

# Kan krishantering och klimat- omställning kombineras?

*I artikeln diskuteras hur den kortsiktiga hanteringen av dagens kris kan kombineras med långsiktig klimatomställning. Omfattande konsumtionsstimulanser, som nu införs i allt fler länder, bidrar sannolikt till att förvärra de omvandlingsproblem som klimatkrisen aktualiserar. Med utgångspunkt i en klimatanpassad keynesmodell undersöker artikeln villkoren för en krispolitik med dubbla ambitioner. Utmaningen här är att skapa en kombination av stöd för uthållighetskapande investeringar och uthållig konsumtion på bekostnad av klimatbelastande konsumtion för att både gynna sysselsättningen på kort sikt och påskynda den långsiktiga strukturomvandlingen. Artikeln ger exempel på hur en sådan politik kan bedrivas och visar att regeringens nuvarande politik pekar i en annan riktning.*

I takt med att finanskrisen djupnat har den ekonomisk-politiska arenan blivit fylld av förslag på finans- och penningpolitiska stimulanser som snabbt ska få igång konsumtion och tillväxt. Samtidigt tenderar långsiktiga obalanser och utmaningar att skjutas på framtiden. I denna artikel vill vi göra tvärtom och diskutera hur den kortsiktiga krishanteringen kan kombineras med den långsiktiga omställning som klimathotet nödvändiggör; se Andersson och Olsson (2008). Vår förhoppning är att initiera en policyinriktad diskussion kring en sådan sammansatt politik, vilken med få undantag, t ex *Financial Times* specialutgåvor, negligerats i den ekonomisk-politiska debatten i Europa (jfr *Financial Times* 2008a). Vad vi sett hittills (t o m jan 2009) har den inte heller på allvar tagits upp i internationella ekonomiska eller energiforskningsinriktade tidskrifter, som fortsätter i sina disciplinavgränsade spår.

Omfattande och generella konsumtionsstimulanser, t ex den brittiska regeringens massiva momssänkning i december 2008, bidrar sannolikt till att långsiktigt förvärra de omvandlingsproblem som klimatkrisen aktualiserar. Det bör dock, menar vi, vara möjligt att förena kris- och klimatpolitik så att den blir både konjunkturmässigt effektiv och långsiktigt avgörande för att inte ”ekonomin ska inflateras på ett sådant sätt att den läses in i de gamla metoderna, som dömer världen till en högutsläppsframtid” – med värre klimatförändringar och högre kostnader för att minska de framtida utsläppen (Stern 2008, s 12).

Vår artikel, som avser undersöka villkoren för en sådan politik, är disponerad enligt följande. Nästa avsnitt innehåller en analys av den internationella krisens sammansatta karaktär och de dilemman detta för med sig.

## **CHRISTIAN BERGGREN OCH STAFFAN LAESTADIUS**

Professor *Christian Berggren*, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling vid Linköpings universitet, forskar om innovationsprocesser och omvandling i fordonsindustrin och andra teknikkbase-  
rade industrisektorer. [Christian.Berggren@liu.se](mailto:Christian.Berggren@liu.se)

Professor *Staffan Laestadius*, Institutionen för Industriell ekonomi och organisation vid Kungl Tekniska högskolan, forskar i industriell och teknologisk dynamik. [Staffan.Laestadius@indek.kth.se](mailto:Staffan.Laestadius@indek.kth.se)

Avsnitt 2 går tillbaka till Keynes för att precisera den formella grunden för den ”gröna” keynesianska referensram som utnyttjas i den fortsatta diskussionen. I det följande avsnittet summerar vi storleksordningen på den klimatomställning som förestår och varför denna utmaning också gäller Sverige. Avsnitt 4 ägnas åt en mer tillämpad policyanalys med en diskussion av regeringens budgetproposition och krispaketet hösten 2008, samt en skiss på en kombinerad kris- och klimatpolitik. Avsnitt 5, slutligen, ägnas åt några avslutande reflektioner kring potentialen för den nya typ av keynesianska politik vi förespråkar.

Fokus i artikeln ligger på hur klimat- och krispolitik kan kombineras i Sverige. Liknande debatter är att vänta i andra OECD-länder (ansatser finns t ex i USA). Ur ett renodlat klimatperspektiv vore sannolikt det mest effektiva ett globalt system för handel med utsläppsrätter utan några sektoriella undantag.<sup>1</sup> Förhandlingarna inom EU om ett nytt klimatavtal under 2008 visar dock hur svårt det är att omsätta idéer om klimategonomisk effektivitet till ekonomisk-politisk handling. Risken är inte bara att det hinner bli förödande varmt innan man hinner besluta om globala åtgärdssystem. Kortsiktigt skulle en väntan på optimala arrangemang också innebära att den gyllene möjligheten att utnyttja krisen för en uthållig omvandling av ekonomin går oss ur händerna.

## 1. En sammansatt kris

Den aktuella ekonomiska krisen kan ses som flera på varandra, överlagrade kriser. För det första handlar det om en kreditdriven spekulationsbubbla som imploderat och dragit med sig den sk reala ekonomin (jfr Galbraith 1955). För det andra handlar det om en av internationella obalanser driven tillväxtprocess där amerikansk offentlig och privat skuldsättning genererat en gigantisk importkonsumtion som motsvarats av den kinesiska exportens överexpansion. När lånebubblan spruckit och nedgången börjat förstärks sedan processen nedåt på ett sätt som liknar 1930-talets brutala korrigering, med den skillnaden att det då var USA som var den stora exportören och Europa som spelade gäldenärnsrollen (jfr Kindleberger 1973).

Men dessutom finns en tredje och mer fundamentalt verkande kris, även den präglad av internationella obalanser, nämligen klimatkrisen. Denna är också strukturell men osedvanligt djup då den är grundad i hela den industriella produktionens och konsumtionens struktur (jfr WEC 2009). Om finanskrisen inte hunnit före skulle klimatkrisen ha inträffat ändå, kanske lite senare men framför allt mer långsamt och smygande, i form av t ex kraftigt ökande återförsäkringskostnader (2008 var det näst dyraste året i återförsäkringsbolagens historia enligt Swiss RE), prisfall på utsatta bostads-

<sup>1</sup> Det vill säga utan att vissa aktörer befrias från handelstvånget eller tilldelas utsläppsrätter gratis eller till starkt subventionerade priser. Utsläppsskatter kan i vissa fall vara nog så effektiva och mer lättadministrerade; avvägningen mellan dessa instrument påverkar dock inte argumenteringen i denna artikel.

områden som okontrollerat fortplantar sig, översvämningar som förbyts i torka och leder till folkomflyttningar och konflikter när glaciärer försvinner och befolkningstäta floders vattenföring ändrar karaktär.

Utmaningarna att möta denna sammansatta krissituation – finanskris och brant efterfrågefall, strukturella globala obalanser, samt en växande klimatkras – är enorma. Ska de hanteras framgångsrikt krävs att den kortsiktiga krispolitiken inte sker på de långsiktiga utmaningarnas bekostnad. Under hösten 2008 koncentrerades politikerns och riksbankschefers insatser i OECD-länderna på att förhindra en total kollaps i det ekonomiska systemet när kreditmarknaden efter Lehman Brothers fall slutade att fungera. I skrivande stund förefaller regeringarna i OECD-länderna ha identifierat de viktigaste krishärdarna inom banksystemet även om många problem återstår. Föreliggande artikel behandlar inte dessa åtgärder.

En andra uppgift för de ekonomisk-politiska aktörerna är att söka återupprätta utbud och efterfrågan i ekonomin på en sådan aktivitetsnivå att arbetslösheten hålls tillbaka och människors välfärd inte hotas. Sedan en tid råder i formell mening recession inom stora delar av OECD-området, med betydande risker för självförstärkande spiraler där såväl företag som hushåll och lokala myndigheter bidrar till sjunkande konsumtion, investeringar och produktion. Denna risk har i flera stora ekonomier, såsom USA, Japan och Storbritannien, legitimerat omfattande och generella penning- och finanspolitiska stimulanser. Flera av dessa åtgärder inriktas på den kortsiktiga konjunkturkrisen utan att ta itu med rådande internationella obalanser: inte minst USA ser ut att, med bibehållet gigantiskt bytesbalansunderskott, gå mot nya rekordunderskott i de offentliga finanserna under 2009 (jfr *Observer* 2008). Detta dilemma kommer vi inte heller att beröra i fortsättningen.

Ett tredje centralt dilemma är, som vi ovan antytt, att initiera sådana konjunkturåtgärder som inte förvärrar den framtida klimatkrisen, utan tvärtom möjliggör en strukturomvandling bort från samhällets fossilenergiberoende och mot en långsiktigt hållbar energi- och miljöhuskållning: ”We will have to pump up demand ... But we should be thinking about these things in a way that can start to drive a form of growth that is really well-founded and sustainable” (Stern 2008, s 11).

Det är detta senare dilemma vår artikel handlar om. Omfattningen i den policyutmaningen ska inte underskattas. Månskligketens industriella historia har hittills baserats på en alltmer omfattande fossilbrånslebaserad energiomvandling (jfr Brondel 1976) med vilken vi i betydande utstråkning köpt våra produktivitetsökningar och ån mer vår moderna mobilitet. Åven de tekniska framstegen har i stor utstråkning varit ågnade åt att öka och effektivisera utvinningen och användningen av fossila brånslen, från kraftgenerering till flyg-, bil- och sjötransporter. Ur detta perspektiv år en tillbakagång för (den fossilbrånslebaserade) tillväxten snarast välkommen; klimatkrisen blir då mer avlägsen. Politiskt år naturligtvis en sådan hållning omöjlig. Men resonemanget illustrerar det politiska dilemman: att finna en

stigberoende omvandlingsprocess som samtidigt lyfter ekonomin ur konjunkturkrisen. En sådan politik måste också bedrivas rimligt effektivt. Inte minst för en liten öppen ekonomi som Sverige medför detta restriktioner som måste hanteras:

- Globaliseringen medför stora läckage för traditionella konjunkturpolitiska instrument, något som förstås också gäller de flesta av de kortsiktiga åtgärder som f n håller på att vidtas. Framst gäller detta allmänna efterfrågestimulerande insatser såsom sänkningar av moms och inkomstskatter. I den mån sådana sänkningar leder till ökad konsumtion och inte bara ökat sparande kan de i en internationaliserad ekonomi i väsentlig grad stimulera efterfrågan på helt andra ställen i världen än primärt avsett.
- Vidare kan globaliseringen skapa svårigheter för de strukturpolitiska instrumenten, framför allt sådana av ”piskkaraktär”, dvs skatter, avgifter och regleringar. Under vissa förhållanden blir effekten att aktiviteter omlokaliseras i stället för att omvandlas; om aktiviteterna hamnar i länder med lägre klimatkrav än t ex de svenska kan klimateffekterna rentav bli negativa. Detta är inget huvudproblem för den nykeynesianska politik vi argumenterar för här, vilken är inriktad på att selektivt stimulera uthållig eller uthållighetsskapande efterfrågan, men i ett längre perspektiv är frågan om omlokalisering en potentiell risk som måste hanteras, helst naturligtvis genom globala överenskommelser i den förestående Köpenhamnsprocessen. Om detta inte är möjligt aktualiseras den utväg som bl a väckts av ekonomipristagaren Stiglitz (2006): en utsläppsbaserad tullregim på EU-nivå för att neutralisera effekterna av klimatmässig *free riding*.
- Slutligen aktualiserar klimatutmaningens globala karaktär frågan om var marginalnyttan är störst för olika klimatåtgärder. En given summa kan teoretiskt köpa mer koldioxidreduktion i Kina än i Sverige. Ur ett effektivitetsperspektiv motiverar detta att klimatåtgärder initialt lokaliseras till tredje land eller, om ett effektivt system för utsläppshandel förverkligas, att resurser överförs för detta genom handeln med utsläppsrätter. Frågan blir mer komplicerad om man utöver hänsyn till (kortsiktig) *efficiency* också väger in *equity* och därur följande krav på en långsiktig konvergens av olika länders utsläpp per capita. Med tanke på storleksordningen på de minskningar som krävs under resten av seklet (se avsnitt 3) reser det krav på en omfattande omställning också i Sverige. För den problematik som denna artikel diskuterar, hur sysselsättningskapande åtgärder kan stödja en kombinerad kris- och klimatpolitik i en nykeynesiansk modell, är lokalisering av åtgärder utanför Sverige utifrån effektivitetsöverbäganden inte någon aktuell fråga. Sådana insatser får ske utöver och i en annan policykontext än de här skissade åtgärderna (t ex via biståndsbudgeten).

## 2. Det nya keynesianska dilemmat

Låt oss lite djupare granska det nya keynesianska dilemmat att stimulera ekonomin utan att öka klimatbelastningen. Med tanke på att generella keynesianskt inspirerade artiklar under senare tid stått tillbaka i *Ekonomisk Debatt* till förmån för mer mikrobetonade och arbetsmarknadsinriktade analyser finns det skäl att kort påminna om kärnan i den keynesianska diskursen. En central utgångspunkt här är för det första att ekonomin till följd av stelheter i pris- och lönebildningen kan låsas in i ett läge av arbetslöshet och lågt kapacitetsutnyttjande.<sup>2</sup> För det andra skapas därmed ett utrymme att med policyåtgärder öka den effektiva efterfrågan utan att detta får inflationsdrivande effekter. För det tredje är – på grund av konsumtionsfunktionens karaktär – *investerings efterfrågan* i normalfallet en central målvariabel som är mer effektiv för att höja den ekonomiska aktiviteten än stimulanser för konsumtionen (jfr t ex Keynes 1936 s 95, s 156; Klein 1966, s 169f). Medan konsumtionsstimulerande åtgärder i form av skattereduktioner och transfereringar inte bara läcker ut i form av import utan även kan landa i ökat hushållssparande kan investeringarna i sitt första steg lättare styras mot inhemsk aktivitet. Den samlade multiplikatoreffekten av en investeringssatsning, dvs inklusive den sekundära efterfrågeökning som investeringarna genererar, blir därmed sannolikt högre än vid generell politik.

Modern makroekonomisk teori har under en längre tid frångått kärnan i Keynes analys till förmån för mikrobetonade analyser och modelleringar av ”rationella förväntningar”, ansatser vilka sammantaget kan sägas visa på begränsningarna i den ekonomiska politikens möjligheter.<sup>3</sup> Under den nu aktuella krisen har intresset för efterfrågestimulerande makropolitik plötsligt återkommit, men hittills utmynnat i tämligen enkla förslag, t ex generella momssänkningar eller kontantcheckar, utan de komplicerande överväganden som tidigare varit så starka. Vi argumenterar för att den klassiska keynesianska ansatsen har hög relevans i tider av fundamentala obalanser, men att den behöver utvecklas i ett strukturellt perspektiv för att också hantera den klimatkris vi står inför.

Låt oss överföra de keynesianska grundresonemangen till en ”sustainability-diskurs”, dvs utforma en ”grön” keynesiansk modell.<sup>4</sup> Vi kan därvid utgå från en klassisk öppen keynesiansk modellekonomi av skolboksform, där  $Y$  står för den samlade efterfrågan:

$$Y = C + I + X - M. \quad (1)$$

Om vi här antar att såväl konsumtion ( $C$ ) som investeringar ( $I$ ) kan vara

<sup>2</sup> Det är om detta som mycket av 1960- och 1970-talens keynestolkningssliteratur handlar (jfr t ex Klein, 1966, Leijonhufvud 1968 och Barro och Grossman 1971). Detaljerna i detta saknar betydelse för vår diskussion här.

<sup>3</sup> Se t ex Blanchard (2000) för en läroboksversion av modern ”revisionistisk” makroteori. Kapitel 28 summerar utvecklingen efter Keynes – om än utifrån ett amerikanskt perspektiv.

<sup>4</sup> Denna modell har inspirerats av Harris (2008) men avviker i väsentliga delar från dennes.

antingen privata (p) eller offentliga (g) samt att samtliga variabler – förutom C och I även export (X) och import (M) – i princip kan klassificeras som uthålliga (s), uthållighetsskapande (se) eller klimatbelastande (c), får vi en modell som kan aggregeras med avseende på ekonomins klimateffekter:<sup>5</sup>

$$Y = (C_{ps} + C_{gs} + I_{ps} + I_{gs} + X_s - M_s) + (C_{pse} + C_{gse} + I_{pse} + I_{gse} + X_{se} - M_{se}) + (C_{pc} + C_{gc} + I_{pc} + I_{gc} + X_c - M_c). \quad (2)$$

Uttrycket (2) kan förenklas till

$$Y = D_s + D_{se} + D_c. \quad (3)$$

Uttrycket (3) kan ses som en enkel klimatanpassad keynesiansk modell. Den uthålliga efterfrågan  $D_s$  utgörs av investeringar i human- och kulturkapital samt konsumtion av sådana produkter och tjänster som ej baseras på  $CO_2$ -genererande aktiviteter. Denna typ av investeringar faller utanför den klassiska tolkningen av Keynes investeringsbegrepp (jfr Keynes 1936, s 73f) men förefaller rimliga i en ”kunskapsekonomi”.

Till aggregatet  $D_{se}$  har förts sådana komponenter som kortsiktigt kan vara klimatbelastande men över sin livstid totalt sett bidrar till att sänka klimatbelastningen.

Variabeln  $C_{pse}$  kan i detta sammanhang tolkas som klimateffektminskande hushållskonsumtion, t ex köp av energibesparande utrustning.<sup>6</sup> Variabeln  $C_{gse}$  kan på samma sätt vara t ex offentliga köp av mer klimateffektiva förbrukningsprodukter; denna kategori är sannolikt av liten empirisk betydelse. Viktigast i detta aggregat är dock ”gröna” materiella investeringar,  $I_{pse}$  &  $I_{gse}$ . Såväl järnvägar som vindkraftverk har klimatbelastande effekter under sin byggnadstid men är väsentliga för omställningen till en uthållig ekonomi.

Till  $D_c$ , hänför vi i vår modell alla typer av klimatbelastande efterfrågan. Investeringsvarorna –  $I_{pc}$  &  $I_{gc}$  – utgörs av sådant som fossilbaserade kraftverk, bilfabriker, raffinaderier, vägsystem eller flygplatser, dvs investeringar som inte bara kortsiktigt är miljöbelastande utan också långsiktigt bidrar till att generera koldioxidutsläpp. Till konsumtionskategorierna –  $C_{pc}$  &  $C_{gc}$  – hänför vi, förutom den vanliga materiella konsumtionen, också tjänster som genererar  $CO_2$ -utsläpp (taxiresor t ex) samt hushållens varaktiga konsumtionsvaror (”investeringar”) som långsiktigt bidrar till klimatinläsningen. Viktigast här är sannolikt bilen.

Bytesbalansen har till fullo inkluderats i modellen. Export (X) och import

<sup>5</sup> Förutom den sedvanliga tolkningen p = *private* och g = *government* kan modellens övriga indices tolkas som s = *sustainable*; se = *sustainability enabling* och c = *climate impact*.

Med ”uthålliga” avser vi aktiviteter/produkter/tjänster vilka är  $CO_2$ -neutrala och/eller fungerar som  $CO_2$ -sänkor. Med ”uthållighetsskapande” avses aktiviteter/produkter/tjänster vilka – även om de inte i sig uppfyller uthållighetskravet – bidrar till att minska/avveckla  $CO_2$ -utsläppen. Eftersom mänsklig aktivitet i praktiken alltid lämnar fotavtryck i naturen kan dessa definitioner inte upprätthållas strikt.

<sup>6</sup> Hit räknas sådana varaktiga konsumtionsvaror som ur hushållsperspektiv brukar betraktas som investeringar men i nationalräkenskaper bokförs som konsumtion.

(M) förekommer således i samtliga aggregat. Svensk export av icke fossil el ingår således i  $X_S$  medan kolkraftsimport hamnar under  $M_C$ . ABBs export av komponenter till vindkraftverk klassificeras som  $X_{Se}$  medan importen av färdiga vindkraftverk från Tyskland och Spanien hamnar under  $M_{Se}$ .<sup>7</sup>

Med vår koldioxidbaserade definition av uthållighet kommer sannolikt även kärnkraften att kvalificera sig som en uthållig teknologi, men i vilken grad detta gäller kräver en fördjupad analys av produktions- och bränslelivscyklerna, något som faller utanför ramen för vår artikel.

Modellen ovan kan kompletteras med ekvationer för sysselsättning m m men detta bidrar inte till ökad klarhet. Det politiska dilemmat framstår nämligen klart redan i ekvation (3) ovan. Uppgiften på kort såväl som lång sikt blir att stimulera privat och offentlig efterfrågan inom  $D_S$  och  $D_{Se}$  samtidigt som  $D_C$ , pressas tillbaka – framför allt då de delar som bidrar till långsiktig klimatinlåsning – och allt detta så att nationalinkomsten ( $Y$ ) kan återupprättas på full sysselsättningsnivå. Om man inte bara önskar öka aktivitetsnivån i största allmänhet utan även stimulera en klimatstödjande strukturomvandling krävs en politik som kraftfullt fokuserar på de uthållighetsskapande investeringarna  $I_{pse}$  &  $I_{gse}$ . För att främst motverka konjunkturell arbetslöshet krävs kompletterande insatser som stärker efterfrågan på klimatneutrala och sysselsättningsintensiva tjänster/varor, främst inom sektorn  $D_S$ .

Man kan se vårt förslag som en parallell till den svenska 1950- och 1960-talsmodell som influerats av Rhen-Meidner och den svenska fackföreningsrörelsens syn på tillväxt, teknisk utveckling och strukturomvandling.<sup>8</sup> Då gällde det att bidra till en strukturomvandling mot högproduktiva näringar som kunde bära höga lönekrav; det innebar att verksamheter fasades ut såväl som byggdes upp och att de som måste byta yrke, arbetsplats och bostad fick stöd genom en aktiv arbetsmarknadspolitik. Nu är förtecknen annorlunda men det principiella problemet är i många avseenden likartat.

De klimatrelaterade investeringsstimulanser vi förespråkar medför en betydande andel inhemsk produktion och tjänsteverksamhet, vilket ökar deras initiala effektivitet. De multiplikativa effekterna av dessa åtgärder kan emellertid gå åt olika håll: de som får sina löner genom klimatinriktade investeringar kan också spendera på miljöbelastande konsumtion, inklusive importerad sådan. Det förhållandet att andra sektorer (även utom landet) genom multiplikatorn får del av kakan ger *de facto* en mildare omställning än vad vårt hårda policyförslag ytligt sett antyder. Investeringarna kan ske både genom offentliga satsningar och genom incitament som lockar privata aktörer.

Ett klassiskt problem med investeringsstimulanser är att de verkar långsamt. Det är därför viktigt att vidta åtgärder som har hög sysselsättningsef-

<sup>7</sup>  $X_{Se}$  och  $M_{Se}$  i exemplen handlar naturligtvis om investeringsvaror – men  $X$  och  $M$  brukar i nationalräkenskaperna normalt inte disaggregeras till konsumtion respektive investeringar.

<sup>8</sup> Se t ex Lindbeck (1969, kap 3), LO (1951), Erixon (2003) och LO (1966) för skilda aspekter av detta.

fekt också i närtid. Inte minst finns detta problem om man avser att locka fram investeringar som avviker från etablerade huvudspår. Det gäller således att skapa en portfölj av uthålliga och uthållighetsskapande investeringar och riktade konsumtionsstimulanser som verkar på olika lång sikt, men med förmågan att relativt omgående bidra till sysselsättningen.

### 3. Omställningens storleksordning och behovet av svenska insatser

Avgörande för vår starka betoning på klimatåtgärder i krishanteringens är utmaningens enorma skala. År 2004 fanns t ex 800 miljoner motorfordon. Med nuvarande tillväxttakt av fordonsparken kommer – om ingenting drastiskt görs – antalet att överstiga 3 miljarder år 2050. Enbart för att hålla CO<sub>2</sub>-utsläppen på oförändrad nivå måste bränsleförbrukningen i dessa ned till en fjärdedel av dagens, vilket kräver enorma investeringar i ny teknik och produktion (Berggren 2007). Men oförändrade utsläpp från bilismen räcker inte om man ska uppnå de drastiska reduktioner som IPCC (2007) och Stern (2007) framhåller som nödvändiga.

Klimatberedningens tolkning av bl a dessa analyser (SOU 2008:24, s 168f) leder till slutsatsen att det globala utsläppsmålet för 2050 bör vara 16 Gton (miljarder ton) koldioxidekvivalenter CO<sub>2</sub>e.<sup>9</sup> Det innebär en reduktion på 60 procent jämfört med 1990 års utsläpp och med 80 procent jämfört med vad den nuvarande utvecklingen innebär.<sup>10</sup> Med en antagen världsbefolkning på 9 miljarder vid seklets mitt skulle detta i genomsnitt innebära 1,8 ton/person. För år 2100 krävs ytterligare en halvering till i storleksordningen 5–10 Gton totalt, eller <1 ton/person.

Jämfört med tunga industriländer som Tyskland och Japan har Sverige en hög energiförbrukning per person, men de svenska utsläppen av växthusgaser är ändå ca 30 procent lägre än EUs genomsnitt. Dessutom har de inhemska CO<sub>2</sub>-utsläppen sjunkit efter 1990 (Energimyndigheten 2007b). I den politiska retoriken hävdas att Sverige därmed brutit sambandet mellan BNP-ökning och klimatpåverkande utsläpp. Men detta är en redovisningsmässig illusion. Även om en detaljerad granskning av detta faller utanför ramen för föreliggande uppsats gör vi nedan en översiktlig sammanfattning av fenomenet. Den viktigaste orsaken till Sveriges låga CO<sub>2</sub>-utsläpp, relativt andra OECD-länder, är att svensk elproduktion nästan helt baseras på vatten- och kärnkraft, samt biomasseeldade kraftvärmeverk (McKinsey 2008, s 10–11). Den största ökningen av energitillförseln kommer från biobränsleanvändningen som nästan fördubblats sedan 1990 och nu är dubbelt så stor som vattenkraften (Energimyndigheten 2007b, s 11).

<sup>9</sup> Det finns många av människor genererade växthusgaser. CO<sub>2</sub>e-måttet ger en ”numeraire” med vilken samtliga gasers klimateffekt kan uttryckas.

<sup>10</sup> Klimatberedningens slutsatser ligger nära de resonemang som förs i Stern (2007, kap 8) och som landar på ambitionen att försöka begränsa CO<sub>2</sub>-halten till ca 450 ppm och därmed den sannolika temperaturhöjningen till ca 2°C.



Årtal	Utsläpp enl Kyoto	Internationella transporter	Totalt	% förändring mot 1990
1990	72,0	3,6	75,6	
2005	66,9	8,7	75,6	0
2010 prognos	69,3	9,7	79,0	+ 4,5%
2020 prognos	69,2	12,4	81,6	+ 8%

Tabell 1  
Sveriges totala utsläpp inkl internationella transporter. Mton CO<sub>2</sub>e

Källa: SOU 2008:24, s 108; Energimyndigheten & Naturvårdsverket 2008, s 43 (tabellen inkluderar inte biomassebaserade CO<sub>2</sub>-utsläpp).

Men även förbränning av biomassa orsakar CO<sub>2</sub>-utsläpp, även om dessa inte inkluderats i Kyotoavtalet!<sup>11</sup>

Därtill kommer att Sveriges, liksom andra länders, officiella utsläppsrapportering – också det i linje med Kyotokonventionen – inte inkluderar emissioner från internationell flyg- och sjöfart till och från Sverige.<sup>12</sup> Ökningen av de internationella fossilbaserade sjö- och lufttransporterna orsakar CO<sub>2</sub>-utsläpp som mer än kompenserar för hela den redovisade minskningen av de inhemska utsläppen för perioden 1990–2007. Aktuella prognoser förutsätter vidare att de svenska utsläppen, både de inhemska och de som genereras av transporter till/från Sverige, är på en ökande bana för att år 2020 ligga 8 procent högre än 1990; se tabell 1. Den trenden stärks av att samhälls- och infrastrukturplaneringen i hög grad baseras på, och bygger in, beroende av fossilbaserade transporter. Ett exempel är den sk Förfart Stockholm, ett storskaligt motorvägs- och tunnelbygge beräknat till 25 miljarder i västra Storstockholm. Projektet baseras på antagandet att fordonstrafiken i regionen kommer att öka med 80 procent till år 2030, delvis beroende på inflyttning men framför allt baserat på en kraftig ökning av bilresandets andel av det totala trafikarbetet (WSP 2007).

Sammanfattningsvis går det således inte att hävda att Sverige permanent brutit sambandet mellan tillväxt och klimatstörande utsläpp. Detta är ett argument för att åtgärder behöver vidtas i Sverige även på kort sikt.

Ett annat skäl för kraftfulla insatser i Sverige är utmaningens storleksordning. De svenska utsläppen är i dag ca 8 ton CO<sub>2</sub>e/person. Detta ska jämföras med de mål som Klimatberedningen satt: 1,8 ton/person vid seklets mitt och 1 ton eller lägre år 2100. Det handlar alltså om att först halvera en gång, sedan ytterligare en gång ifall riktvärdet för 2050 ska uppnås – och sedan en gång till! Här kan erinras om att en tur resa Stockholm–Bangkok medför ett utsläpp på 2,6 ton/person. Och ett års normalanvändning av en familjebil (1500 mil och 0,8 l bensin/mil) genererar 3,2 ton CO<sub>2</sub>e. Oavsett när och

<sup>11</sup> Biomassebaserad förbränning är endast klimatneutral om den 100-procentigt kombineras med återplantering av skördade volymer. Som framgår av de skogsskövlingar som förekommer i världen uppfylls det villkoret inte automatiskt. Därtill kommer att biomassan har en alternativ användning som t ex byggnadsmaterial och därmed CO<sub>2</sub>-sänka (och som livsmedel bl a!).

<sup>12</sup> Dessa särredovisas dock i svensk statistik (jfr Energimyndigheten 2007b).

hur de olika reduktionsmålen sätts är det med tanke på energi- och infrastruktursystems långa klimatskuggor viktigt att inte skjuta upp tidpunkten för att påbörja omställningen – och än mer viktigt att undvika satsningar som försvårar den.

I sin genomgång av olika kostnadsberäkningar för att uppnå utsläppsminskningar visar Brännlund (2008) bl a med stöd av McKinsey (2008) att betydande reduktioner kan nås i Sverige till mycket låg samhällsekonomisk kostnad. Totalkostnaden för att minska utsläppen med ca 10 Mton CO<sub>2</sub>e, motsvarande 13 procent av Sveriges utsläpp år 1990, beräknas till ”i stort sett noll, eller t o m negativ” (Brännlund 2008, s 22). Den nuvarande krisen är ett starkt skäl att sätta åtgärder som tar fasta på detta. Därutöver kommer det att krävas ytterligare åtgärder, både internationellt och nationellt. Just nu står vi sålunda inför en sällsynt nödvändighet – och möjlighet – att tackla två kriser samtidigt.

#### 4. Kris och klimatpolitik i Sverige – exempel på vad som kan göras

Vår bärande idé är således ett omfattande investeringsinitiativ som både skapar sysselsättning och stimulerar en klimatomställning. Regeringens budgetproposition i september 2008 (Sveriges regering 2008) innehåller bl a ett avsnitt ”Att rusta Sverige inför framtiden”, inlett med en skrivning om tre stora utmaningar, där klimatet är en: ”Klimatfrågan är en av de största gemensamma utmaningar världen står inför” (s 35). Vidare framhåller propositionen ”Behoven av att ställa om vår ekonomi i en mer resurssnål riktning med bl a lägre utsläpp av växthusgaser kräver fortsatta satsningar” (s 30). Tyvärr märks denna insikt föga i de konkreta förslagen. Miljöbilspremien, som främst varit ett säljstöd till törstiga etanolbilar och haft mycket svaga teknikdrivande effekter, förlängs ett halvår till en kostnad av 425 miljoner. Vidare föreslås 795 mkr på ospecificerade ”klimat- och energiåtgärder . . . för att minska utsläppen av växthusgaser i Sverige och i utvecklingsländer” (s 34). Inte ens denna blygsamma satsning går helhjärtat till svensk klimatomställning. Om vi lägger samman dessa poster plus infrastrukturpropositionens förslag att öka järnvägsinvesteringarna blir insatserna 2009 för att möta klimatummaningen knappt 2,5 miljarder. Det är 7 procent av de 33 miljarder som öronmärkts för lägre skatter och 0,3 procent av budgetens totala utgifter på 766,5 miljarder. Skattesänkningar är således den föreslagna huvudmetoden för ekonomisk politik i detta läge av finans- och klimatkris! Detta var också huvudbudskapet i statsministerns nyårsartikel i *Svenska Dagbladet* (Reinfeldt 2008). Under hösten 2008 har regeringen presenterat ytterligare två paket. Det ena på 8 miljarder avses främst gå till arbetsmarknadsutbildning och att återinföra de generella ROT-avdragen. Det andra, angivet till ca 25 miljarder brutto, är en blandning av ”undsättningsstöd” och kreditgarantier för bilindustrin, med ambitioner att stödja en omställning mot ”gröna” fordon. Det är dock oklart hur detta ska ske,

eftersom tonvikten tycks ligga på ökat stöd åt forskning, vilket inte är det som främst behövs för industrins omställning. Situationen är, som Stern (2007) betonar, likartad i många sektorer: de grundläggande teknikerna för fossilfri energiproduktion finns redan i hög utsträckning: klimatneutrala hus, bränslesnåla bilar, energieffektiva och snabba järnvägar, effektiva industriprocesser och biobaserade konstruktionsmaterial. Även om ytterligare forskning kan ge värdefulla bidrag behöver vi inte vänta för att inleda omställningen.

För att få verklig effekt på ekonomi och klimatomställning borde satsningarna på att ”rusta Sverige inför framtiden” ha minst samma omfattning som skattesänkningarna 2009, dvs ca 15-20 gånger högre än vad som föreslogs i budget- och infrastrukturpropositionerna, för att därefter öka med ca 50 procent de följande åren. Därmed skulle de närma sig den nivå för efterfrågestimulans som föreslagits av bl a Assar Lindbeck (2009). De här föreslagna investeringarna kommer – beroende på hur de finansieras – att öka budgetunderskotten 2009-10, men skapar sysselsättning och därmed ökade skatteintäkter, vilket sannolikt gör nettoökningen måttlig. Långsiktigt måste dock den expansiva investeringspolitik vi förordar kombineras med kraftigt höjda energi-, CO<sub>2</sub>- och fossilbränsleskatter.<sup>13</sup>

Fokus i en offensiv investeringspolitik bör vara på sektorer med stora utsläpp och möjligheter till kostnadseffektiva och konkurrenskraftshöjande lösningar. Av Sveriges inhemska utsläpp på drygt 65 Mton CO<sub>2</sub>e år 2007 stod industrin och transportsektorn för huvuddelen. Därefter kommer jordbruk och bostäder (uppvärmning och el). En samlad konjunktur- och klimatpolitik bör inriktas på investeringsåtgärder i dessa sektorer. Inom industrin har *ståltillverkningen* stora processutsläpp av koldioxid och enbart SSABs två verk i Luleå och Oxelösund står för nästan 10 procent av Sveriges inhemska växthusgasemissioner. En minskning med upp till 25 procent av utsläppen från masugnarna är fullt möjlig men kräver betydande insatser för processutveckling. Vidare finns stora möjligheter att återvinna spillvärme från stålverken för fjärrvärmeproduktion m m. Men för att detta ska komma till stånd, särskilt med dagens djupa svacka och vinstfall för stålindustrin, krävs betydande samhällsinsatser i partnerskap med industrin.

När det gäller *fordonsindustrin* kan offentliga insatser stödja utvecklingen av energisnål teknik, inte bara i personbilar utan än mer när det gäller yrkesfordon, de svenska företagens starkaste gren. Stora utvecklingsprojekt pågår hos Scania och Volvo kring hybriddrivlinor i bussar, distributions- och sopbilar (se Berggren m fl 2009). De grundläggande teknikerna finns redan tillgängliga, även om batteriutvecklingen fortsätter i snabb takt. Avgörande för företagen är nu att få igång industrialiseringen: att integrera teknikerna i faktiska fordon, få igång produktion, sänka kostnaderna och

<sup>13</sup> Dessa skatter måste konstrueras så att de både motverkar alla former av CO<sub>2</sub>-utsläpp (också från biomassa) och motverkar eventuella kort- och långsiktiga prissänkningar på framför allt olja att slå igenom på marknaden. Detta kan uppnås med separata CO<sub>2</sub>- respektive fossilbränsleskatter.

öka volymerna genom att potentiella köpare ges tydliga incitament att efterfråga de nya transportmedlen. Detta kräver något annat än forskningsstöd. I en konjunktur där så gott som alla nybeställningar av tunga fordon upphört (*Dagens Industri* 2008) finns en uppenbar risk att även framtidsinriktade projekt dras ned. Därför kan offentliga marknadsstödjande insatser under denna känsliga period vara avgörande för att skapa den efterfrågan som projekten kräver för att drivas vidare.

*Transportsektorn* som helhet präglas i hög grad av klimatbelastande efterfrågan. För att få ned de svenska utsläppen krävs en ändrad inriktning av investeringarna i infrastrukturen med en kraftig ökning av satsningarna på spårbundet trafik och andra system för kollektivtrafik. Nya stora motorvägsprojekt som genererar ny biltrafik och ökat bilberoende bör skrinläggas, samtidigt som investeringarna i samhällsbyggnaden långsiktigt styrs över till att gynna en tätare stadsutveckling med spårtrafik som ryggrad, kompletterad med utveckling av miljövänliga bussbaserade transportsystem. I väntan på att de nya storskaliga järnvägsprojekten hinner passera planprocesserna kan fokus vara att bygga bort flaskhalsar och höja standarden i existerande kollektivtrafiksystem.

Den svenska *bostadssektorn* har genom en kombination av offentliga stöd och investeringar i hög grad fasat ut oljan som uppvärmningsmedel men delvis ersatt den med el. En effektiviserad elanvändning i bostäderna kan frigöra betydande ”grön energi” för andra sektorer. Det bör gynnas med långsiktiga program som stimulerar bostadsinnehavare att investera i energisparande åtgärder och även lokal klimateffektiv energiproduktion, t ex solfångare för varmvattenberedning och ytterligare satsning på värmepumpar.<sup>14</sup> Sådana insatser bidrar till att utveckla marknader, produktion och service av förnybara energisystem och därmed till sysselsättning och tillväxt. Detta kräver att de av regeringen föreslagna nygamla ROT-avdragen begränsas till klimatstödjande efterfrågan. För att skala upp insatserna och sysselsättningen i närtid bör åtgärderna kompletteras med insatser för att renovera miljonprogrammets områden, genom effektiviserad isolering, luftvärmeåtervinning, individuell förbrukningsmätning m m.

Fossilanvändningen i svensk *energiproduktion* är marginell. Målet bör inte vara att minska den ytterligare utan att bygga ut svensk fossilfri elproduktion för export till kolberoende länder som Tyskland och Polen. På sikt är detta sannolikt det viktigaste Sverige kan göra för att minska Europas klimatutsläpp. Ett huvudinslag bör vara att snabbt underlätta en betydande expansion av vindkraften, som är en alltmer mogen teknologi, men där Sverige investerat långt mindre än länder som Tyskland, Spanien och Danmark. Ett storskaligt investeringsprogram på 300-400 vindmøllor om året under kommande decennium kan till 2020 förse landet med en produktion på minst 20 TWh. Kostnaden för detta blir i storleksordningen 10-15 mdr kr/år – en bråkdel av notan efter finanssektorns härjningar. Huvuddelen av

<sup>14</sup> Fortfarande är t ex ca en tredjedel av alla småhus eluppvärmda utan hjälp av värmepumpar (Energimyndigheten 2007a, s 30).

detta kan dessutom hamna utanför statsbudgeten. Ett intressant europeiskt exempel på en ambitiös energiomställning är Portugals planer på att till år 2020 producera upp till 60 procent av sin elenergi från källor som sol, vind och vågkraft. Detta kombineras med ett initiativ för att bygga ut en infrastruktur för eldrivna citybilar (*Financial Times* 2008b). Sverige bör kunna påbörja liknande satsningar på eldrivna stadsfordon.

Många av de alternativa energiformer som nu växer fram är mer decentraliserade och småskaliga till sin karaktär än tidigare infrasystem. Som framgår i Hughes (1983) är den traditionella tankemodellen inom energisektorn baserad på centraliserad produktion och distribuerad konsumtion. Men bl a vindkraften ställer den modellen på ända. Vi behöver därför i stor utsträckning *bygga om kraftnäten* så att de kan ta hand om den el som nu genereras i distribuerade former. Sådana satsningar kan startas i närtid!

Huvuddelen av de investeringar vi förordat ovan har till uppgift att minska CO<sub>2</sub>-utsläppen. Dock börjar en konsensus framträda bland klimatforskarna att inte ens mycket kraftiga åtgärder i nutid kan förhindra att temperaturökningarna fortsätter till åtminstone en nivå av 2°C över den som rådde under perioden ungefär 1850–99 (jfr Stern 2007, kap 8). För Sveriges del är den viktigaste effekten inte de genomsnittliga förändringarna i klimatet utan de nya extremvärden som kan väntas vad gäller nederbörd, flöden och vattenstånd. Denna fråga diskuterades i sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60). Vår slutsats är att nu är ett utmärkt tillfälle för *landets kommuner* att se över sin infrastruktur, bl a dagvattensystemen och deras avrinningspotential såväl som vattenförsörjning och åtgärder vid högt vattenstånd.

Våra förslag, så långt, har främst fokuserat på stimulanser till efterfrågan typ D<sub>se</sub>. Det är logiskt med tanke på den strukturomvandling vi vill främja. Men man kan dels hävda att stimulanserna, åtminstone initialt, blir otillräckliga ur ett sysselsättningsperspektiv (samt att de främst gynnar ”manliga anläggningsarbeten”), dels att andra angelägna samhällsområden löper risk att försummas. Långsiktigt måste en allt större del av samhällets produktion och efterfrågan hamna inom det vi kallat D<sub>s</sub> och därför bör krispolitiken också inriktas på att styra över efterfrågan till uthålliga tjänster och investeringar i humankapital inom vård, kultur och utbildning. Detta kan också motverka de omfattande nedskärningar som nu annonseras i dessa sektorer. Det är dock väsentligt att vinnlägga sig om att huvuddelen av varje kortsiktigt efterfrågeskapande statlig krona – också inom dessa områden – har en långsiktigt strukturomvandlande effekt.

## 5. Avslutande kommentarer

Denna artikels förslag till en ny keynesiansk politik representerar å ena sidan en återgång till en klassisk keynestolkning från tiden före den ”neoklassiska syntesen”. Argumentet att den klassiska Keynes har relevans i tider av fundamentala obalanser ligger i linje med delar av den nya internationella policydiskursen, som dock ej innefattar behovet av en sammankoppling med

klimatombställningen (jfr t ex *Financial Times* 2008c). Å andra sidan avviker vårt ”gröna” keynesalternativ från klassisk keynesianism: det är skillnad på efterfrågan och efterfrågan. Den politik vi förordar är kraftigt selektiv i förhållande till de efterfrågekategorier vi skisserat (typ  $D_S$ ;  $D_{SE}$  och  $D_C$ ). För att främja omvandlingen till ett uthålligt samhälle måste den ekonomiska politiken innehålla en konsekvent kombination av stimulanser, främst av investeringar inom  $D_S$  och  $D_{SE}$ , såväl som (krisen till trots) restriktiva element rörande klimatstörande efterfrågan ( $D_C$ ). Hur ska individer och företag annars kunna uppfatta de nödvändigheter och möjligheter som skapas i en strukturomvandling där  $CO_2$ -utsläppen under detta sekel inte bara ska halveras en gång, eller två gånger – utan mer ändå? Den nuvarande krisen ger ett gyllene tillfälle att börja denna omställning.

## REFERENSER

- Andersson, F och O Olsson (2008), ”Klimatet och samhällsekonomin”, *Ekonomisk Debatt*, årg 36, nr 4, s 3-7.
- Barro, J och H Grossman (1971), ”A General Disequilibrium Model of Income and Employment”, *American Economic Review*, vol 61, s 82-93.
- Berggren, C (2007), ”Behövs det någon Oljekommission?”, *Ekonomisk Debatt*, årg 35, nr 1, s 5-14.
- Berggren, C, T Magnusson och D Sushandoyo (2009), ”Managing Radical Innovation within Established Structures – A Case Study of Heavy Hybrid-electric Vehicle Development”, för presentation vid 17th GERPISA International Colloquium 2009, Paris 17-19 juni.
- Blanchard, O (2000), *Macroeconomics*, andra upplagan, Prentice Hall, Upper Saddle River, N J.
- Brondel, G (1976), ”The Sources of Energy”, i Cipolla, C, *The Fontana Economic History of Europe*, vol 5, Collins/Fontana Books, Glasgow.
- Brännlund, R (2008), ”Principiella utgångspunkter i klimatpolitiken och klimatpolitikens kostnader”, *Ekonomisk Debatt*, årg 36, nr 4, s 8-27.
- Dagens Industri* (2008), ”Volvos lastbilar allt mer svårsälda”, 17 december 2008.
- Energimyndigheten (2007a), *Energiläget*, Energimyndigheten, Eskilstuna.
- Energimyndigheten (2007b), *Energiläget i siffror*, Energimyndigheten, Eskilstuna.
- Energimyndigheten & Naturvårdsverket (2008), ”Prognoser för utsläpp och upptag av växthusgaser”, Underlag till Kontrollstation 2008, Delrapport 1, Stockholm.
- Erixon, L (2003) (red), *Den svenska modellens ekonomiska politik*, Bokförlaget Atlas, Stockholm.
- Financial Times* (2008a), Speciella utgåvor rörande ”Climate Change”, 16 september 2008 (Policy) och 2 december 2008 (Business).
- Financial Times* (2008b), ”Portugal’s Electric Car Deal Leads the Way”, 23 november 2008.
- Financial Times* (2008c), ”The Undeniable Shift to Keynes”, 30 december 2008.
- Galbraith, J K (1955), *Den stora börskraschen*, nyttgåva 1997, Ordfront, Stockholm.
- Harris, J M (2008), ”Ecological Macroeconomics: Consumption, Investment, and Climate Change”, Working Paper 08-02, Global Development and Environment Institute, Tufts University, Medford MA.
- Hughes, T P (1983), *Networks of Power. Electrification in Western Society 1880-1930*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- IPCC, International Panel on Climate Change (2007), *Climate Change 2007 – The Physical Science Basis*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Keynes, J M (1936), *Sysselsättningsproblemet*, nyttgåva 1945, Tiden, Stockholm.
- Kindleberger, C P (1973), *The World in Depression 1929-1939*, University of California Press, Berkeley och Los Angeles.
- Klein, L (1966), *The Keynesian Revolution*, andra upplagan, Macmillan, London.
- Leijonhufvud, A (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford University Press, New York.
- Lindbeck, A (1969), *Svensk ekonomisk politik*, Aldus/Bonniers, Stockholm.
- Lindbeck, A (2009), ”Regeringen måste be-

jaka tillfälliga budgetunderskott”, *Dagens Nyheter*, 18 januari 2009.

LO (1951), *Fackföreningrörelsen och den fulla systerställningen*, Landsorganisationen i Sverige, Stockholm.

LO (1966), *Fackföreningrörelsen och den tekniska utvecklingen*, Prisma, Stockholm.

McKinsey (2008), *Möjligheter och kostnader för att reducera växthusgasutsläpp i Sverige*, McKinsey & Company, Stockholm.

Reinfeldt, F (2008), ”Sverige står rustat för storm”, Brännpunkt, *Svenska Dagbladet*, 31 december 2008.

SOU 2007:60, *Sverige inför klimatförändringarna – hot och möjligheter*, Sårbarhetsutredningens betänkande, Stockholm.

SOU 2008:24, *Svensk Klimatpolitik*, Klimatberedningens betänkande, Stockholm.

Stern, N (red) (2007), *The Economics of Cli-*

*mate Change*, Cambridge University Press, Cambridge.

Stern N (2008), ”Climate Change Part Three: Business”, intervju i *Financial Times*, 2 december 2008.

Stiglitz, J (2006), *Making Globalization Work*, Allen Lane/Penguin, London.

Sveriges regering (2008), *Budgetpropositionen för 2009*, Regeringskansliet, Stockholm.

*The Observer* (2008), ”Spend or Save? Free-marketeters and the Keynesians Row over the Road to Salvation”, 14 december 2008.

WEC (2009), *Global Risks 2009 – A Global Risk Network Report*, *World Economic Forum*, January 2009.

WSP (2007), ”Konsekvensbedömningar av underlaget till Stockholmsförhandlingens resultat”, WSP Analys & Strategi, Stockholm.