Förutom att uppnå böndernas efterlängtnade frihet från sjunkande matpriser, skulle etanol också tillgodose den växande efterfrågan på renare bränslealternativ.

När det gäller jordbrukets miljöpåverkan, inser författarna av rapporten att jordbruksindustrin håller en "miljömässigt ohållbar kurs" om inte väsentliga förändringar genomförs. Som rapporten tidigare har nämnt, höjer CAP-subventioner och prisgolv "varupriser över världsmarknadsnivån... resultatet har varit överproduktion och [en likgiltighet] över de miljöskador detta orsakar." Försök att ta bort incitamentet att överproducera, genom att delvis separera utbetalningar och produktion, har misslyckats. Utbetalningarna beror nu på jordbrukets storlek, vilket gör att de fortfarande är indirekt kopplade till produktionsnivåer, och gagnar därför bönder med storskalig produktion på bekostnad av småbönder. Med hänsyn till att CAP under mer än 40 år har misslyckats att skapa en hållbar och lönsam jordbruksindustri, såväl som att programmet har lyckats förvärra jordbrukets miljöpåverkan, skulle en successiv reformering och utfasning vara det första logiska steget för att ta itu med dessa problem.

Tillsammans med CAP-reformen uppfattas hemkörningstjänster vara det bästa sättet att reducera de kostnader som är ett resultat av mattransporter med bil mellan försäljare och hushåll. En rapport visar att "ett direkt byte från bilar till skåpbilar skulle kunna minska det totala antalet km med 70 % eller mer".³² Som rapporten tidigare har nämnt står bilar för 40 % av de sociala kostnaderna av transporter som kan relateras till mat, såväl som 50 % av trafikstockningskostnaderna och 13 % av CO₂-utsläppen.³³ Därför skulle användning av en sådan här service minska det totala antalet matmil och de efterföljande bieffekterna.

Slutsats

Matmil avslöjar inte hela sanningen när det gäller miljöpåverkan av matproduktion och transport. Därför är kampanjen att reducera dessa, för att på så sätt minska miljöslitage, i bästa fall önsketänkande. Ännu viktigare är att en skatt eller andra åtgärder med målet att minska tillgången på importerad mat, inte kommer att reducera antalet matmil eller minska CO₂-utsläpp nämnvärt, då en stor del av matmilen är ett resultat av transporter inom Storbritannien, och att flygplan producerar mindre än 0,2 % av Storbritanniens CO₂-utsläpp.

³² Cairns, Sally, 2005. *Delivering supermarket shopping: more or less traffic?*
<http://eprints.ucl.ac.uk/archive/00001391/>

³³ AEA Technology rapport för DEFRA, 2005. *The Validity of Food Miles as an Indicator of Sustainable Development*,
<http://statistics.defra.gov.uk/esg/reports/foodmiles/final.pdf>

De spanska tomaterna och lammen, mejeriprodukterna och äpplena från Nya Zeeland visar att det är bättre för miljön att importera från länder vars klimat främjar produktionen av varorna, istället för att försöka producera dem i Storbritannien.

Förutom detta skulle en skatt på matmil ha legala implikationer internationellt, såväl som utbredda negativa effekter på fattigdomen både hemma och utomlands. Effekten på de fattiga i Storbritannien, vilka skulle behöva betala mer för deras mat, och på de fattiga i utvecklingsländer, vilkas uppehälle är beroende av deras tillgång till marknader som exempelvis den brittiska, diskuteras nästan aldrig av matmilsbeskattningens förkämpar.

Dessutom skulle den successiva reformeringen och eventuella utfasningen av CAP, tillsammans med strategierna som föreslås av Policy Kommissionen (se ovan), reducera incitamentet att överproducera och skapa de nödvändiga förhållandena för ett finansiellt och miljömässigt hållbart jordbruk. Det skulle också leda till betydande finansiell lättnad för europeiska konsumenter. EU-invånare betalar två gånger för CAP. Först genom skatterna som används för att finansiera det 44 miljarder euro stora monstret till program, vilket också är det största enskilda programmet i EU:s budget, och sedan på marknaden där EU-invånare på grund av prisinterventionerna betalar i genomsnitt tre gånger så mycket som världsmarknadspriset på mat.

Slutligen skulle implementeringen av relativt enkla strategier som till exempel hemkörningsservice också generellt komplettera ansträngningarna att förbättra matindustrins effektivitet, vilket eventuellt kommer att minska trafikstockningar och miljöpåverkan.

Slutsats

Av Alex Singleton och Tom Clougherty

Vi anser att alla policyförslag bör analyseras lugnt och sansat för att man ska kunna bedöma om de skulle fungera, och om deras fördelar rättfärdigar sina kostnader. De potentiella lösningarna på våra miljöproblem är inga undantag från den regeln.

Det står klart att internationella avtal inte är lösningen. Kyoto-protokollet har inte fungerat, och ett nytt avtal är inte aktuellt. Indien och Kina, vilka beräknas släppa ut mest växthusgaser av alla världens länder under 2000-talets första årtionde, kommer inte att skriva på avtal som reducerar deras ekonomiska tillväxt och dömer deras värst utsatta medborgare till fortsatt fattigdom.



Det finns dock ingen anledning att ge upp hoppet. Under historiens gång har innovation varit människans räddning, och det är lite som tyder på att detta inte skulle vara fallet i fortsättningen. Teknologi har givit oss renare luft, renare vatten, och har givit oss lyx som vi en gång aldrig kunnat föreställa oss. Det finns dem som avfärdar teknikens potential och ser den som problemet istället för lösningen. En sådan pessimism är missriktad, det finns redan teknik för en renare, grönnare framtid för generationer framåt i tiden. Detta är nyckeln till en sann global lösning. För när väl kostnadseffektiv teknik är utvecklad, kommer den att spridas över världen.

Många miljöåtgärder har föreslagits och införts för att kunna skapa incitament för utvecklingen av nya teknik. De viktigaste av dessa är miljöskatter och utsläppshandelssystem. Medan båda är tilltalande teoretiskt sett, har de i praktiken många nackdelar. De flesta växthusgasskatter gör lite för att stimulera miljövänligare beteende, och drabbar dessutom fattiga i en disproportionell utsträckning. Finansministerns nya höjning av passageraravgiften är en sådan åtgärd.

Utsläppshandel har också visat sig problematiskt. Den kraftgenererande sektorn har profiterat enormt på systemet medan konsumenterna har fått betala notan. Stegrande energikostnader har skadat industrier och klämt åt hushållsbudgetar, speciellt hos grupper med lägre inkomster. Om utsläppshandeln ska fortsätta måste det reformeras. Utsläppsätter bör auktioneras ut för att hindra energiindustrin från att lura konsumenter, och vinsterna bör gå till att finansiera en sänkning av företagsskatten för att stoppa välståndsskapande företag från att fly utomlands.

Förslaget att "matmil" bör beskattas är särskilt illa uttänkt. Argumentet som påstår att matproduktion utomlands inte är lika miljövänlig som i Storbritannien är inkorrekt. Exempelvis tar det, även när transportutsläpp är medräknade, fyra gånger så mycket koldioxidutsläpp för att producera tomater i Storbritannien än i Spanien.

Såväl som att vara ineffektivt, skulle beskattning av matmil ha svåra negativa konsekvenser för de fattigaste i samhället, både hemma och utomlands. I Storbritannien skulle det leda till högre matpriser – vilket skulle drabba de med lägre inkomster hårdast, eftersom de spenderar mer av deras pengar på nöjenheter. Ännu värre är det att matmilsskatten skulle skada bönder i utvecklingsvärlden, många vilka är beroende av tillgången till Storbritanniens marknad för deras uppehälle. För dem som bryr sig om de fattigaste människorna i världen och deras svåra belägenheter, är ett sådant resultat helt enkelt oacceptabelt.

Trots problemen med många policyförslag som för närvarande är på agendan, finns det bättre tillvägagångssätt. Empiriska bevis inte backar upp antagandet att direkta subventioner för forskning och utveckling har någon effekt på

innovationen, men det finns ett annat sätt att stimulera den. Storbritannien har historiskt sett ofta använt sig av prispotter för uppfinnare, något som sträcker sig tillbaka till tiden då Karl II härskade. Vi föreslår att pristävlingar bör återuppträffas för 2000-talet. Varför inte göra en stor prissumma tillgänglig för den första personen som kan skapa ett funktionellt system för att effektivt alstra energi från vågor? Många av historiens största uppfinningar kom från talangfulla individer som jobbade ensamma, och pristävlingar är kanske det bästa sättet att locka fram uppfinnarens entreprenörsförmåga. Prispotternas stora förmån är att teknik som utvecklas för att vinna dem inte skulle vara patenterade, och därför vara tillgängliga gratis för utvecklingsländerna.

Ett annat förslag som skulle se till att grön teknik snabbt skulle spridas över världen, blev nyligen framlagt av EU:s handelskommissionär, Peter Mandelson i ett brev till WTO:s generaldirektör Pascal Lamy. Han föreslog avskaffandet av tullar på förnybar energi och miljövänlig kraftgenererande utrustning över hela världen, vilket med andra ord betyder global frihandel för grön teknik.

Viktigast av allt är att vi inser att fortsatt ekonomisk tillväxt och välstånd är grundbulten för att kunna lösa de problem som står framför oss. Åtgärder som skulle begränsa tillväxten skulle ge mer skada än nytta. Välstånd är vitalt om vi ska kunna anpassa oss, och hjälpa fattiga länder att anpassa sig, till klimatförändringar om detta skulle komma att bli nödvändigt. Välstånd är också fundamental för utvecklingen av ny teknik som verkligen har potential att befria oss från miljöfaror.

Den bekväma sanningen är följande: att bli friare, rikare och mer välmående i det kommande århundradet står inte i motsatsförhållande till en bättre miljö, utan är i själva verket den viktigaste förutsättningen för en god miljö.