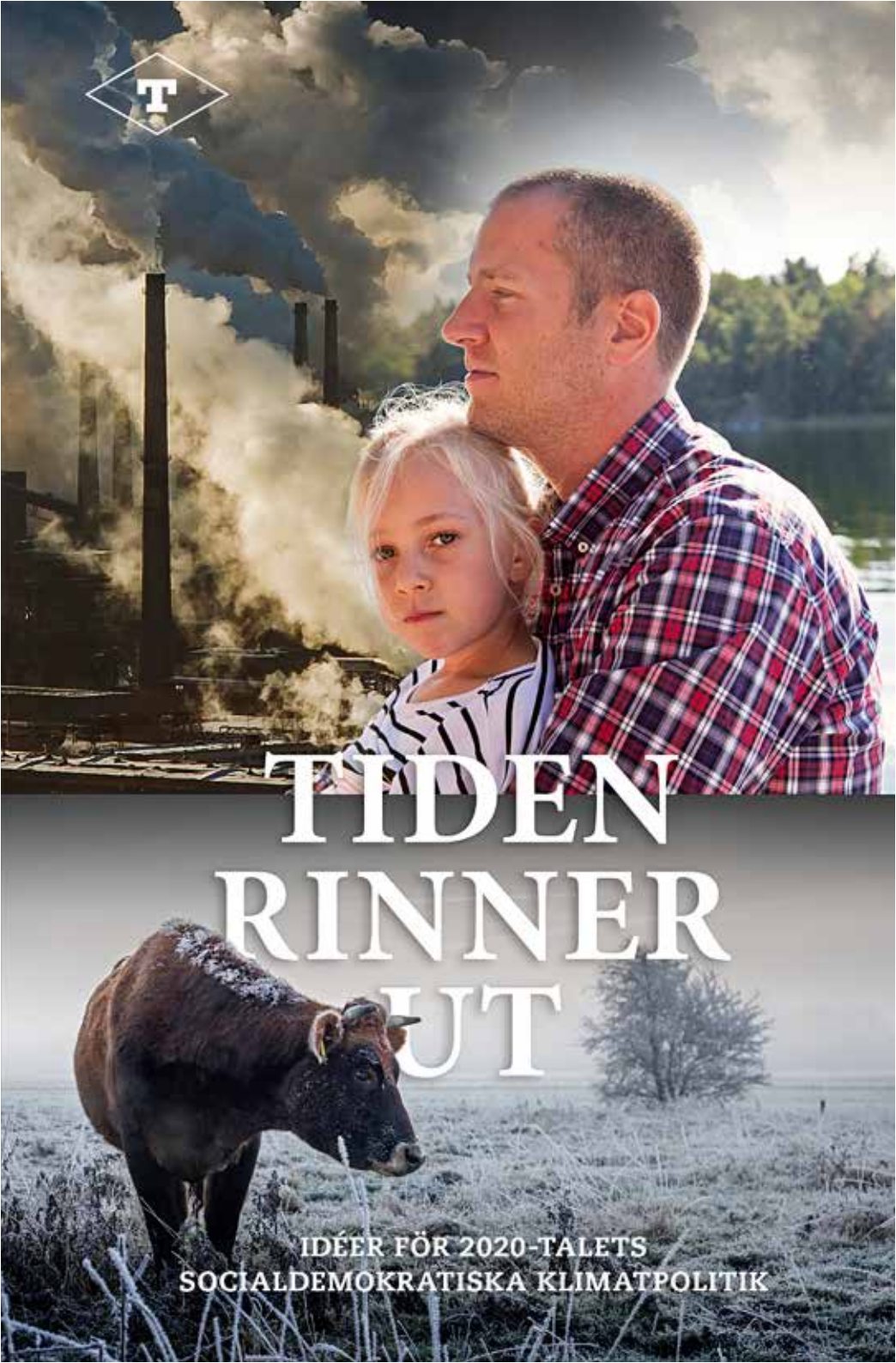


TIDEN RINNER UT

IDÉER FÖR 2020-TALETS
SOCIALDEMOKRATISKA KLIMATPOLITIK

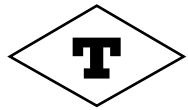
TIDEN RINNER UT

IDÉER FÖR 2020-TALETS SOCIALDEMOKRATISKA KLIMATPOLITIK

ISBN 978-91-88224-96-5
© Tankesmedjan Tiden 2019
Grafisk form: Johan Resele
Tryck: Linderoth, 2019

TIDEN RINNER UT

IDÉER FÖR 2020-TALETS SOCIALDEMOKRATISKA KLIMATPOLITIK



Innehåll

Förord 7

Det hållbara folkhemmet 9
Torsten Kjellgren

Röda klimatinvesteringar för grön omställning 63
Emilia Bjuggren

Vägar till ett hållbart industrisamhälle 111
Kajsa Borgnäs

Framtidens energi 135
Elis Bustos & Emil Örjes

Förord

”**– Vilket krishot (sic!) oroar er mest?**
– Risken för klimatförändringar till följd av människans aktiviteter. Framstående forskare befarar att om vi går på i samma spår som hittills kan på sikt världshaven förstöras, de arktiska havsisarna smälta och andra klimatrubbningar uppstå som drastiskt kan påverka våra livsvillkor. Den här frågan framstår för mig som utomordentligt allvarlig.”

Året är 1974, och dåvarande statsministern Olof Palme lyfter en på den tiden något udda fråga i Svenska Dagbladets intervjuserie *Om 25 år: Partiledare om Sverige år 2000.*

Jag hör inte till de som anser att man nödvändigtvis måste luta sig mot något som Palme hade sagt för att leda i bevis att ens åsikt är god socialdemokrati. Men han hade onekligen en förmåga att med spänstigt intellekt lyfta blicken – och lyssna på forskningen. Att se klimatförändringarna som det stora framtida hotet var annars ingen självklarhet i mitten på 70-talet. I dag, 45 år senare, står vi inför precis det som Palme varnade för.

Ambitionen med denna antologi är att bidra med nya tankar och idéer på hur arbetarrörelsen kan ta sig an vår tids ödesfråga. Alla tankar är inte färdigtänkta. Alla förslag är inte utredda in i minsta detalj. Inget av förslagen är förankrade i varenda del av arbetarrörelsen. Men alla svarar upp mot de krav som Greta

Thunberg, forskare, myndigheter, medborgare och många andra har krävt länge av politiker: att vara beredda att vända på varenda sten och göra allt som står i vår makt för att minska klimatförändringarnas förödande effekter.

Ingen behöver hålla med om allt. Respektive författare står för analyserna och förslagen i sina kapitel. Och jag vet att alla inte håller med om allt som de andra har skrivit. Men alla läsare kan förhoppningsvis hitta några intressanta resonemang, idéer och förslag som kan vara värda att ta vidare.

Läs den här boken med öppet sinne. Det kan vara en av de viktigaste böcker du läser.

Daniel Färm
chef Tankesmedjan Tiden

DET HÅLLBARA FOLKHEMMET

En socialdemokratisk vision om ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart samhälle

TORSTEN KJELLGREN

Människor lider, människor dör,
hela ekosystem kollapsar,
vi är i början av ett massutrotande.
Och det enda ni kan prata om
är pengar och sagor om evig
ekonomisk tillväxt.
Hur vågar ni!

Greta Thunberg
Tal till FN, 23 september 2019, New York, USA

Inledning

Klimatet beskrivs ofta som ”vår tids stora fråga”. Det är en förminskande beskrivning. Snarare handlar det om mänsklighetens överlevnad. FN:s klimatexpertpanel IPCC har slagit fast att vi har tio år på oss. Om vi inte drastiskt ställer om till ett hållbart samhälle innan dess, når vi så småningom ruinens brant. Framtiden kan då bestå av ett enormt lidande med miljoner människors död, och ytterligare miljoner människor på flykt, samtidigt som vår planet görs obeboelig för en mängd växter, djurarter och så småningom även oss själva. (IPCC, 2018)

Att genomföra en lyckad klimatomställning så snabbt som möjligt är därmed den i särklass viktigaste uppgiften för politiken, näringslivet och samhället i stort. Det är helt enkelt vår skyldighet inte bara gentemot oss själva utan också mot våra barn, våra barnbarn och mot allt levande på vår planet, att göra allt i vår makt för att ställa om till ett hållbart samhälle.

För att åstadkomma den stora samhällsomställning som är nödvändig krävs det att alla inkluderas. Gammal som ung, stad som land, rik som fattig. Det handlar om ett kollektivt ansvar, då skuldbeläggande och moraliserande över individens levnadsvanor är otillräckligt för att åstadkomma en samhällsomställning.

Det kollektiva ansvaret består inte enbart i att ställa om till ett ekologiskt hållbart samhälle. Lika viktig är den sociala och eko-

nomiska hållbarheten. Det vill säga att bygga ett långsiktigt hållbart samhälle som bygger på omfördelning av resurser, jämlikhet och rättvisa mellan människor. Detta kapitel syftar till att visa varför detta bör vara socialdemokratins mest angelägna uppgift. Kapitlet pekar också på att arbetarrörelsens historia och idémässiga värderingsgrund understryker att socialdemokratin är den mest lämpliga aktören att genomdriva den hållbara samhällsomställning som är nödvändig.

Tio år till ruinens brant

Det avtal som tecknades 2015 vid FN:s klimatmöte COP21 i Paris förbinder världens länder att minska sina utsläpp och begränsa den negativa påverkan på klimatet, så att jordens globala medeltemperatur inte överstiger 2°C ökning jämfört med förindustriell tid. Världens länder uppmanades vidare att göra allt de kan för att begränsa uppvärmningen till max 1,5°C. En grads ökad uppvärmning har redan passerats, med globala utsläpp som ökar stadigt för varje år. (FN, 2019)

IPCC har slagit fast vad som händer med vår planet om världens länder misslyckas med att infria löftena. En ökning med 2°C i stället för 1,5°C kan tyckas marginell vid en första anblick. Men de skilda konsekvenserna är betydligt större än tidigare befarat, visar den senaste forskningen. Om ökningen av den globala medeltemperaturen stannar vid 1,5°C är det sannolikt att många av jordens ekosystem överlever, även om de sätts på hårda prov. Vid 2°C ökning skulle majoriteten av jordens växt- och djurliv däremot slås ut. Framme vid år 2100 skulle 2°C ökning innebära att havsnivåernas medelnivå höjs med 10 cm mer än vid 1,5°C ökning. Det innebär att många kustnära områden runt om i världen kommer att försvinna – byar och städer där det i dag bor hundratals miljoner människor. Trots de förödande konsekvenserna är detta ett optimistiskt scenario utifrån 2°C ökning. Det finns nämligen en överhängande risk att den halva gradens skillnad innebär att Grönlands och Antarktis isar destabiliseras. I sådana fall handlar

det om en höjning av havsnivån på flera meter. Det skulle vara en katastrof på ofantliga nivåer för mänskligheten. (IPCC, 2018)

Vidare pekar flera framstående miljö- och klimatforskare, däribland Johan Rockström, på att vi överträder en så kallad planetär gräns vid 2°C ökning av jordens medeltemperatur. När denna gräns är passerad riskerar många processer att eskalera okontrollerat. Jorden går in i ett stadium av självuppvärmning vilket gör att den globala temperaturen rusar upp drastiskt, långt över 2°C. Det skulle äventyra i princip allt liv och växtlighet på vår planet. (Omvärlden, 2018)

För att undvika ruinens brant, det vill säga katastrofen för jordens växter, djurliv och vår egen civilisation, krävs att den ökande globala medeltemperaturen hejdas. Den får helt enkelt inte överstiga 1,5°C. För att så inte ska bli fallet bedömer IPCC att vi har tio år på oss att kraftigt minska våra utsläpp av växthusgaser, och ställa om hela vårt globala system till ett hållbart samhälle. För att Sverige ska bidra med sin del bedömer det klimatpolitiska rådet att utsläppen av växthusgaser i vårt land behöver minska med mellan 5 och 8 procent – varje år. Framme vid år 2045 är det meningen att Sveriges utsläpp av växthusgaser ska vara lika med noll. Efter att ha minskat med runt 1 procent per år de senaste åren, ökade i stället utsläppen av växthusgaser i Sverige förra året. (Klimatpolitiska rådet, 2019)

Det krävs således stora förändringar och stora förbättringar för att vi ska nå upp till utsläppsmålen. Vi har tio år på oss att tackla mänsklighetens kanske största prövning hittills. Vi har med andra ord ingen tid att spilla. Det är bara att sätta igång!

Ett socialdemokratiskt svar på klimathotet

Komplexa problem har sällan enkla lösningar. Ansvaret att hantera klimatförändringarna läggs ibland över på den enskilde individen. Att som individ ändra sina levnadsvanor kan ibland

låta enkelt. Man kan äta mindre kött, flyga mindre och vara noggrannare med källsorteringen. Allt detta är viktigt och önskvärt, men tyvärr otillräckligt när klimathotet är av sådana proportioner att ett helt samhälle behöver genomgå en omställning. I stället krävs omfattande insatser i allt som genomsyrar samhället: energiförsörjning, transport, mat, produktion, konsumtion, stadsplanering, skatter och mycket annat. Insatserna kan bestå i rena ekonomiska investeringar, förbud eller regleringar, innovativa lösningar, bättre användning av resurser, ekonomiska styrmedel eller bättre omfördelning. Just det sistnämnda är centralt men negligeras ibland i hållbarhetsdebatten.

Om hela samhället ska med i omställningen kan den inte ske ojämlikt eller orättvist. Det räcker inte att lägga ansvaret på individen. Det går inte heller att med ekonomiska styrmedel straffa grupper i samhället som på grund av sina boendeorter inte har något alternativ till bilen eller flyget, samtidigt som människor i urbana miljöer belönas med subventioner för sina klimatvänliga val – vilka oftast sammanfaller med det bekvämaste valet där.

I stället krävs en omställning där hela samhället tar kommandot och varje individ inkluderas. Det måste vara så enkelt som möjligt för människor att bli en del av omställningen, och den måste ske med så stor hänsyn som möjligt för svaga och utsatta grupper i samhället. Det ska vara lika enkelt för alla samhällsgrupper att bli drivande krafter i omställningen. Om man misslyckas med detta så kommer även omställningen i stort att misslyckas. Om breda grupper känner sig straffade ekonomiskt, eller om människor lämnas ensamma som individer för att lösa ett gigantiskt kollektivt problem, så kommer vi inte att klara målet om 1,5°C uppvärmning. Samhället riskerar då att polariseras. Detta har redan blivit tydligt genom fenomen som ”de gula västarna” i Frankrike eller ”bensinupproret” i vårt land. Det är därför det krävs en socialdemokratisk hållbarhetspolitik som stakar ut en ambitiös, men samtidigt jämlik och rättvis klimatomställning.

Endast en brett förankrad rörelse som sätter samhällets långsiktigt bästa högst på agendan, som drivs av jämlikhet och social rättvisa och som kan översätta goda idéer till praktiska samhällsförbättrande resultat, kan åstadkomma den samhällsomställning som krävs. Arbetarrörelsen har i över 100 år varit just en sådan rörelse. Men för att arbetarrörelsen ska kunna ta på sig ledartröjan och axla rollen i klimatomställningen krävs en idé- och politikutveckling. Vi behöver gräva i våra ideologiska rötter, samtidigt som vi kritiskt granskar tidigare insikter och anpassar dem till dagens utmaningar, för att forma en stark hållbarhetspolitik för vår tid. En politik som säkrar omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle och därmed räddar ekosystem, växter, djurliv och vår egen civilisation – samtidigt som samhället görs mer jämlikt och rättvist.

Hållbarhetspolitiken måste fyllas med ett vitalt socialdemokratiskt innehåll. Detta har saknats när det har behövts som mest. Inte sedan 2006 har en socialdemokrat varit högsta chef på Miljödepartementet. Först satt en centerpartist där i åtta år och sedan dess en miljöpartist. Socialdemokratin har under det senaste decenniet haft svårt att ta kommandot i miljö- och klimatpolitiken. Under de senaste fem åren har frågan i stor utsträckning lämnats över till regeringspartnern Miljöpartiet. Många väljare frågar sig säkerligen vad som särskiljer en socialdemokratisk hållbarhetspolitik från en miljöpartistisk. Vad är socialdemokratins svar på klimathotet, och vilka är dess lösningar på den stora utmaningen att ställa om till ett hållbart samhälle?

Det krävs naturligtvis en mängd konkreta insatser på olika nivåer i olika samhällssektorer för att möjliggöra en effektiv, jämlik och rättvis omställning: inom energi, transport, industri, konsumtion, stadsplanering, skatter och mycket annat. Det är denna antologis ambition att både staka ut den ideologiska vägen för en socialdemokratisk hållbarhetspolitik för vår tid, samt fylla den med flera konkreta policyförslag inom just dessa samhällsområden.

Antologin i sin helhet kommer således att bidra med både socialdemokratiska visioner och förslag för att tackla klimathotet och säkerställa omställningen till ett hållbart samhälle.

Socialdemokratin och hållbarheten – historiskt och ideologiskt sammanflätade

Endast 10 procent av väljarna uppgav att de ansåg att Socialdemokraterna hade den bästa miljö- och klimatpolitiken i samband med riksdagsvalet 2018. Långt efter Miljöpartiets 23 procent och Centerpartiets 20 procent. (SVT Valu 2018)

Bristen på förtroende för partiet i denna stora ödesfråga är naturligtvis bekymmersam. Det kan vittna om att väljarna inte uppfattar att Socialdemokraterna dels har lösningar på problemet, dels att partiet inte prioriterar frågan tillräckligt högt. Behovet av att stärka den socialdemokratiska hållbarhetspolitiken, både vad gäller dess visioner och praktiska innehåll, är med andra ord stort. Detta avsnitt reder ut socialdemokratins förhållande till hållbarheten och hittar flera starka länkar utifrån partiets idémässiga värderingsgrund och historia.

Från Stockholmskonferensen till Agenda 2030

Forskningen kommer ständigt med nya insikter om klimatförändringarna. För varje år får forskarna en klarare bild av proportionerna av problemet och de möjliga framtidsscenarierna. Men miljö- och klimatproblemen har varit kända sedan länge. Redan på 1960-talet hade flera pekat på de miljöproblem som uppenbarat sig genom förorenad luft, förgiftade vatten och skogsskövlingar. Problem som orsakats av mänskligheten och industrialiseringen,

och som kunde bli av ett betydligt allvarligare slag i framtiden om ingenting gjordes. Våren 1972 sattes för första gången dessa frågor in i ett globalt perspektiv, som öppnade ögonen för många. Romklubbens *Tillväxtens gränser*, en forskarrapport som såldes i 30 miljoner exemplar, visade genom banbrytande datorsimuleringar att vi riskerade en världsomfattande kollaps med massvält som följd innan mitten av 2000-talet, om vi inte genomförde en stor ekologisk och ekonomisk hållbarhetsomställning i tid. (Meadows, Randers, & Behrens, 1972)

Sverige och statsminister Olof Palme stod i juni samma år som värd för FN:s första miljökonferens, den så kallade Stockholmskonferensen under mottot ”Only one earth”[1]. (Svenska Unescorådet, 2012)

I konferensens öppningstal problematiserade Olof Palme tillväxt- och konsumtionssamhället, som enligt honom byggde på exploatering av jordens uttömliga resurser. Han underströk att det var av yttersta vikt att varje land började ta ansvar och säkerställde att man inte skapade miljöförstörelse eller miljöproblem för andra runt om på jorden. Palme uttryckte att uppgiften att säkerställa en god miljö var ett gemensamt globalt ansvar och något som bör överordnas den nationella suveräniteten. Han exemplifierade med att luften vi andas inte känner några landsgränser och att världens hav är allas vår gemensamma egendom, som vi måste vårda. Palme ringade vidare in behovet av att få ner förbrukningen av fossila bränslen, på grund av de skadliga miljökonsekvenserna, för att i större skala övergå till kärnkraft och solenergi. Samtidigt lyfte han fram en rättvisare omfördelning mellan och inom världens länder som en av de centrala lösningarna på miljöproblemen. Detta då den huvudsakliga exploateringen av naturresurser och miljöproblem var orsakade av välbärgade människor i rikare länder, enligt Palme. (Palme, 1972)

1 Svensk översättning: ”bara en jord”

Konferensen, där 113 länder deltog, fick stor betydelse då FN för första gången satte miljön högt på agendan. Man erkände en god miljö som lika viktig för mänskligheten som fred och utveckling och FN:s särskilda organ för miljö och klimat, UNEP,[2] inrättades. Miljöfrågans betydelse skulle, tillsammans med de sedan tidigare angelägna ekonomiska och sociala frågorna, så småningom sammanfattas i det centrala begreppet hållbar utveckling, som har varit FN:s ledord sedan dess. Denna hållbara utveckling består av de tre dimensionerna ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. (FN-förbundet, 2012)

Svensk socialdemokrati spelade med andra ord en viktig roll när världens länder för första gången beslutade sig för att slå in på vägen mot ett hållbart samhälle. Det som vid 1970-talets början av många uppfattades som ett abstrakt problem, blev alltmer uppenbart på 1980-talet. Försurade sjöar, luftföroreningar och döda sälar i haven var några av de förödande miljökonsekvenser som blev uppenbara också i Sverige. Samtidigt började det klarna för forskare och beslutsfattare att miljöproblemen bara var några inledande tecken på något av betydligt allvarligare karaktär: problem som hade att göra med klimatet, vår planet och vår egen överlevnad. Det stod klart under 1980-talet att det krävdes stora samhällsförändringar inom flera samhällsområden för att tackla problemen.

Statsminister Ingvar Carlssons tal på Socialdemokraternas partikongress 1987 lade stor vikt vid miljöarbetet:

> *Miljöpolitiken ska bli en del av allt tänkande och all planering på samtliga samhällsområden. Det är möjligt att vi har varit tröga ibland. I vårt parti vill vi diskutera frågorna ordentligt, innan vi tar beslut. Det är vårt arbetssätt. Men när vi har bestämt oss, då driver vi frågorna med väldig kraft, då blir det*

2 United Nations Environment Programme

> *också resultat. Så gjorde vi, när vi kämpade för den politiska demokratin, så gjorde vi, när vi tog strid för den fulla sysselsättningen, och så gjorde vi, när vi byggde upp den generella välfärden. Nu har vi bestämt oss om miljön. Då blir det resultat också på det området.* (Carlsson, 1987)

Ingvar Carlsson hade en ursäktande ton för den tröga starten. Under ett 1980-tal då miljömedvetenheten blivit alltmer utbredd hos den svenska befolkningen, uppfattade många socialdemokratin som en trög betongkoloss. Partiet hade redan på 1970-talet uppfattats av många som otydligt och vacklande i kärnkraftsfrågan. Under 1980-talet anklagades socialdemokratin, av en allt starkare miljörörelse, för att vara långsam och motvillig i det angelägna miljöarbetet. Denna miljörörelse och dess kritik av socialdemokratin visade sin styrka ett år efter Ingvar Carlssons tal, då Miljöpartiet kom in i Riksdagen för första gången. (Nord, 2017)

Men trots ursäktandet för den tröga starten, signalerade Ingvar Carlssons tal samtidigt en fast beslutsamhet inför det stora stundande miljöarbetet. Fick han rätt i sina utfästelser?

Hela det svenska samhället genomsyras tveklöst i dag av en större miljö- och klimathänsyn än vid Ingvar Carlssons kongresstal. Under 1990-talet implementerade Sverige, såväl på statlig som kommunal nivå, handlingsprogrammet Agenda 21. Detta dokument kom som ett resultat av det viktiga FN-mötet, Earth Summit, i Rio de Janeiro 1992. Mötet ses ofta som en viktig andra milstolpe (efter Stockholmskonferensen 1972) i det globala arbetet för en mer hållbar värld. Agenda 21 slog fast att samhället skulle börja följa en kretsloppsprincip där utvinningen av naturresurser skulle vara så liten som möjligt. Så stor del av produktionen som möjligt skulle nu ske med återvunnet material. Andra viktiga principer i dokumentet, bland flera, handlade om att alltid välja den mer miljövänliga varan eller tjänsten när valet stod mellan två alternativ, samt att beslut och åtgärder skulle genomföras så

nära de berörda medborgarna som möjligt. I implementeringen av Agenda 21 föregick Sveriges alla statliga, regionala och kommunala verksamheter med gott exempel. De miljö- och kretsloppsanpassade sina verksamheter. Samtidigt initierades stora informationskampanjer och lokala Agenda 21-kontor öppnades, för att informera och engagera medborgarna i miljöfrågor. (Andersson, 1999)

Detta ledde senare fram till att Sveriges första nationella strategi för hållbar utveckling antogs av riksdagen 2002. Främjandet av en hållbar utveckling skrevs in i den svenska grundlagen samma år. Detta arbete har under de senaste åren fortsatt inom implementeringen av Agenda 2030 och de 17 globala målen för hållbar utveckling som världens stats- och regeringschefer kom överens om på FN:s toppmöte 2015. Med hållbar utveckling i bred bemärkelse som utgångspunkt, syftar målen till att göra världen mer ekologiskt hållbar, men också mer socialt och ekonomiskt jämlik och rättvis. Målen inkluderar alltifrån utrotning av fattigdom och hunger, minskade klyftor inom och emellan länder, ökad tillgång till utbildning till jämställdhet mellan könen. Och sist men inte minst ett varaktigt skydd av vår planet och dess naturresurser. Agenda 2030 ligger till grund för den svenska regeringens mål att transformera Sverige till världens första fossilfria välfärdsland, byggt på ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet. I regeringens handlingsplan för 2018–2020 framgår att omställningen till ett hållbart samhälle pågår i stadig takt: på statlig nivå, i regioner och kommuner, inom akademin, näringslivet och i civilsamhället. Men samtidigt slås det fast att samverkan behöver förbättras mellan de olika sektorerna i samhället, och att mer stöd behöver tillföras till regioner och kommuner i omställningsarbetet. Detta så att alla aktörer kan arbeta än mer kraftfullt för att förverkliga de 17 målen för en hållbar värld. Internationellt har Sverige tagit en nyckelroll genom att ta initiativet i flera hållbarhetsfrågor. Den feministiska utrikespolitiken, initiativ till FN:s havskonferens tillsammans med Fiji, ledarskap inom klimatfinansiering, ordföran-

deskap i den internationella dialogen om fredsbyggande och statsbyggande, samt Global Deal[3] är några exempel. (Regeringskansliet, 2018)

För att återgå till Ingvar Carlssons tal på partikongressen 1987, står det klart att det mesta av planeringen på samtliga samhällsområden genomsyras av ett ekologiskt hållbarhetstänk i dag. De flesta av de avgörande stegen med att lyfta miljö- och klimatfrågan upp på dagordningen nationellt såväl som internationellt, samt att implementera hållbarhetsförbättringar har gjorts av socialdemokratiska regeringar. Så nog har det blivit resultat också på de här området, även om betydligt mer behöver göras för att uppfylla utsläppsmålen och säkerställa den stora omställning som klimathotet kräver.

Hållbarheten finns i socialdemokratins DNA

Trots att socialdemokratin till stor del har lyckats infria Ingvar Carlssons målsättning, och trots att Socialdemokraterna har varit en av de starkast drivande krafterna i Sveriges hållbarhetsomställning så här långt – ända från Stockholmskonferensen 1972 till implementeringen av Agenda 2030 i dag – så har många väljare inte förtroende för partiets politik på området. Kanske har vi varit dåliga på att ta åt oss äran, kanske är det för att Sverige fortfarande har en lång väg att vandra för att uppnå noll utsläpp och bli ett koldioxidneutralt land. Men framförallt har vi misslyckats med att påvisa hur hållbarhet alltid har varit en prioriterad och stark gren för socialdemokratin, som genomsyrat idéer och lett till konkreta resultat.

Långsiktigheten

Socialdemokratin har alltid byggt på en långsiktig vision. Visionen har varit att gradvis, genom aktiva politiska reformer, förbättra

3 Ett globalt partnerskap för social dialog där både arbetsgivar- och löntagarorganisationer ingår, för en mer inkluderande tillväxt och mer rättvisa arbetsvillkor.

samhället både för nuvarande och kommande generationer. Drivkraften var stark hos arbetarrörelsens pionjärer i början av 1900-talet att lämna över ett bättre samhälle till barn och barnbarn än det hierarkiska fattig-Sverige de själva hade vuxit upp i. Många av de som tog strid för åtta timmars arbetsdag hade redan utkämpat ett långt yrkesliv med betydligt längre arbetsdagar. Bland senare generationers socialdemokrater, som öppnade upp utbildningssystemet för bredare grupper, var många i en ålder där de inte själva planerat att läsa på högskola eller universitet. Många av de som senare byggde ut barnomsorgen hade redan vuxna barn. Många inom arbetarrörelsen som stred för och genomförde förbättringar fick bara delvis ta del av dem själva. Reformerna och samhällsförbättringarna genomdrevs inte främst för att förbättra det egna livet, utan för barnens och barnbarnens skull. Ett bättre samhälle än de själva vuxit upp i skulle lämnas över till nästa generation, och generationen efter det.

Den till dags dato senaste socialdemokratiska miljöministern Lena Sommestad (2002–2006), som också är professor i ekonomisk historia, menar att välfärdsstaten byggde på idén om social hållbarhet. Den preventiva socialpolitiken under 1930-talet, baserad på Gunnar och Alva Myrdals idéer, pekade ut befolkningspolitik och sociala investeringar som en förutsättning för ekonomiskt välstånd. Sveriges välstånd betraktades här som någonting långsiktigt, i generationsperspektiv. Långsiktiga resursbaser i samhället, såsom en stark folkhälsa, ökad utbildningsnivå och god tillgång till bostäder, prioriterades högre än en maximerad årlig ekonomisk tillväxt. (Sommestad, 2015)

Detta starkt långsiktigt präglade socialdemokratiska perspektiv, att förbättra samhället för kommande generationer, ställs på sin spets då vi betraktar dagens klimathot. Om det överordnade målet är att förbättra samhället för kommande generationer, snarare än att maximera vinster i nuet, blir ekologisk hållbarhet ett lika naturligt mål som jämlikhet och social rättvisa. Om håll-

barheten inte sätts i första rummet, och vi inte ställer om till ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart samhälle, riskerar vi inte enbart att lämna över ett sämre samhälle till kommande generationer. Vill det sig illa finns det inte längre något samhälle överhuvudtaget att lämna över. Det vore det största brottet mot framtida generationer, och därmed det största brottet mot den långsiktigt samhällsförbättrande socialdemokratiska värderingsgrunden.

Det kollektiva ansvaret

Det ligger djupt rotat inom socialdemokratin att tillskriva samhället ett stort ansvar för att bekämpa förtryckande strukturer och orättvisor, liksom att praktiskt rätta till saker som inte fungerar som de ska. Eller som Olof Palme i sitt klassiska citat sammanfattade det: *Samhället är människans verk, om något är fel kan vi ändra på det.*

Idén om det starka samhället, formulerat av Gustav Möller och mångt och mycket förverkligat av Tage Erlander, byggde på en aktiv stat som sätter in insatser där det behövs och ett socialt skyddsnät som fångar upp de med behov. Alltifrån en aktiv arbetsmarknadspolitik för att hjälpa folk till arbete och en sjukvård tillgänglig för alla efter behov och inte plånbok, till ett socialförsäkringssystem som garanterar människors ekonomiska trygghet vid sjukdom, arbetslöshet, ålderdom eller social utsatthet. Det starka samhället skulle inte lämna någon i sticket. Ingen medborgare skulle skuldbeläggas för sin utsatta eller behövande situation och lämnas åt sitt öde. I stället skulle samhället gå in och ta en aktiv roll för att ställa saker och ting till rätta.

Denna socialdemokratiska värderingsgrund skiljer sig väsentligt ifrån den konservativa och liberala. Där konservatismen accepterar över- och underordning och därmed också social utslagenhet som följd av arbetslöshet, sjukdom eller liknande, menar liberalismen att en individ i en utsatt situation har hamnat där på grund

av sina egna fria och rationella val. Enligt liberalismen bör människor åtnjuta frihet ifrån statligt omhändertagande snarare än att ha frihet till leva ett värdigt liv, som socialdemokratin förespråkar. Äganderätten är okränkbar, rikedom på andras bekostnad är högst naturligt och eftersträvansvärt enligt konservatismen, och en naturlig konsekvens av vissa människors driftighet enligt liberalismen. Socialdemokratin ser i stället stora ekonomiska klyftor som ett stort samhällsproblem som kräver lösningar. Samhället tillskrivs ett ansvar att fördela välståndet mer rättvist.

Dessa ideologiska skillnader understryker varför omställningen till ett hållbart samhälle på många sätt är mer angelägen för socialdemokratin än de andra idéströmningarna, och varför man till skillnad från de andra besitter de verktyg som krävs för en stor klimatomställning.

Klimathotet tillåter nämligen inte att ansvaret läggs enbart på individen, eller att lösningen skulle vara frihet ifrån aktiva offentliga insatser. Vi kan inte, som konservativa, sitta stilla och acceptera klimatförändringarna utan att göra någonting. Vi kan inte heller låta var och en sköta sig själv på liberalt vis, med en passiv stat som inte använder ekonomiska styrmedel eller offentliga investeringar för att ställa om till ett hållbart samhälle. Det vore otillräckligt för att göra Sverige till ett hållbart och fossilfritt samhälle, som gör sin del av den globala klimatomställningen. I stället krävs aktiva statliga, regionala och kommunala investeringar (mer om dem i senare kapitel) som driver på omställningen till ett hållbart samhälle. Det krävs helt enkelt ett starkt samhälle som både har kunskapen, viljan och musklerna att ta itu med vårt största samhällsproblem – klimathotet. För om socialförsäkringar är till för de som hamnat i en utsatt ställning på grund av sjukdom, arbetslöshet eller liknande, så ställer klimathotet ännu högre krav på det starka samhället. Samtliga medborgare hamnar nämligen i en utsatt ställning. Alla kommer vi drabbas av klimatförändringarnas förödande konsekvenser, om inte omställningen sker

till ett hållbart samhälle. Precis som Olof Palme underströk i sitt tal på Stockholmskonferensen 1972 så känner luften vi andas inga landsgränser, och världshaven är inte den enskildes egendom. Det handlar inte om individens äganderätt eller frihet ifrån någonting. Vår planet är till för dagens och framtidens människor, växter och djur – vilka alla är i en utsatt situation. Det är vårt gemensamma ansvar att ställa allt till rätta, och det fordrar gemensamma lösningar.

Kombinationen av ett starkt samhälle med höga välfärdsambitioner som garanterar trygghet och jämlikhet samtidigt som planetens gränser värnas, låg till grund för den starkast lysande socialdemokratiska visionen de senaste 30 åren: det gröna folkhemmet. Visionen om att skapa mänsklighetens första ekologiskt uthålliga välfärdssamhälle lanserades av Göran Persson på 1990-talet, och har blivit än mer angelägen och vital i dag.

Att genomföra klimatomställningen är ett kollektivt samhällsansvar, och att göra det på ett jämlikt och rättvist sätt är socialdemokratins stora uppgift inför 2020-talet. Men då det gröna folkhemmet kännetecknades av sin tids stora utmaning, miljöproblemen, behöver visionen för vår tid breddas. Vi lever i en tid där klimathotet är alltmer alarmerande, och klimatomställningen alltmer angelägen. Samtidigt har de ekonomiska klyftorna i Sverige ökat snabbast i hela OECD-området de senaste decennierna. Oron i vår omvärld tilltar, där krig och konflikter men också klimatförändringarnas effekter tvingar miljontals människor på flykt. I en sådan tid är behovet av ekonomisk omfördelning, social inkludering och tolerans lika stort som att få ner koldioxidutsläppen till noll. Med andra ord är den sociala och ekonomiska hållbarheten lika angelägen som den ekologiska. Det är därför socialdemokratin nu behöver anta sig uppgiften att bygga det hållbara folkhemmet. Detta är det stora politiska samhällsprojekt som socialdemokratin behöver för att återigen växa som rörelse, och i väljarstöd, samtidigt som det utgör det starkaste svaret på

klimathotet – och stakar ut vägen för en omställning till ett hållbart samhälle, i ordets breda bemärkelse.

Den internationella solidariteten

Svensk socialdemokrati har en stolt historia av internationell solidaritet. Man har ställt sig på de svagas sida emot förtryck, orättvisor och ofrihet runtom i världen. Denna internationella solidaritet har tagit sig uttryck i bland annat stödet till afrikanska länders självständighetskamper på 1960-talet, i de stora insatserna för politiska flyktingar ifrån Pinochets Chile på 1970-talet, i det långvariga samarbetet med den sydafrikanska oppositionen emot Apartheid under 1970-, 80- och 90-talen samt i det stora flyktingmottagandet från kriget i forna Jugoslavien på 1990-talet och sedan från kriget i Syrien under 2010-talet. Vidare har Sverige sedan 1960-talet haft en mycket ambitiös biståndspolitik. Den har under lång tid framförallt strävat efter fattigdomsbekämpning och demokratiutveckling för de mest behövande länderna i världen. (Sida, 2015)

Sverige har också, pådrivet av Socialdemokraterna, ständigt varit en viktig aktör inom FN-systemet och varit en av de största givarna både centralt och till enskilda organ, för att finansiera arbetet för en mer ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar värld. (Svenska FN-förbundet, 2016)

Att stå upp för de svaga, utsatta och förtryckta samt driva på positiv utveckling inom demokrati, utbildning, jämställdhet och liknande har under lång tid, och är fortfarande, en central del av socialdemokratisk utrikespolitik. Den globala omställningen till en hållbar värld handlar i allra högsta grad om just detta.

Situationen är i grunden djupt orättvis. Vi befinner oss i dagens kritiska läge på grund av de stora mängder växthusgaser som mänskligheten har släppt ut i atmosfären de senaste århundraden. Men det är främst på grund av de rika länderna – och ytterst de

rikaste personerna – i världen. De länder som under lång tid i stort sett stod för samtliga utsläpp återfanns i Europa och Nordamerika. Endast USA ensamt stod för hälften av världens koldioxidutsläpp under flera år under 1900-talet. Samtliga länder på den afrikanska kontinenten, och många på den asiatiska och sydamerikanska, bidrog inte nämnvärt under 1800- och 1900-talen till de utsläpp som har orsakat klimatförändringarna. Det är först under senare år som länder som Kina och Indien med sina stora befolkningar och starka ekonomiska utveckling också har sällat sig till skaran. Kina står i dag för mer än 27 procent av världens totala koldioxidutsläpp, men det är på grund av en snabb ökning de senaste åren. Så sent som 1985 stod landet för mindre än 10 procent av världens utsläpp. Länder som Kina och Indien står dock alltjämt för betydligt mindre ekologiska fotavtryck per capita än många europeiska och nordamerikanska länder. (Världsbanken, 2019)

Det är med andra ord främst Nordamerikas och Europas länder som har orsakat klimatförändringarna, genom 200 år av höga koldioxidutsläpp.

Även inom de rikaste länderna i världen, som står för mest utsläpp, finns gigantiska skillnader. I Sveriges fall släpper exempelvis den rikaste tiondelen ut tre gånger så mycket koldioxid som tiondelen med lägst inkomst. (Bradley, Finnveden, & et.al, 2016)

Länder i Afrika och Asien som i dag utvecklas kraftigt ekonomiskt släpper ut betydligt mindre växthusgaser både i totala termer och framförallt per capita. Många människor i dessa länder har inte råd att äga en bil, att flyga, äta kött varje dag, eller masskonsumera varor. Deras livsstil påverkar inte klimatet tillnärmelsevis lika mycket som en genomsnittlig europé eller amerikan. (Världsbanken, 2019)

Trots denna situation är det befolkningarna i dessa länder som drabbas hårdast av klimatförändringarna. De flesta av världens fattigaste länder har redan ett varmt klimat. När temperaturen skjuter högre får det förödande konsekvenser. Torka, missväxt, översvämningar och naturkatastrofer är några av de saker som klimatförändringarna redan har orsakat. Många av dessa länder har inte råd att tackla problemen, till exempel genom investeringar i infrastruktur. (Temple, 2019)

Konsekvenserna är förödande: matbrist, fattigdom och förlorade hem har lett till att många människor, med mycket knappa om ens några ekonomiska marginaler, har tvingats ge sig på flykt. FN:s flyktingorgan, UNHCR, beräknar att nästan 19 miljoner människor världen över tvingades på flykt bort ifrån sina hem under 2017 som resultat av klimatförändringarna. Denna utveckling förväntas fortsätta i framtiden, med klimatflyktingar i ännu större antal, om inte klimatförändringarna hejdas. (UNHCR, 2019)

Klimatförändringarnas orättvisa förhållanden sammanfattas i Socialdemokraternas partiprogram:

> *Det handlar också om fördelningen mellan fattiga och rika länder, mellan länder med stora respektive små utsläpp och inte minst mellan rika och fattiga inom samma land. Länder med de bästa ekonomiska förutsättningarna bidrar mest till problemet, samtidigt som de oftast också har godast förutsättningar att klara klimatförändringarna.* (Socialdemokraterna, 2013)

Att det är de fattigaste människorna, i världens fattigaste länder, som drabbas hårdast av klimatförändringarnas förödande konsekvenser understryker den internationella solidaritetens betydelse i att ställa om globalt till ett hållbart samhälle. Att få brist på mat på grund av en torka eller se sitt hem förstöras i en översvämning, försätter människor i en svår utsatthet och ofrihet att leva ett tryggt och värdigt liv – vilket kan leda till att de ger sig av på flykt. Att bekämpa roten till denna situation bör därför, som

ett led i socialdemokratins historia av solidaritet för svaga och utsatta, vara av högsta prioritet i utrikespolitiken. Om vi inte agerar i tid och ställer om till en hållbar värld, kommer världen och Sverige att ställas inför än större utmaningar än i dag. Det riskerar att ge miljontals fler klimatflyktingar runtom i världen. Vem kommer att ta emot dessa människor och erbjuda en fristad och ett nytt hemland? Det är en befogad fråga efter Europas hantering av flyktingströmmen de senaste åren.

Vi får helt enkelt inte hamna där. I den internationella solidaritetens namn måste vi ställa om till en hållbar värld i tid, för att undvika en mänsklig katastrof som drabbar oss alla.

Ett centralt kärnvärde

Såväl långsiktigheten som det kollektiva ansvaret för klimatomställningen sammanfattas tydligt i Socialdemokraternas partiprogram:

> *Klimatkrisen och miljöförstöringen har tydliggjort att människan inte kan leva utan att ta hänsyn till naturen. För vår överlevnad behövs en ekonomiskt, socialt, och ekologiskt hållbar utveckling, som möter den nuvarande generationens behov utan att äventyra kommande generationers möjlighet att tillfredsställa sina drömmar."* (Socialdemokraterna, 2013)

Trots de tydliga skrivningarna om betydelsen av en ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling, så har inte hållbarhet samma status som kärnvärde i partiprogrammet som frihet, jämlikhet och solidaritet. Det är hög tid att hållbarhet tillskrivs samma status som dessa tre socialdemokratiska värden. Som tidigare avsnitt har påvisat så utgör den sociala, ekologiska och ekonomiska hållbarheten en viktig del av socialdemokratins DNA; partiets strävanden, värderingar och prioriteringar, historiskt såväl som i dag.

Hållbarheten är en grundförutsättning för att det ska finnas ett samhälle kvar överhuvudtaget, och inte en planet med uttömda naturresurser och obeboeligt klimat. Hållbarhet är också en central förutsättning för att kunna bygga ett samhälle på övriga socialdemokratiska värderingar. Missväxt, torka, matbrist och naturkatastrofer som varje år tvingar miljontals människor på flykt understryker den enorma ofrihet som klimatförändringarnas effekter skapar för människor. Denna ofrihet kommer bara att växa om inte en hållbar samhällsomställning äger rum. Hållbarhet är samtidigt beroende av såväl jämlikhet (genom en aktiv fördelningspolitik) som internationell solidaritet, då klimathotet är globalt, orsakat av rika men med fattiga som största offer. Det är således lika naturligt som angeläget att skriva in hållbarhet som det fjärde socialdemokratiska kärnvärdet i partiprogrammet.

Invändningar och omprövningar

Detta avsnitt bemöter några invändningar som kan uppkomma mot en omfattande omställning till ett hållbart samhälle, och pekar samtidigt ut några centrala frågor som behöver omprövas för att tackla klimathotet.

Orättvist skuldbeläggande

Klimatdebatten fastnar ibland i ett skuldbeläggande och moraliserande av individens levnadsvanor. Att ta bilen till jobbet i stället för att åka kollektivt, att ta inrikesflyget i stället för tåget eller att äta kött i stället för vegetariskt målas ibland upp som något skamligt. Att göra val som dessa ses av vissa som själviskt, arrogant eller klimatförnekande. Detta skuldbeläggande, som allt som oftast hörs ifrån en urban medel- och övre medelklass, uttrycks ofta med en ton av överordning. ”Belysta” och ”klimatmedvetna” urbana människor som cyklar, åker kollektivt och äter vegetariskt, ser ner på människor i mindre orter, på lands- och glesbygden, som inte har förstått klimathotets proportioner och väljer att åka bil, inrikesflyg och äta kött. Känslan av att vara utpekad som miljöbov uppifrån har beskrivits av många runtom i vårt land. Den kopplas ibland till en ilska mot Miljöpartiet, vilket delvis förklarar partiets nästintill obefintliga stöd på lands- och glesbygden (särskilt i norr). (Kjellgren & Bernhardsson, 2018)

Skuldbeläggandet från stad till land, och från medelklass till arbetarklass, är djupt orättvis. Det påminner om klassförakt av

historiska slag, där den välbemedlade och ”upplysta” klassen traditionellt såg ner på en ”outbildad”, ”okunnig” och ”ansvarslös” arbetarklass som lade sina pengar på sprit, tobak och dumheter – och därför förblev fattig. Det är lika felaktigt och orättvist då som nu. Det är lätt att kräva att alla ska åka kollektivt, om man bor i storstan med goda förbindelser och frekventa tunnelbanor och bussar. Det är lätt att se ner på inrikesflygande om man bara behöver resa mellan Stockholm, Göteborg och Malmö. Men många som tar bilen till jobbet eller flyger inrikes ibland gör det inte för att de är okunniga, ansvarslösa eller klimatförnekande. De bor i stället på orter som inte har en frekvent kollektivtrafik. Inga tunnelbanor och inga spårvagnar, men enstaka bussar som kanske inte stannar i närheten av arbetsplatsen. Avstånden är för långa för cykeln, så bilen blir det enda alternativet att ta sig till jobbet med varje dag. Många människor i vårt lands norra delar behöver resa över 80 mil om de har ett möte i Stockholm. Då är det väldigt tufft att kräva att de ska spendera en hel dag, med flera byten, på tåg i stället för en timme med flyget. Särskilt om det rör sig om heltidsarbetande personer med familj och barn, som försöker få tiden att räcka till och livet att gå ihop.

Trots den bild som ibland målas upp, där den urbana övre medelklassen ser ner på arbetarklassens miljöval på landsbygden, så kvarstår det faktum att de i Sverige som orsakar mest utsläpp är de med högst inkomst – och de bor i huvudsak i storstäderna. Sveriges rikaste tiondel släpper ut 300 procent mer i koldioxid än den fattigaste tiondelen. (Bradley, Finnveden, & et.al, 2016)

Alla de hundratusentals människor som har skrivit under ”Bensinupproret”[4] tror sannlikt inte att fossila bränslen är oskadliga för miljön. De är inte klimatförnekare. Det handlar inte nödvändigtvis om att det är orimligt att beskatta miljöskadliga drivmedel. Det handlar om orättvisa. Landsbygden är redan miss-

4 En rörelse, skapad genom en grupp på Facebook, som en protest mot de höga bensinpriserna.

gynnad på så många sätt: den står för naturresurser, har högre kommunalskatter men får sämre samhällsservice än de större städerna, och människor där är dessutom beroende av bilen på grund av långa avstånd och obefintlig eller begränsad kollektivtrafik. Ändå är det landsbygdsborna som får betala en stor del av priset för klimatomställningen. I välmående storstäder fungerar samhällsservicen bättre, samtidigt som skatten är lägre, avstånden är kortare och kollektivtrafiken är väl utbyggd och frekvent. Det är därför lättare att leva miljövänligt där.

Självklart har varje individ ett eget ansvar att bidra till ett mer hållbart samhälle. Men att tro att den viktigaste lösningen på klimatomställningen handlar om skuldbeläggande av, och moraliserande över, andra människors levnadsvanor är fel. Ändrade konsumtionsmönster hos individen är eftersträvansvärt, men det är fullständigt otillräckligt för att klara av klimatomställningen. Precis som beskrivits tidigare handlar det om ett kollektivt ansvar, där samhället behöver gå tillsammans med individerna för att axla ledartröjan och staka ut vägen.

Det viktigaste personliga ansvaret ligger i att engagera sig politiskt och rösta fram partier som vill se en omställning till ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart samhälle. Vi borde därför ersätta ”flygskam” och ”köttbulleskam” med ”moderatskam” eller ”SD-skam”, eftersom det är just dessa högerpartier som har lägst omställningsambitioner – ibland kombinerat med klimatförnekelse.

Världen har redan fått se begynnande tecken på de potentiellt ofantliga skador som dessa reaktionära politiska krafter kan ställa till med på klimatområdet. I USA har president Donald Trump sett till att landet hoppat av Parisavtalet, och inte längre förbinder sig att minska sina koldioxidutsläpp, som resten av världens länder. Samtidigt har USA:s omställning ifrån fossilt beroende till förnyelsebart, som påbörjats under president Obama, nu rivits

upp och landet rör sig snarare mot ett ökat fossilt beroende med än mer ökade koldioxidutsläpp. (CNN, 2019)

I Brasilien har högerpresidenten Jair Bolsonaros arrogans och ointresse för klimatet, kombinerat med kortsiktiga ekonomiska intressen, skrämt en hel värld. När stora bränder bredde ut sig i Amazonas regnskogar, vilka ofta benämns ”jordens lungor” på grund av de stora mängder syre de släpper ut, vägrade han under lång tid att reagera. Trots att internationella experter menade att bränderna startats genom skövling, uttryckte i stället Bolsonaro konspirationsteorier om att det var miljöorganisationer och aktivister som anlagt bränderna. Det krävdes hot om ekonomiska sanktioner mot Brasilien för att Bolsonaro till slut skulle beordra storskaliga släckinsatser. (DN, 2019)

Bortom det individuella ansvaret, där samhällets kollektiva insatser tar vid, är ekonomiska styrmedel ett viktigt verktyg. De flesta människor accepterar att saker som är skadliga (för hälsa, miljö etc) är dyrare – så länge det görs rättvist. De ekonomiska styrmedlen i klimatomställningen kan dock inte enbart bestå av subventioner som gynnar den urbana medelklassen (som elcyklar och dylikt), parat med skatter och högre kostnader för arbetarklassen på landsbygden. Tvärtom krävs det en mycket större omfördelning från stad till land och ett bättre delat ansvar i att ställa om samhället. Städerna, som har de ekonomiska musklerna, samhällsservicen och de korta avstånden bör genomföra omställningen först. Landsbygden kan sedan följa efter i en mer gradvis takt. Vi bör bejaka det faktum att det är lättare för människor att leva klimatsmarta liv i storstäder, och vara stolta över det sätt vi redan har kommit långt med att bygga hållbara städer. Samtidigt kan vi i dag inte ställa samma krav och förväntningar på landsbygden, på grund av de geografiska avstånden och den demografiska sammansättningen som skiljer sig så kraftigt.

När vi behöver minska vårt flygande inrikes markant är det rimligt att sträckor likt Stockholm-Göteborg och Stockholm-Malmö omöjliggörs med flyg och i stället ersätts helt med tåg. Tidsskillnaden mellan de två transportmedlen på sträckan, inklusive transport till och från flygplatsen, är minimal om ens någon. Flygets klimatpåverkan är dock enormt mycket större än tågets. Ett förbud av flyg på sträckor likt dessa, kombinerat med utbyggd järnvägstrafik, är därför angeläget. Detta är något som SSU har föreslagit på sin kongress. (DN, 2019) Men sträckor såsom Kiruna-Stockholm eller Luleå-Göteborg kan omöjligt placeras i samma kategori. Att i dagsläget förbjuda flygresor till och från de norra delarna av landet skulle vara förödande för dessa orter.

Staten behöver använda aktiva ekonomiska styrmedel som gör det svårare och dyrare att göra miljöskadliga val (såsom flyg-, bensin- eller köttskatter), men då måste ett smidigt och miljövänligt alternativ finnas tillgängligt – samtidigt som utsatta grupper kompenseras ekonomiskt. Ett exempel är trängselskatter för bilister i städer med utbyggd kollektivtrafik, och ekonomisk kompensation till landsbygden. Eller som nyss har införts i Kanada: särskilda (höga) skattesatser på alla fossila bränslen som betalas vid konsumtionstillfället, där samtliga intäkter sedan betalas ut till befolkningen. Medborgarna mottar samma belopp i kompensation oavsett vilka utsläpp de har orsakat, eller vilken ekonomisk standard de besitter. Detta är ett bra exempel på att det går att förena ekologiskt hållbara skatteväxlingar, med progressivitet och omfördelning. (Miljömagasinet, 2019) Det finns tveklöst många andra åtgärder som tjänar samma syfte (mer om dem i senare kapitel i denna antologi).

Alla medborgare, inte bara den urbana medelklassen, behöver bli bärare av klimatomställningen. Som senare avsnitt ska påvisa behöver inte omställningen ses som en börda, utan som en möjlighet. Det nya samhället, efter en lyckad klimatomställning, kan på många sätt bli bättre, mer jämlikt och rättvist än dagens.

Ansträngningarna och vägen dit kan utgöra en inkluderande folkrörelse där alla är med och bidrar – och får dra fördelarna av den. Detta i stället för den polariserande situation som råder i dag, där vissa ser sig som miljömedvetna bärare av klimatomställningen medan de ser ner på andra som ansvarslösa eller klimatförnekande, på grund av deras individuella levnadsvanor. Klimatomställningen behöver ge uttryck för handlingskraft, och de positiva möjligheter som uppstår i att förbättra samhället. Den behöver andas framtidshopp för att lyckas väcka fler människors engagemang. En alarmistisk ingång, som ibland används ifrån miljörörelsen, har ofta helt motsatt effekt. Den kan skapa apati, och en känsla av att det inte spelar någon roll vad vi gör då allt redan är förlorat.

Den handlingskraftiga och inkluderande ingången finns redan utstakad hos socialdemokratin. Perspektivet att rusta och inkludera människor i klimatomställningen är nämligen redan uttalat i det socialdemokratiska partiprogrammet:

> *Det som alltid varit socialdemokratins styrka, att rusta människor för förändring, är en nödvändig förutsättning för att bygga det hållbara samhället. På så sätt kan socialdemokratin spela en unik roll i möjligheten att förena en miljömässig omställning med social och ekonomisk utveckling."*
> (Socialdemokraterna, 2019)

Detta kollektiva och reformistiska perspektiv har, till skillnad ifrån ett snävt individuellt skuldbeläggande och moraliserande över andra människors levnadsvanor, kraften att kunna genomdriva den nödvändiga omställningen till ett hållbart samhälle.

Ekonomisk tillväxt: välfärdssamhällets medel – inte mål

Arbetarrörelsen förvandlade under 1900-talet Sverige från ett fattigt och hierarkiskt samhälle till en modern och jämlik välfärdsnation. När denna enorma framgång, som ofta har lyfts fram internationellt, ska sammanfattas är det enkelt att peka på

det uppenbara: vanligt folk fick det bättre. Arbetarklassen inne i städerna och bönderna ute på landsbygden lyftes alla upp, bort från fattigdom. Arbetarfamiljer flyttade ut från sina trånga ettor med utedass på gården, in till större och moderna bostäder med vattentoaletter, TV-apparater och egna rum för barnen. Många köpte bil, och fick plötsligt både tid och råd att åka på semester. De breda grupperna av befolkningen fick helt enkelt en kraftigt höjd levnadsstandard inom loppet av några år.

Det är uppenbart att Sveriges starka ekonomiska tillväxt var en viktig motor i denna samhällsförvandling. Under hela efterkrigsperioden (efter 1945) fram till oljekrisen på 1970-talet visade Sverige upp en mycket stark BNP-tillväxt. Sverige som hade stått utanför kriget kunde växla upp industri och export kraftigt, varpå sysselsättningen sköt i höjden. Framförallt under de så kallade ”rekordåren” på 1960-talet gick den svenska ekonomin på högvarv, med en genomsnittlig årlig BNP-tillväxt på 5 procent. (SCB, 2016)

Det är också under dessa år som det stora lyftet skedde i levnadsstandard för många i befolkningen. Framväxten av välfärdssamhället och den starka ekonomiska tillväxten skedde utan större hänsyn för miljö och klimat. Miljöproblemen och klimatförändringarna blev inte brett erkända förrän efter att den stora samhällsomvandlingen redan hade ägt rum. Fenomen som i dag ses som självklart miljöskadliga, symboliserade då någonting helt annat. Fabriker som släppte ut växthusgaser symboliserade den fulla sysselsättningen, hårt slit och arbete, och ett samhälle på frammarsch där vanliga arbetare fick det bättre. Bilen, som tidigare generationers arbetare bara kunde drömma om, men som under 1960-talet blev möjlig för de flesta att införskaffa, symboliserade frihet. Både frihet att kunna ta sig vart man ville och friheten att med egna införtjänade medel införskaffa ett modernt transportmedel. Flyget symboliserade så småningom nyfikenhet och rörlighet ut i omvärlden. Det innebar en möjlighet att besöka

andra länder, stifta bekantskap med nya kulturer och människor. Dessa nya friheter hade tidigare endast varit förunnade överklassen.

Det är viktigt att inte negligera de positiva konsekvenser för människors liv som den ekonomiska tillväxten och förhöjda levnadsstandarden har fört med sig i vårt land och i många andra länder, där bilen och flyget har utgjort centrala delar. Bilen symboliserar kanske inte riktigt samma frihet i dag, utan betraktas snarare som någonting basalt och högst nödvändigt för att livet ska fungera i stora delar av vårt land. Flyget symboliserar för många samma sak i dag som för några decennier sedan. Högst medvetna om de stora koldioxidutsläppen har dock vissa börjat känna skam över att flyga, andra gör det endast om det inte finns några andra alternativ. Varje individ har förstås rätten att känna skam, lust eller ambivalens när hen flyger eller kör en bensindriven bil. Men som tidigare avsnitt har slagit fast så är ett skuldbeläggande och moraliserande på individuell nivå knappast en konstruktiv ingång eller en tillräcklig lösning på klimathotet. I stället behövs en ödmjuk och pragmatisk ingång som kan erkänna de positiva aspekter som tillväxten och den höjda levnadsstandarden förde med sig, även om den skedde utan vetskap och hänsyn till ekologisk hållbarhet.

Den ekonomiska tillväxten var tveklöst en viktig motor i att bygga välfärdssamhället. Utan den hade det varit svårt, eller omöjligt, att höja levnadsstandarden för så många människor. Men tillväxten var likväl inte målet med samhällsbygget. I stället var den ett medel för att nå slutmålet: ett jämlikt och rättvist samhälle där alla medborgare kunde leva ett fritt, tryggt och värdigt liv. Det behöver inte enbart betyda materiella tillgångar. Minst lika viktig är tillgången till ett öppet och avgiftsfritt utbildningssystem, vård som ges efter behov och inte plånbok, drägliga arbetsvillkor samt ekonomisk trygghet vid sjukdom, arbetslöshet och ålderdom.

För även om framväxten av välfärdssamhället förutsatte en stark ekonomisk tillväxt, så var en stark omfördelning en minst lika viktig förutsättning. *Jämlikhet är frihetens förutsättning*, som Socialdemokraternas partiprogram uttrycker det. (Socialdemokraterna, 2013)

En enkel jämförelse mellan Sverige och USA påvisar detta tydligt. USA, som också upplevde en mycket stark ekonomisk tillväxt under efterkrigstiden, förmådde inte att som Sverige lyfta alla grupper ur fattigdom. Många fick det bättre, och vissa blev mycket förmögna, men stora grupper lämnades kvar i fattigdom. Trots att den amerikanska ekonomin växte kraftigt lämnades stora grupper utanför såväl tillgång till sjukvård som högre utbildning. Sett till ekonomisk tillväxt låg USA ofta före, och under vissa perioder jämte, Sverige under efterkrigstiden. Men sett till andra centrala mått för levnadsstandard har USA ständigt legat långt efter Sverige: exempelvis vad gäller spädbarnsdödlighet, medellivslängd och fullföljd skolgång. (Gapminder, 2019)

Då USA alltid har haft en avsaknad av socialförsäkringar, har många människor kastats ut till fattigdom vid sjukdom, arbetslöshet eller ålderdom. Utan en stark facklig organisering har aldrig minimilönen lyft till en dräglig nivå, och svenska självklarheter som lagstadgad betald semester har fortfarande, än i dag, inte införts i landet. (BBC, 2014)

Sammanfattningsvis står det klart att både Sverige och USA upplevde en mycket stark ekonomisk tillväxt under decennierna efter andra världskriget, men Sverige utvecklades till ett betydligt mer jämlikt samhälle med mindre fattigdom och social utslagenhet än USA. (Gapminder, 2019) De skilda utfallen beror på att Sverige aktivt omfördelade välståndet, till skillnad från USA.

Med denna jämförelse i åtanke är det tämligen uppenbart att peka på en aktiv och framgångsrik fördelningspolitik som en

minst lika viktig komponent och förklaring till det svenska välfärdssamhällets framgång som ekonomisk tillväxt.

Det socialdemokratiska välfärdsbygget, först i Per-Albin Hanssons folkhem och senare i Tage Erlanders starka samhälle, hade aldrig ekonomisk tillväxt som överordnat mål. Det är snarare senare decenniers nyliberaler såsom Margaret Thatcher och Ronald Reagan som kan sälla sig till den skaran. Den nyliberala ekonomiska nedsippringsteorin,[5] vilken bland andra Reagan lutade sig emot, menade att marknaden skulle fördela välståndet nedåt i samhället av sig självt – från de få förmögna till det stora antalet. Målet var därför maximerad ekonomisk tillväxt. Högt koncentrerade rikedomar hos ett fåtal i toppen sågs snarare som ett nödvändigt medel än någonting negativt. Men teorin har ständigt blivit motbevisad i verkligheten, och har av de flesta seriösa nationalekonomer nu lagts till historiens skräphög. (The Guardian, 2019)

För det socialdemokratiska samhällsbygget var den ekonomiska tillväxten inte det överordnade målet utan ett medel, eller ett verktyg om man så vill, som tillsammans med den aktiva fördelningspolitiken höjde levnadsstandarden för hela befolkningen. Den höjda levnadsstandarden kunde bidra till människors trygghet och frihet, där ingen slogs ut från rätten till ett värdigt socialt och ekonomiskt liv. Historien har visat gång på gång att en marknadsliberal politik som endast syftar till ekonomisk tillväxtmaximering, utan omfördelning, lämnar många människor kvar i fattigdom och stänger dörren för utbildning, god hälsa samt ekonomisk och social trygghet.

Som efterföljande avsnitt kommer att belysa, tvingar klimathotet dagens socialdemokrater att ompröva sin syn på ekonomisk tillväxt. Men det handlar inte om att skrota ett överordnat mål för socialdemokratin. Snarare handlar det om att behålla samma mål

5 Eng: Trickle down economics

om ett jämlikt, rättvist och fritt samhälle med ett tryggt och värdigt liv för alla medborgare – men att hitta nya verktyg för att nå dit.

En ny syn på ekonomi och utveckling

Vårt land har aldrig varit så rikt som nu. Aldrig tidigare i historien har Sverige haft ett så högt välstånd, mätt i total BNP. Men samtidigt har de ekonomiska klyftorna ökat, och ojämlikheten vuxit snabbast i hela OECD de senaste åren. (OECD, 2015)

Sveriges samhällsproblem kan inte förklaras genom brist på välstånd, eller låg ekonomisk tillväxt, utan snarare genom brist på jämlikhet och omfördelning. För flera länder i Afrika och Asien behöver den samlade ekonomin växa för att möjliggöra lyftet av stora grupper ur fattigdom, precis som för Sverige under 1930-, 40- och 50-talen. Men Sverige i dag, ett av de rikare länderna i världen och därmed i världshistorien, har redan uppnått en tillräckligt hög nivå av välstånd för att kunna garantera en värdig levnadsstandard för samtliga medborgare. Kanske är det tillräckligt om vi fördelar våra resurser bättre, i stället för att ha siktet inställt på att maximera tillväxten ytterligare?

Att maximera den ekonomiska tillväxten har under lång tid varit det dominerande paradigmet i vår samhällsmodell. En grundförutsättning för ekonomisk tillväxt, mätt som BNP, är ständigt ökande materiell produktion och konsumtion. Företagen ska producera så mycket som möjligt, och hushållen ska konsumera så mycket som möjligt för att maximera tillväxten. (SCB, 2018)

Detta har varit det huvudsakliga måttet för välstånd och framsteg för ett samhälle. Det har varit sättet att påvisa att en sittande regering är kompetent och framgångsrik, eller för att peka på att ett land är på rätt väg. En hög tillväxt kan ibland reflektera en hög sysselsättning och låg arbetslöshet (och därmed hög köpkraft bland befolkningen). Det är givetvis eftersträvansvärt, då dessa två faktorer kombinerat med drägliga villkor på arbetsmarkna-

den innebär färre människor i fattigdom och social utslagenhet. Sysselsättning är den huvudsakliga vägen ur fattigdom, och det huvudsakliga medlet för människor att få frihet att styra över sina egna liv. Men en hög ekonomisk tillväxt behöver, som det amerikanska exemplet visade, inte per automatik innebära att alla får det bättre i ett samhälle, eller att människor lyfts ur fattigdom. Inte utan aktiv omfördelning. Utifrån ett socialdemokratiskt perspektiv behöver med andra ord inte den ekonomiska tillväxten utgöra ett självändamål, till skillnad från sysselsättning och omfördelning, så länge välståndet redan är högt.

Att bygga ett samhälle med ekonomisk tillväxt som det överordnade målet har nämligen sina tydliga nackdelar. Hela samhället antar ett kort tidsperspektiv, eftersom allting görs i syftet att maximera vinst, produktion och konsumtion. Företag antar kvartalsperspektiv och utvärderas efter kvartalsrapporter. Offentliga verksamheter följer ettårsperspektiv genom sina budgetar. Stora och komplexa frågor behöver ofta en annan tidsram än kvartalsvisa och årliga utvärderingar. Klimatfrågan är en sådan fråga. När det handlar om en stor omställning av hela samhället behöver längre tidsperspektiv antas. I just denna fråga är kanske tioårsperspektivet det mest lämpliga, av två skäl. Dels för att det är den tid vi har på oss att ställa om enligt IPCC, dels för att det inrymmer implementeringen av Agenda 2030. För socialdemokratin som historiskt alltid strävat efter långsiktighet i sina sociala reformer, är det korta tidsperspektivet av kvartalsrapporter och ettårsbudgetar skadligt. Investeringar inom exempelvis utbildning, hälsa, infrastruktur och miljö tar tid innan de slår rot och kan uppvisa resultat. Det korta tidsperspektiv som ett tillväxtmaximerande självändamål uppmuntrar till, tillåter inte detta.

Men det största problemet med ekonomisk tillväxtmaximering som norm är att dess logik inte är kompatibel med att ställa om till ett hållbart samhälle. Att ha ett ekonomiskt system som bygger på att ständigt växa, både i produktion och konsumtion, blir omöj-

ligt att förena med en idé om ett hållbart samhällssystem som håller sig inom naturens begränsade resurser och de planetära gränserna. För den som tvekar på sambandet mellan ständigt ökande ekonomisk tillväxt och ökade koldioxidutsläpp, talar statistiken de senaste 50 åren sitt tydliga språk. När ekonomin växer har också utsläppen ökat i världen. När ekonomin har sjunkit, som vid finanskrisen 2008, så minskade också utsläppen. (Konjunkturinstitutet, 2010)

Som en konsekvens av detta samband har allt fler tunga forskare pekat på att vi måste röra oss bort ifrån en tillväxtbaserad ekonomi för att klara av klimatomställningen. (Jackson, 2009) (Victor, 2008) Detta då tillväxten utgör en risk mot att både klara av klimatomställningen, samt att uppnå en rättvis omfördelning – och därmed social- och ekonomisk hållbarhet. Målet med samhällsutvecklingen bör, enligt forskarna, vara en hållbar utveckling inom ekologiska gränser, där grundläggande behov tillfredsställs för människor och resurserna fördelas rättvist, som kontrast till dagens mål att maximera den ekonomiska tillväxten. I stället för att betrakta BNP-tillväxt som en självklar förutsättning för välfärd och miljöinvesteringar, menar forskarna att vi bör vända på resonemanget. Vi bör utgå från vilka mål vi vill uppnå, för att sedan i nästa steg se till vilka medel vi behöver för att nå dit. Utfallet av BNP-tillväxten blir då sekundärt: den kan minska, avstanna eller öka i framtiden. Utfallet är inte det centrala, och utgör inte syftet med samhällsutvecklingen. Det centrala är i stället att de identifierade samhällsmålen är uppnådda, med eller utan tillväxt. Denna förändrade målstyrning skulle underlätta genomförandet av klimatomställningen och förmå att skapa ett socialt och ekonomiskt hållbart samhälle, enligt forskarna. (Bradley, Finnveden, & et.al, 2016)

Johan Kuylenstierna, en av Sveriges ledande klimatforskare och vice ordförande i klimatpolitiska rådet, menar att vi måste bredda vår syn på samhällsutveckling. Han medger visserligen att den

ekonomiska tillväxten behövs som motor för att lyfta samhällen ur fattigdom (likt Sverige under början av 1900-talet). Men när en viss nivå har uppnåtts blir inte längre samhället bättre, eller befolkningen lyckligare, för att den materiella levnadsstandarden höjs ytterligare. Kuylenstierna har pekat på lyckoforskning som visat att lycka och tillfredsställelse i Västeuropa har stagnerat efter 1970-talet, trots att den ekonomiska tillväxten har fortsatt uppåt och att den materiella levnadsstandarden har fortsatt öka. Ekonomi är bara en av flera beståndsdelar i ett lyckat samhälle. Faktorer som hälsa, utbildning och miljö är minst lika viktiga för en positiv samhällsutveckling och bör därför tydligare inkluderas i ett framstegsmått, enligt Kuylenstierna. Han har därför föreslagit en övergång till FN:s så kallade Human Development Index (HDI) som mått för samhällsutveckling, snarare än BNP-tillväxt. (Kuylenstierna, 2015)

I detta index utgör ekonomisk levnadsstandard, mätt genom bruttonationalinkomst (BNI)[6], en av tre delar. De andra två delarna består av hälso- och utbildningsindikatorer, såsom medellivslängd och utbildningsnivå. (UNDP, 2019)

Att byta ut BNP-tillväxt mot HDI-indexet som huvudsakligt mått på samhällsutveckling skulle potentiellt kunna ha stora positiva konsekvenser. Varje regering skulle bli utvärderad bredare, inte bara utifrån ekonomisk tillväxtmaximering, utan också efter sina sociala investeringar i utbildning, hälsa och välfärd. Den ekonomiska tillväxten skulle inte längre vara det självklara självändamålet för samhällsutvecklingen, utan kompletteras av faktorer som bevisligen är minst lika viktiga för ett samhälle och dess befolkning. Dessutom bygger inte investeringar och tjänster inom utbildning, hälsa, kultur och liknande på resursintensiv utvinning av naturens resurser, till skillnad från ständigt ökande

6 Måttet mäter inkomst i stället för produktion – till skillnad från det ofta använda måttet bruttonationalprodukt (BNP).

materiell produktion och konsumtion. Dessa kan därför bidra till såväl ekologisk som social hållbarhet, i stället för tillväxtmaximeringens korta perspektiv som tömmer ut naturens resurser och överträder de planetära gränserna.

Även om HDI-indexet skulle vara ett bättre mått än BNP-tillväxt, är det ändå för smalt för att på allvar spegla utvecklingen i samhället. Generell hälso- och utbildningsnivå säger mycket om ett samhälle, men knappast allt. Det finns goda skäl att bredda måttet ytterligare, framförallt för att inkludera sociala faktorer som speglar ett samhälles välstånd.

Som ett led i detta introducerade den rödgröna regeringen i sin vårbudget 2017 för första gången ett breddat mått för välstånd. I detta inkluderas 15 olika faktorer ifrån tre kategorier: ekonomiska, miljömässiga och sociala faktorer. Exempelvis inkluderas, förutom BNP per capita, också ekonomiska faktorer som sysselsättningsgrad och hushållens skuldsättning, miljömässiga faktorer som luft- och vattenkvalitet samt utsläpp av växthusgaser, och sociala faktorer som mellanmänsklig tillit och självskattad allmän hälsa. (Regeringen, 2017)

Detta är ett välkommet steg och sänder viktiga signaler. Detsamma gäller den nyazeeländska regeringens övergång till en ”välmående-budget”,[7] där faktorer som psykisk ohälsa, hemlöshet och barnfattigdom inkluderas i regeringens årliga budgetarbete och statistik på landets välstånd. Även Skottland och Island har stått för samma skifte i sina budgetar. (DN, 2019)

Initiativ som dessa kan trycka på en internationell, systemmässig övergång bort ifrån maximerande BNP-tillväxt som enda mått på välstånd. Även om de svenska och nyazeeländska regeringarnas nya mått innebär framsteg och förbättringar, så missar de fort-

7 Konceptet på engelska: ”the living standards framework”

farande några fundamentala faktorer för ett samhälles välmående. Dessa rör jämlikhet och rättvisa – vilka bevisligen är centrala för

ett hållbart samhälle. För att måttet på allvar ska mäta samhällsutveckling bör därför variabler som Gini-koefficienten, vilken mäter ekonomisk jämlikhet, samt social rörlighet (hur öppet samhället är för att avancera från socioekonomiskt svaga förutsättningar) inkluderas. Dessa två nya variabler skulle komplettera de faktorer som redan är inkluderade och som mäter ekonomisk fattigdom respektive social utslagenhet (till exempel genom variabeln ”låg ekonomisk standard”). De sistnämnda förklarar nämligen samhällets ekonomiska utsatthet, men ej dess omfördelning och sociala dynamik i stort.

Men hur kan ett samhälle som inte längre bygger på ekonomisk tillväxtmaximering som ensamt självändamål se ut i framtiden?

Ett stort forskarlag på KTH har, med utgångspunkten att Sverige skrotar ekonomisk tillväxt som självändamål, utvecklat fyra olika framtidsscenarier för 2050. I samtliga är ekonomisk tillväxt inte längre drivkraften, men däremot gäller noll utsläpp av växthusgaser, jämlikt fördelad makt och inflytande i samhället oberoende av kön, inkomstnivå, sexuell läggning, funktionsvariation etcetera, garanterad tillgång till boende, utbildning, social omsorg samt gynnsamma förutsättningar för en god hälsa. (Alfredsson, Aretun, & et.al, 2015)

De fyra scenarierna är:

- **Kollaborativ ekonomi:** Fortsatt ökad digitalisering och övergång till plattformsekonomi. Konsumtionen av varor har kraftigt gått ner, och delas av flera. Många fysiska produkter har ersatts med digitala tjänster, och utvinningen av naturresurser har minskat kraftigt. Den fysiska platsen för arbete, konsumtion etcetera, har minskat i betydelse.

- **Lokal sjpälvförsörjning:** Ekonomin har ställts om till att bygga på lokal produktion och konsumtion. Människor har frivilligt sänkt sin konsumtion och sina finansiella inkomster. Många har blivit jordbrukare och producerar livsmedel till det egna hushållet. En stor utflyttning har skett bort från städerna ut på landsbygden där de bästa odlingsmarkerna finns.
- **Automatisering:** Den teknologiska utvecklingen har lett till att produktionen har automatiserats och robotiserats. Människors arbetstid har minskat kraftigt. Många sysslor som finns i dag, såväl betalda arbeten som obetalda sysslor i hemmet, har övertagits av robotar. Välståndet plockas ut i ökad fritid snarare än i ökad materiell standard.
- **Cirkulär ekonomi i välfärdsstaten:** Sysselsättningen är fortsatt hög och Sverige är fortsatt urbaniserat. Välfärden är väl utbyggt, med ett starkt socialt skyddsnät, och staten har drivit på omställningen till en cirkulär ekonomi. Produktionen bygger nu på återanvändning i flera omgångar och tillslut återvinning av samtliga varor, med noll avfall. Förbrukningsvaror består uteslutande av biologiska näringsämnen som fullt ut kan återföras till det ekologiska kretsloppet. Den resursintensiva materialkonsumtionen har ställts om till mer tjänstekonsumtion och ökad konsumtion av natur- och kulturupplevelser.

Dessa fyra framtidsscenarier pekar på olika idealbilder efter en lyckad omställning till ett ekologiskt hållbart samhälle. De stora olikheterna mellan scenarierna understryker olika politiska strävanden, som vi i dag kan se mellan olika politiska idéströmningar och partier. Av det mesta att döma skulle en centerpartist föredra ett annorlunda framtidsscenario än en miljöpartist, vars val i sin tur förmodligen skulle skilja sig ifrån en socialdemokrats.

Det bör inte råda några tvivel om att det är det sistnämnda scenariot, en cirkulär ekonomi i välfärdsstaten, som är det mest eftersträvansvärda för socialdemokratin. Detta pekar ut en framtida

riktning för hur vi bör ställa om vår ekonomi. Den cirkulära ekonomin, framdriven av en aktiv välfärdsstat, kan klara av att uppfylla målen om hög sysselsättning och omfördelning och därför skapa ett jämlikt och rättvist samhälle. Tack vare att produktionen och konsumtionen har ställts om, bort från materiell utvinning till mindre resursintensiva tjänster, skulle välfärdssamhället också vila på ekologisk hållbarhet.

Även om det kan låta radikalt att skrota det linjära tillväxtparadigmet, till förmån för en cirkulär ekonomi, så bör det inte uppfattas som kontroversiellt inom socialdemokratin. Flera tunga röster inom partiet, däribland Europaparlamentarikern Jytte Guteland, har redan förespråkat en gradvis övergång till cirkulär ekonomi då klimatomställningen kräver detta. Socialdemokraterna gick också till val, i Europaparlamentsvalet 2019, på flera miljöreformer med ett uttalat mål om att på sikt ställa om till en cirkulär ekonomi. Det handlade bland annat om regeländringar för att förenkla återvinning av olika material, samt regleringar för att minska användning av plast och farliga kemikalier. Den uttalade målsättningen var att övergå till ett ekonomiskt system som inte förbrukar mer material än det återför till planeten. (Socialdemokraterna, 2019)

Vidare förespråkar Socialdemokraternas partiprogram ett skrotande av den linjära tillväxten som modell, till förmån för en mer hållbar tillväxt – även om det uttryckligen inte tar ställning för cirkulär ekonomi:

> *Produktion och reproduktion kan organiseras på många olika sätt, men naturens ramar är absoluta. De sätter gränser för vad som är möjligt att göra. Därför är det nödvändigt att ställa om vårt sätt att förhålla oss till naturen. Tillväxten som vi känner den i dag bygger på användandet av ändliga resurser. Detta måste ändras. Att ställa om till en hållbar tillväxt, som tar hän-*

> *syn till även kommande generationer, är en av samtidens mest tvingande uppgifter."* (Socialdemokraterna, 2013)

Sverige står redo att slå in på vägen mot en cirkulär ekonomi, snarare än den linjära tillväxtdrivna ekonomi som hittills har varit den rådande. De första stegen har redan tagits med implementeringen av Agenda 21, och det pågående arbetet med Agenda 2030 fortsätter på samma väg: ekonomin ska sträva efter att bli hållbar snarare än att växa maximalt. Med fortsatt hög sysselsättning och ökad omfördelning, kan övergången till en cirkulär ekonomi innebära ett samhällssystem som både bygger på hållbar utveckling och socialdemokratiska välfärdsambitioner.

I en ny cirkulär ekonomi, med en förbättrad omfördelning, finns det inget som pekar på att sysselsättningen per automatik skulle gå ner eller levnadsstandarden sjunka för arbetar- och medelklassen, löntagarna, och dagens socioekonomiskt svaga grupper. Tvärtom kan omställningen snarare leda till många nya jobb i den nya ekonomin, som bygger på noll utsläpp av växthusgaser och maximal återanvändning och återvinning av material. Det kan till och med handla om en ny grön industrialisering, som skapar många nya jobb runtom i vårt land, särskilt i delar som dragits med avfolkning och dalande sysselsättning. Ett exempel, som mycket väl kan innebära ett startskott för denna exalterande process, är det nyss inledda bygget av fabriken Northvolt 1 i Skellefteå. Fabriken, som redan har fått mycket uppmärksamhet internationellt, kommer när den öppnar för produktion 2021 att tillverka litiumjonbatterier för elbilar och lagring av energi. Detta beräknas leda till minst 500 nya jobb i Skellefteå, som totalt har cirka 70 000 invånare. (SR, 2019)

Att skrota ekonomisk tillväxt som självändamål behöver således inte leda till minskad sysselsättning, eller lägre levnadsstandard för de allra flesta, så länge det förs en aktiv fördelningspolitik och rätt investeringar görs i den nya cirkulära ekonomin.

Att röra sig bort ifrån BNP-tillväxt som huvudsakligt mått för samhällsutveckling, är som tidigare beskrivits knappast kontroversiellt. Snarare har fler och fler tunga forskare förespråkat andra mål med samhällsutvecklingen, och andra mått att mäta välstånd. Att vända på riktningen och först peka ut målet med samhällsutvecklingen (jämlikhet, social rörlighet och noll utsläpp av växthusgaser), för att sedan se till hur mycket medel som krävs för att nå dit, skulle vara ett sätt att bättre hushålla med ekologiska resurser samtidigt som samhället inte drar ner på ambitionerna om välfärd och dräglig levnadsstandard för alla.

Ett breddat mått för samhällsutvecklingen är angeläget för att bättre kunna utvärdera regeringar och samhällen i stort. BNP-tillväxt bör skrotas som huvudsakligt mått till förmån för någonting bredare, som bättre beskriver utvecklingen i samhället. Precis som i FN:S HDI-index och de svenska, nyazeeländska, skotska och isländska regeringarnas nyligen framtagna mått på välstånd, behöver den ekonomiska tillväxten kompletteras såväl av andra ekonomiska faktorer som av hälsorelaterade, miljömässiga och sociala faktorer. Det finns också goda skäl att bredda måttet ytterligare för att lyfta in variabler som mäter ekonomisk jämlikhet och social rörlighet. Detta då omfördelning har visat sig vara nyckeln till att säkerställa en dräglig ekonomisk levnadsstandard för alla och social rörlighet visar hur öppet, dynamiskt och klasscementerat ett samhälle är. Faktorer som bevisligen är mycket centrala för att uppnå ett hållbart samhälle, i ordets breda bemärkelse.

Rekommendationer framåt

Denna rapport har grävt i socialdemokratins historiska och ideologiska rötter för att staka ut en ny hållbarhetspolitik. En politik som förmår att ställa om hela samhället till att bli ekologiskt hållbart och samtidigt också mer socialt och ekonomiskt hållbart. Senare kapitel av denna antologi kommer att erbjuda konkret politikinnehåll med policyrekommendationer inom olika samhällssektorer, medan detta kapitels ambition snarare är att staka ut en ideologisk och visionär väg framåt. Det görs först genom rekommendationer för socialdemokratin specifikt, och sedan genom rekommendationer för det svenska samhället i stort.

Ett förverkligande av ”det hållbara folkhemmet”

Gör hållbarhet till ett socialdemokratiskt kärnvärde i partiprogrammet. Klimatomställningens betydelse, liksom prioriteringen att göra samhället ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbart, framgår redan tydligt av Socialdemokraternas partiprogram. Men hållbarhet har hittills inte uppnått samma status som partiets kärnvärden: frihet, jämlikhet, solidaritet. Att tillfoga hållbarhet till dessa tre värden skulle skicka en viktig signal både internt inom partiet, och utåt till väljarna. Begreppet fångar upp flera viktiga värderingsmässiga grundpelare för socialdemokratin. Samtidigt skulle detta signalera att partiet menar allvar med att ta ledartröjan i klimatomställningen.

Lyft förverkligandet av ”det hållbara folkhemmet” som överordnat politiskt projekt för 2020-talet. Göran Perssons vision om ”det gröna folkhemmet” från 1990-talet måste återuppväckas och fyllas med innehåll som är relevant och angeläget för vår tid. Då var miljöproblemen centrala, och visionen har därför ett starkt fokus på den ekologiska hållbarheten. Men i vår tid, när klimathotet är alltmer alarmerande, när de ekonomiska klyftorna har ökat kraftigt och när omvärlden på många sätt är mer orolig med miljontals människor på flykt som följd, så behöver visionen breddas. Lika viktigt som det är för socialdemokratin att bygga ett ekologiskt samhälle, är det att bygga ett ekonomiskt och socialt hållbart samhälle. Ett samhälle med förbättrad omfördelning och högre jämlikhet, som kännetecknas av öppenhet, tolerans och social rättvisa. Ett samhälle som håller sig inom planetens gränser, och som överlämnas i ett bättre skick till nästa generation. Socialdemokratins huvudsakliga uppgift består med andra ord i att bygga ”det hållbara folkhemmet”. Detta bör vara ledstjärnan i det långsiktiga arbetet, vilket har tre deluppgifter:

- **Den organisatoriska uppgiften** består i att bygga en inkluderande folkrörelse, där arbetarklassen och landsbygden blir lika naturliga ägare och bärare av klimatomställningen som den urbana medelklassen.

- **Den kommunikativa uppgiften** består i att visa på att ingen annan aktör har vad som krävs för att lyckas genomföra en bred, folkligt förankrad, ekologisk omställning som samtidigt bygger på jämlikhet och rättvisa – och därmed också social och ekonomisk hållbarhet. Tonaliteten behöver vara framåtsyftande, handlingskraftig och inkluderande snarare än alarmistisk.

- **Den politiska uppgiften** går ut på att fylla visionen med konkret innehåll av investeringar, reformer och ekonomiska styrmedel som säkerställer såväl en ökad omfördelning, bibehållen eller ökad sysselsättning samt noll utsläpp av växthusgaser.

Förhoppningsvis kan senare kapitel i denna antologi bidra i detta arbete.

Nytt mått och nytt ekonomiskt system

Bredda måttet för samhällsutveckling. Varje samhälle och varje regering behöver utvärderas utifrån bredare premisser än enbart ekonomisk BNP-tillväxt. Ett bättre mått, som bygger på ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling, behöver införas på bred internationell basis – och tjäna som det huvudsakliga måttet för välstånd och utveckling. Precis som FN:S HDI-index behöver det nya måttet ta hänsyn till utbildning och hälsa i ett samhälle. Och precis som de svenska och nyazeeländska regeringarnas nya modeller för budget behöver det nya måttet ta hänsyn till miljömässiga faktorer som luft- och vattenrenhet samt ekonomiska och sociala faktorer som hushållens skuldsättning, hemlöshet, barnfattigdom och liknande. Men det nya måttet behöver breddas ytterligare och kompletteras med variabler som mäter omfördelning och jämlikhet (exempelvis genom Gini-koefficienten) samt social rörlighet. Med en bredare syn på välstånd och samhällsutveckling, och en ny måttstock som varje regering utvärderas efter, blir det mer naturligt att sträva efter hållbarhet i alla delar. Detta är nödvändigt för att klara klimatomställningen och i strävan efter ett mer ekonomiskt jämlikt och socialt rättvist samhälle.

Skrota synen på linjär ekonomisk tillväxt som ett självändamål, och ställ om till en cirkulär ekonomi. Perspektivet att ekonomin ständigt måste växa, när det sker genom en ständigt ökande produktion och konsumtion av naturens ändliga resurser, måste skrotas. Övergången till en cirkulär ekonomi är en viktig förutsättning för att klara av klimatomställningen. Vi behöver en ekonomi som inte bygger på ständigt ökande produktion och konsumtion, och där allt material återanvänds flera gånger och till slut återvinns fullt ut till naturen. Vi behöver också längre tidsperspektiv än vad som präglar kvartalsrapporter och årliga budgetar. Tioårsperspektiv behöver oftare användas inom politiken.

Utgångspunkten bör vara de långsiktiga samhällsmålen (ökad jämlikhet och social rörlighet, bibehållen eller ökad sysselsättning samt noll utsläpp av växthusgaser), snarare än ekonomisk tillväxtmaximering. Det ekonomiska utfallet blir då sekundärt och samhällets välmående och hållbarhet sätts i första rummet. Det är nödvändigt för att klara av klimatomställningen, liksom för att göra samhället mer jämlikt och rättvist.

Referenser

Alfredsson, E., Aretun, Å., & et.al. (2015). *Testversion av scenarier för hållbart*. Hämtat från KTH, Bortom BNP-tillväxt - scenarier för hållbart samhällsbyggande: http://www.bortombnptillvaxt.se/download/18.4b1c947d15125e72dda3869/1453294884951/Bortom%20BNP_tillv%C3%A4xtcenarier.pdf

Andersson, U. (1999). *Agenda 21*. Hämtat från Göteborgs universitet: http://www.hu2.se/hu2old/agenda21/innehall.htm

BBC. (2014). *Life in a no-vacation nation*. Hämtat från BBC: http://www.bbc.com/capital/story/20141106-the-no-vacation-nation

Bradley, K., Finnveden, G., & et.al. (den 9 Mars 2016). *Därför är ekonomisk tillväxt en risk*. Hämtat från Dagens Samhälle: https://www.dagenssamhalle.se/debatt/daerfoer-aer-ekonomisk-tillvaext-en-risk-23236

Carlsson, I. (1987). *Protokoll från Socialdemokraternas 30:e partikongress*. Stockholm.

CNN. (den 4 september 2019). *Trump›s rollback of climate change regulations will be felt far beyond his presidency*. Hämtat från CNN: https://edition.cnn.com/2019/09/04/politics/trump-climate-change-policy-rollbacks/index.html

DN. (den 23 augusti 2019). *Bråk om orsaker till varför skogsbränderna i Amazonas ökar*. Hämtat från Dagens Nyheter: https://www.dn.se/nyheter/varlden/brak-om-orsaker-till-varfor-skogsbranderna-i-amazonas-okar/

DN. (den 19 februari 2019). *Nya Zeeland skrotar BNP – satsar på välmående–budget*. Hämtat från Dagens Nyheter: https://www.dn.se/ekonomi/nya-zeeland-skrotar-bnp-satsar-pa-valmaendebudget/

DN. (den 8 augusti 2019). *SSU-ledningen vill förbjuda inrikesflyg mellan storstäderna*. Hämtat från Dagens Nyheter: https://www.dn.se/nyheter/politik/ssu-ledningen-vill-forbjuda-inrikesflyg-mellan-storstaderna/

FN. (2019). *The Paris Agreement*. Hämtat från United Nations – Climate Change: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement

FN-förbundet. (2012). *Omställning till hållbar värld brådskar*. Hämtat från Svenska FN-förbundet: https://fn.se/wp-content/uploads/2016/08/Faktablad-2-12-H%C3%A5llbar-utveckling.pdf

Gapminder. (2019). *Tools – Bubbles*. Hämtat från Gapminder Foundation: https://www.gapminder.org/tools

IPCC. (2018). *Global warming of 1.5°C*. Hämtat från IPCC: https://www.ipcc.ch/sr15/

Jackson, T. (2009). *Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy*. Hämtat från Sustainable Development Commission: http://www.sd-commission.org.uk/data/files/publications/prosperity_without_growth_report.pdf

Kjellgren, T., & Bernhardsson, H. (2018). *Kommunpartiet inför verkligheten – en analys av Socialdemokraternas resultat i kommunvalen 2018*. Tankesmedjan Tiden.

Klimatpolitiska rådet. (2019). *Årlig rapport*. Klimatpolitiska rådet.

Konjunkturinstitutet. (2010). *Klimatmålet och finanskrisen*. Hämtat från Konjunkturinstitutet: https://www.konj.se/download/18.130dc716150d75fadf78a47/1446731964675/Klimatmalet-och-finanskrisen.pdf

Kuylenstierna, J. (den 20 November 2015). *«På väg mot ett grönt folkhem?»,* artikel i Tiden Magasin. (T. Kjellgren, Intervjuare)

Meadows, D., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for THE CLUB OF ROME'S Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.

Miljömagasinet. (den 18 januari 2019). *Koldioxidskatt i Kanada*. Hämtat från Miljömagasinet: https://www.miljomagasinet.se/index.php/2019/01/18/koldioxidskatt-i-kanada/

Nord, L. (den 20 april 2017). *Droppen urholkar stenen - en studie av miljöfrågans framväxt i svensk politik*. Hämtat från Tankesmedjan Tiden: https://tankesmedjantiden.se/analyser/droppen-urholkar-stenen-en-studie-av-miljofragans-framvaxt-svensk-politik/

OECD. (2015). *Sweden Policy Brief*. Hämtat från OECD: https://www.oecd.org/sweden/sweden-achieving-greater-equality-of-opportunities-and-outcomes.pdf

Omvärlden. (den 8 oktober 2018). *Starka reaktioner på klimatrapporten: "Vi har mindre än tio år kvar"*. Hämtat från Omvärlden: https://www.omvarlden.se/Branschnytt/nyheter-2018/starka-reaktioner-pa-klimatrapporten-vi-har-mindre-an-tio-ar-kvar/

Palme, O. (1972). *Opening speech*. Hämtat från UN Stockholm Conference on Human Environment: https://www.youtube.com/watch?v=y0-kONrKS78

Regeringen. (den 18 april 2017). *Regeringen kompletterar BNP med nya mått på välstånd*. Hämtat från Regeringen: https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/04/regeringen-kompletterar-bnp-med-nya-matt-pa-valstand/

Regeringskansliet. (2018). *Handlingsplan Agenda 2030: 2018–2020*. Hämtat från Regeringen: https://www.regeringen.se/49e20a/contentassets/60a67ba0ec8a4f27b04cc4098fa6f9fa/handlingsplan-agenda-2030.pdf

SCB. (2016). *Rekordår och kriser – så har BNP ökat och minskat*. Hämtat från Statistiska Centralbyrån: https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2016/bruttonationalprodukten-bnp/

SCB. (2018). *Sveriges BNP*. Hämtat från Statistiska Centralbyrån: https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/samhallets-ekonomi/bnp-i-sverige/

Sida. (2015). *Svensk biståndshistoria*. Hämtat från Sida: https://www.sida.se/Svenska/sa-arbetar-vi/Detta-ar-svenskt-bistand/Svensk-bistandshistoria/

Socialdemokraterna. (2013). *Ett program för förändring*. Hämtat från Socialdemokraternas partiprogram antagen på partikongressen 2013: https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/var-politik/partiprogram-och-riktlinjer/ett-program-for-forandring_2013.pdf

Socialdemokraterna. (2019). *Valplattform för EU-valet 2019*. Hämtat från Socialdemokraterna: https://www.socialdemokraterna.se/globalassets/aktuellt/2019/valplattform_190503.pdf

Sommestad, L. (den 22 November 2015). *«På väg mot ett grönt folhem?»*, artikel i Tiden Magasin. (T. Kjellgren, Intervjuare)

SR. (den 12 juni 2019). *Klart för nya batterifabriken i Skellefteå*. Hämtat från Sveriges Radio: https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=7241080

Svenska FN-förbundet. (2016). *FN fakta – Sveriges stöd till FN*. Hämtat från Svenska FN-förbundet: https://fn.se/wp-content/uploads/2016/04/3-16-Sveriges-st%C3%B6d-till-FN.pdf

Svenska Unescorådet. (2012). *”Only One Earth” konferens i Stockholm 1972*. Hämtat från UNESCO - United Nations Eucational, Scientific, and Cultural Organization: https://www.unesco.se/only-one-earth-konferens-i-stockholm-1972/

SVT VALU. (2018). *SVT VALU – Miljöfrågan*. Hämtat från SVT Nyheter: https://www.svt.se/special/valu2018-bast-politik/

Temple, J. (April 2019). *Climate change has already made poor countries poorer and rich countries richer*. Hämtat från MIT - Technology Review: https://www.technologyreview.com/s/613386/climate-change-has-already-made-poor-countries-poorer-and-rich-countries-richer/

The Guardian. (2019). *Why are we still pretending ‹trickle-down› economics work?* Hämtat från The Guardian: https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/jun/12/why-are-we-still-pretending-trickle-down-economics-work

UNDP. (2019). *Human Development Index (HDI)*. Hämtat från United Nations Development Programme: http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi

UNHCR. (2019). *Climate change and disaster displacement*. Hämtat från UNHCR: https://www.unhcr.org/climate-change-and-disasters.html

UNT. (den 24 oktober 2018). *En metod att rädda klimatet*. Hämtat från Uppsala Nya Tidning: https://www.unt.se/ledare/en-metod-att-radda-klimatet-5116176.aspx

Världsbanken. (2019). *Our World in Data – CO2 and other Greenhouse Gas Emissions*. Hämtat från The World Bank: https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions

Victor, P. (2008). *Managing Without Growth: Slower by Design, Not Disaster (Advances in Ecological Economics)*. Earthscan.

RÖDA KLIMAT-INVESTERINGAR FÖR GRÖN OMSTÄLLNING

EMILIA BJUGGREN

Röda klimatinvesteringar för grön omställning

De senaste decennierna har ojämlikheten vuxit snabbare i Sverige än i något annat OECD-land, men utvecklingen är densamma i Europa och USA. Ökad ojämlikhet riskerar att leda till sämre sammanhållning, minskad tillit och större otrygghet. Ökad ojämlikhet är också skadligt för ekonomin (OECD, 2015). Tillför vi även stigande globala medeltemperaturer, mer extremväder, smältande isar och brinnande skogar blir den ekonomiska bördan stor, samtidigt som våra samhällen förändras i grunden. Vissa platser i världen kommer med effekterna av stigande medeltemperaturer att bli obeboeliga och öka risken för konflikter i världen. Därför är de ökade klyftorna tillsammans med klimatförändringarna våra största samhällsutmaningar.

Tar vi oss an dessa utmaningar gemensamt ökar inte bara våra chanser att lyckas, utan vi kan också få ett starkare, mer innovativt och mer sammanhållet samhälle. Enligt forskarna Jesper Roine och Daniel Waldenström beror den ökade ojämlikheten delvis på att inkomster från kapital ökat i betydelse men också på minskad progressiv beskattning och på att lägre tillväxttakt gett mindre välstånd att fördela (Ergon, SVT, 2014).

Genom en investeringsdriven omställning som finansieras gemensamt kan vi både ställa om till ett fossilfritt välfärdsland, stärka vår tillväxt genom klimatsmart innovation och minska klyftorna.

På så vis blir omställningen också socialt hållbar, vilket är en förutsättning för att lyckas. Runt om i hela världen väcks nu kraven på en sådan omställning, en ”green new deal”.

I den här texten kommer jag att lyfta olika investeringar som behövs för att Sverige ska nå målet om att bli ett fossilfritt välfärdsland. Kapitlet täcker inte in alla investeringar som kommer att krävas, utan utgår ifrån de största utsläppen inom Sveriges gränser och föreslår konkreta åtgärder på de olika områdena. Majoriteten av förslagen berör offentliga investeringar.

I den första delen av texten argumenterar jag för varför vi ska föra en investeringsdriven klimatpolitik. Därefter går jag igenom vad som varit historiskt framgångsrikt för att minska de klimatpåverkande utsläppen och vad vi kan lära oss av det. Den tredje delen ägnar jag åt det ekonomiska ramverket och hur vi ska få råd med de nödvändiga investeringarna. Sedan går jag in på vilka investeringar som krävs i allt från elnätet till bostadsbeståndet. Den sista delen ägnar jag åt vad vi ska göra för att minska de enskilt största utsläppen inom Sveriges gränser, nämligen de från transportsektorn.

Varför ska vi investera?

För att säkerställa att människor kan leva goda liv på jorden i dag och i framtiden har världens länder enats om att begränsa den globala temperaturökningen till under 2 grader. Ska Sverige vara ett föregångsland i att nå det målet och ställa om till att bli ett fossilfritt välfärdsland så behöver vi halvera våra utsläpp till år 2030 och därefter ytterligare en gång för att nå nollutsläpp. Vi måste alltså minska utsläppen inom Sveriges gränser från 52,7 miljoner ton till drygt 25 miljoner ton på 10 år. Detta är en enorm samhällsutmaning.

En del av omställningen kan genomföras med förändrade normer. Så har delvis skett inom t.ex. sopsorteringen. Sopsortering har ofta inga ekonomiska drivkrafter för den enskilda individen

men en vilja att bidra till en bättre miljö och att många andra gör samma sak har lett till att allt fler sorterar sina sopor. Konceptet ”hemester” är också ett exempel där människor semestrar i sitt närområde i stället för att flyga tur och retur till Bali eller USA, vilket sparar enorma koldioxidutsläpp. Denna normförskjutning kan ske på andra områden också. Politiker, företagsledare och influencers kan välja tåg i stället för flyg och på så vis förskjuta bilden av vad som är en möjlig eller eftersträvansvärd resa.

Men normer kan aldrig styra att tåget faktiskt går och en normförflyttning är svår att få till om gemene man inte litar på att tåget går i tid eller att man kommer att få plats i kollektivtrafiken. Att se till att infrastrukturen fungerar, att våra bostäder blir energieffektiva eller att jordbrukets nödvändiga utsläpp kompenseras kräver gemensamma investeringar. Investeringar som också leder till ökat välstånd.

Omställningen måste också genomföras på ett sätt som gör att kostnaden fördelas rättvist. Det är en förutsättning för att få stöd av en majoritet av medborgarna. I hela världen syns exempel på hur nödvändig omställning uteblir för att man misslyckats med att skapa stöd hos befolkningen. Trump i USA och Bolsonaro i Brasilien är exempel på ledare som blivit valda delvis på löften att stoppa omställningar som hade lett till minskade koldioxidutsläpp – för att det har saknats tankar på hur de kan ske på ett rättvist och socialt hållbart sätt.

Klimatomställning är lättare i ett jämlikt samhälle. En hög enhetlig koldioxidskatt är enligt många ekonomer det främsta styrmedlet, men en sådan ger mycket större effekter för den som lever med små eller inga marginaler, jämfört med den som har stora ekonomiska tillgångar. Ekonomiska styrmedel är nästan omöjliga att använda om det leder till att människor inte har råd med nödvändiga utgifter, så som el, värme och transporter. Vilket är en realitet i till exempel Storbritannien. (Sommestad, 2011).

Med mer kol i atmosfären och mindre skogar växer inga ekonomier på sikt. Men den gröna omställningen måste ske så att människor känner sig delaktiga i processen. När Sverige gjorde resan från ett litet fattigt land nära polcirkeln till en av världens främsta välfärdsnationer så gjordes det gemensamt. Vi konkurrerade inte med andra länder genom sämre löner och sämre anställningsvillkor utan med vår samhällsmodell där företag och fackföreningar tar ansvar, tillsammans med en stat som garanterar trygghet i tider av omställning. Klimatomställningen måste genomföras på samma sätt.

Det är en väg som vi i Sverige har provat förut: kraftfulla gemensamma investeringar, med ett tydligt mål byggt på en ekonomisk analys som tar hänsyn till rättvisa och rådande maktstrukturer i samhället.

Vad har varit framgångsrikt för att minska klimatpåverkan?

De territoriella koldioxidutsläppen i Sverige har sjunkit sedan mitten av 70-talet. Dessa minskade med nästan 40 procent mellan åren 1976 och 1983, framförallt som effekt av utbyggd fjärrvärme, satsning på kärnkraft och effektiviseringsåtgärder. Först i slutet av 80talet började Sverige föra en aktiv klimatpolitik med mål om att minska utsläppen av växthusgaser och år 1991 infördes koldioxidskatten. (Bonde, o.a., 2019)

De senaste åren har dock utsläppsminskningen avstannat, trots att mycket görs. Sverige antog år 2017 ett klimatpolitiskt ramverk och i januariavtalet finns många viktiga punkter för att komma närmare målet att ställa om till ett fossilfritt välfärdssamhälle. Men mer måste till om Sverige ska nå målet om att bli en fossilfri välfärdsstat.

Historiskt har statlig styrning och reglering kombinerat med lokalt utformade åtgärder varit framgångsrika. Nu måste vi inves-

tera oss till ännu en strukturomvandling. Gemensamt finansierade investeringar i klimatsmart teknik, effektiva system, förnybar elproduktion, energieffektivisering, förnybara drivmedel och hållbar infrastruktur måste genomföras och de som har mest resurser och störst utsläpp måste ta en större del av kostnaden.

Statlig styrning och reglering är nödvändigt

Utsläppen i världen följer tydligt inkomstnivåerna. Men utsläppen skiljer sig också mycket åt per capita även om man bara jämför så kallade rika länder. Exempelvis släpper USA ut 15,7 ton koldioxid per capita och Sverige 5,1 (Muntean, 2018). Grupperar vi länderna efter en skala för hur mycket regleringar, skatter och subventioner ett land har så är det tydligt att länder som är mer kommunitära, alltså har mer styrning och reglering, har lägre utsläpp jämfört med länder som har en mer liberal ekonomi (Andersson D. , 2012).

Kommunala system är effektivarte än individuella lösningar

Många av de stora investeringar som gjorts och som haft störst effekt på miljön är kommunala investeringar som initierats för att lösa konkreta problem i staden. Vattenledningar och avlopp är ett tydligt exempel. I mitten på 1800-talet var Stockholm en stinkande stad och vattensituationen var katastrofartad. Till sekelskiftet hade staden byggt två reningsverk och ett ledningsnät för att säkerställa att stockholmarna skulle ha rent vatten (Pettersson, Granberg, Fuehrer, & Höjer, 2008). Under samma tid byggdes avloppen ut efter att staden år 1859 beslutat att ta över hanteringen av renhållningen (SVOA, 2015). Så länge det var upp till individen att hantera sitt avlopp var staden en hälsovådlig och stinkande plats, med gemensamma system blev både den enskildes och stadens miljö ojämförligt mycket bättre. Fjärrvärmen är ett likande exempel där kommunerna praktiskt ordnat uppvärmningen åt sina invånare.

Att ge kommunerna möjlighet att lokalt hitta klimatsmarta lösningar har också visat sig framgångsrikt under de senaste decennierna. Genom klimatinvesteringsprogram som delfinansierades av staten utvecklades innovativa produkter och metoder som minskade koldioxidutsläppen kraftigt under början av 2000-talet (Sommestad, 2011). Det senaste klimatklivet har gett investeringar som minskar koldioxidutsläppen med 3 procent av Sveriges utsläpp per år sedan 2015 (Apaydin, 2018). Sveriges kommuner och regioner har också effektiviserat energianvändningen i sina fastigheter med 8 procent på 5 år. Framgångsfaktorer i detta har exempelvis varit rimliga internräntor och att se till hela projektet och inte räkna på lönsamheten för varje enskild insats (SKL, 2017).

Sammanhållna system skapar större klimatnytta

Fjärrvärmen ligger bakom de enskilt största utsläppsminskningarna i Sverige sedan 80-talet. Det beror framförallt på att avfall förbränns i stället för att läggas på deponi (SKL, 2017). Fjärrvärmen är ett tydligt exempel på en strukturlösning där avfall som inte kan materialåtervinnas bränns och blir till värme och elektricitet istället för att ligga på hög och släppa ut metangas. Fortfarande finns potential att utveckla denna struktur genom att anpassa stadsbyggnaden så att till exempel serverhallar också kan föra tillbaka överskottsvärme till fjärrvärmenätet och på så vis bidra till uppvärmningen av fastigheter runt omkring. För att kunna bygga upp den typen av effektiva system måste människor bo relativt tätt. Det är inte samhällsekonomiskt möjligt att bygga fjärrvärme till glesa villaförorter.

Gemensamt ägande underlättar klimatomställning

Enligt Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) genomför kommunägda bostadsbolag större åtgärdspaket för att energieffektivisera sina bostadshus än privata fastighetsbolag, vilket tyder på att det krävs andra mål än de rent ekonomiska att styra emot för att åtgärder ska bli genomförda (SKL, 2016).

Att bygga sammanhållna bostadsområden minskar klimatpåverkan

Fjärrvärmen kräver en tät struktur, och detsamma gäller klimatsmarta kommunikationer så som tunnelbana och spårvagn. Miljonprogrammet löste dåtidens bostadsbrist, men genom en tät bebyggelse kring ett gemensamt centrum har den också gjort att många människor kan välja kollektiva färdmedel. Det gäller tunnelbanan och spårvagnen, men även bussen är i Sverige ett klimatsmart färdmedel. Inom kollektivtrafiken har de förnybara drivmedlen ökat från cirka 40 till 76 procent mellan åren 2009–2015 (SKL, 2017). Denna positiva utveckling har fortsatt sedan dess.

Att satsa på ny teknik ger effekt – och konkurensfördel – på sikt

Förnybar el är i dag konkurrenskraftig. Sveriges el produceras framförallt av vatten- och kärnkraft, vilket gör att Sverige har mycket låga koldioxidutsläpp från elproduktion. I ett globalt perspektiv produceras fortfarande mycket el genom kolkraft. Nu verkar skiftet ha skett som gjort vind- och solenergi billigare än kolkraft, något som bör underlätta skiftet till förnybar el i andra länder. Priset på solceller har under de senaste decennierna fallit med 10 procent per år och solenergi är i dag billigare än kolkraft i exempelvis Indien (Johnston, 2017). Om prisutvecklingen fortsätter kommer även solenergi snart vara billigare än kärnkraften i Europa (Ergon, SVT, 2016).

De ekonomiska ramarna och investeringsbehovet

Sverige kan investera om vi vill. Precis som hela klimatomställningen ställer krav på hållbarhet ska även socialdemokratins ekonomiska politik präglas av hållbarhet. Vi behöver därför generellt sett stå på solid ekonomisk grund, med ordning och reda i finanserna och tillräckligt med resurser för att vi ska stå starka om och när nästa ekonomiska kris kommer. Annars är det just löntagare och andra med små ekonomiska marginaler som drabbas hårdast.

Samtidigt finns det utrymme id en socialdemokratiska ekonomiska politiken att vara mer expansiv när det gäller vår tids stora ödesfråga: klimatomställningen. Här finns det särskilda skäl att vända på varenda sten för att skapa ett ökat utrymme för de stora investeringar som bokstavligen är nödvändiga. För om vi inte lyckas med klimatomställningen så har vi ingen ekonomi som kan krisa. Politiken får inte sätta så snäva ramar att stora investeringar blir svåruppnåeliga. Det är detta som gör att vänstern har bäst svar och lösningar på klimatfrågan: vi kan demokratiskt besluta att vi tror på framtiden och därmed vill investera för att skapa en hållbar värld.

Frågan är nu akut. Kostnaderna – både ekologiskt och ekonomiskt – kommer att stiga om vi väntar med investeringarna. John Hassler och Per Krusell har, i likhet med Nicholas Stern, pekat på att tidiga insatser kostar mindre. Deras forskning visar att om

hela världens länder sätter in insatser omgående för att minska utsläppen skulle kostnaden bli ungefär 1 procent av världens BNP. För varje decennium som går blir kostnaden högre och klimatskadorna som redan hunnit inträffa blir fler (Golosov, Hassler, Krusell, & Tsyvinski, 2014). Redan i dag ökar kostnaden för klimatrelaterade skador hos både Sveriges och världens försäkringsbolag (TT, 2018). Även detta är en central socialdemokratisk tanke: att förebygga snarare än att enbart behöva (bokstavligen) släcka bränder.

Staten kan använda finanspolitiken för att investera hållbart

Sverige bedriver i dagsläget en mer stram finanspolitik än andra jämförbara länder. Skuldankaret, som är riktmärket för hur stor hela den offentliga sektorns skuld får vara, är i det nya finanspolitiska ramverket satt till 35 procent av BNP (Löfven & Andersson, 2018). Men EU:s gemensamma regelverk tillåter denna bruttoskuld (Maastrichtskulden) att vara hela 60 procent av BNP. Även i förhållande till EU:s strikta regelverk finns alltså stort utrymme att öka Sveriges investeringar.

Eftersom skuldankaret är kombinerat med ett överskottsmål som slår fast att det finansiella sparandet måste vara positivt över en konjunkturcykel kommer statsskulden per automatik successivt att minska. Den offentliga bruttoskulden i Sverige är rekordlåg (under 40 procent av BNP) och av OECD-länderna har endast Danmark en lägre skuld. USA och Storbritannien har betydligt högre statsskulder, men även Tyskland som är kända för att bedriva en stram ekonomisk politik har en offentlig bruttoskuld som är betydligt högre (ca 60 procent av BNP) i förhållande till BNP än vad Sverige har (Riksgälden, 2019).

I dagsläget är kostnaden för att lånefinansiera investeringar historiskt låg eftersom räntorna är låga. Sverige har förr haft räntebetalningarna på som mest över 100 miljarder kronor per år,

numera är de under 10 miljarder kronor. Det är ett utrymme vi kan utnyttja – om vi tar höjd för eventuella höjda räntenivåer.

Sverige har sedan 1970-talet haft trendmässigt fallande investeringskvoter. Dessa underinvesteringar är extremt tydliga för bostadsförsörjningen, men det gäller även annan infrastruktur (Pettersson O. , 2014). Både för väg och järnväg ligger Sverige efter om vi jämför med andra europeiska länder (Sanandaji, 2018). Sverige sparar just nu genom att amortera på statsskulden. Men staten kan antingen bygga upp ett finansiellt kapital eller ett realt kapital i form av infrastruktur och bostäder. Om staten inte underhåller sitt realkapital minskar det i värde över tid. Därför kan klimatinvesteringar som till exempel energieffektivisering av bostäder bidra till att dessa värden inte sjunker orimligt mycket.

Regeringen har nyligen höjt ramen för investeringar i infrastruktur med 100 miljarder kronor, till totalt 622,5 miljarder kronor för åren 2018–2029. Dessa investeringar har dock under lång tid släpat efter i förhållande till BNP så för att komma ikapp motsvarande länder inom Europa måste infrastrukturinvesteringarna öka ytterligare.

Hur framtiden värderas är också avgörande för vilka i vesteringar som bedöms som möjliga. De flesta av oss vill inte att våra barn eller barnbarn ska leva med kraftigt försämrade levnadsvillkor på grund av extremväder och naturkatastrofer, därmed bör värdering av framtida generationer sättas högt. Vi använder i dag den så kallade diskonteringsräntan för att värdera framtiden. Sätts diskonteringsräntan till 0 så kommer i princip alla investeringar att löna sig, medan om räntan sätts högt måste investeringen återbetala sig på mycket kort tid för att vara lönsam. Exempelvis hade järnvägar och tunnelbanor som byggdes runt om i världen under 1800- och 1900-talet knappast varit lönsamma med dagens höga diskonteringsränta, men vi som lever i dag

är glada att tidigare generationer gjorde dessa stora investeringar (Andersson D. , 2012).

Nedan följer ett antal centrala delar av en socialdemokratisk agenda för ökade klimatinvesteringar.

- **Öka investeringsbudgeten: Ersätt överskottsmålet och överväg ett höjt skuldankare.** Rent principiellt finns det två intressanta vägar att gå för att skapa det utrymme som krävs för de stora klimatinvesteringarna: öka skuldankaret eller ersätt överskottsmålet med ett balansmål.

  I första hand bör vägen att ersätta överskottsmålet prövas. Socialdemokraterna har redan fått igenom en sänkning av överskottsmålet från 1 till 1/3 procent, vilket skapar ett avsevärt ökat utrymme för investeringar. Nu är det dags att fullfölja den förändringen. Med den låga statsskuld som Sverige har – just tack vare de stora avbetalningarna som har gjorts – räcker det med ett balansmål för statens budget. Det skulle frigöra mellan 14 och 25 miljarder kronor årligen beroende på tillväxten som i första hand bör gå till just klimatinvesteringar.

  Det är dock långt ifrån säkert att det räcker. Därför bör en höjning av skuldankaret övervägas. Exakt hur stor höjning vi har möjlighet att göra blir en avvägning mellan behoven och de ekonomiska förutsättningarna. Vi ska aldrig agera så att vi inte klarar av att också i framtiden stärka ett socialt och klimatmässigt hållbart samhälle. Men en höjning från 35 till 50 procent av BNP skulle exempelvis göra att vi fortfarande har en avsevärd marginal till EU:s budgetregler.

- **Öka reinvesteringarna: redovisa en balansräkning så att tillgångar och behov av underhåll tydliggörs.** Genom att staten börjar redovisa en balansräkning, så att sparande och tillgångar synliggörs, ges en bättre bild av hur framtida resurser påverkas jämfört med att endast visa statens överskott. Dagens regelverk kräver inte någon tydlig redovisning över vilka kon-

sekvenser som investeringsnivåerna får för hur väl järnvägar, elledningar, vattenledningar och annan infrastruktur fungerar men de flesta av oss upplever i dag konsekvenserna av bristande underhåll.

- **Bygg vidare på den gröna investeringsfonden: instifta en klimatfond.** Sverige har sedan år 2016 en grön investeringsfond som ökat tillgången på riskkapital för små och mellanstora företag som reducerar klimatpåverkande utsläpp (Oxford Research AB, 2018). Staten har en viktig roll i att se till att det finns kapital tillgängligt. Genom en klimatfond kan sedan den avkastning som uppstår efter tekniksprången åter komma allmänheten till del.

- **Värdera framtiden högre: sänk diskonteringsräntan för klimatinvesteringar.** Det måste vara ett demokratiskt beslut hur vi ska värdera framtiden. Politiken måste ta makten över diskonteringsräntan och sänka densamma. Då kommer fler investeringar för att minska koldioxidutsläppen värderas som samhällsekonomiskt lönsamma.

Styr det privata kapitalet till hållbara investeringar

Även de privata investeringarna har potential att öka. Värdet på de privata förmögenheterna i förhållande till de totala inkomsterna är i dag de största på 200 år. De 40 rikaste familjernas del av hela befolkningens förmögenheter har ökat från 1 till 6 procent de senaste decennierna (Waldenström, Bastani, & Hansson, 2018). Dessa resurser kan komma fler till del genom mer progressivitet i beskattningen, men de investeringar som görs privat kan också bidra till en mer hållbar utveckling.

LO:s rapport *Investeringar och sysselsättning i Sverige* visar också att företagens höga vinster inte längre leder till de investeringar som tidigare setts som givna, utan i stället till utdelningar och återköp av aktier. En förklaring till detta kan vara att näringslivets ersättningsmodeller i dag premierar kortsiktigt risktagande

och vinster i stället för långsiktighet som skulle vara bättre ur ett samhällsperspektiv (Pettersson O. , 2014). Detta blir också tydligt när man tittar närmare på exempelvis effektsituationen där elnätsbolagen gör stora vinster och samtidigt investerar lägre än sina prognoser.

- **Kvartalsekonomi måste ställas om till hållbar ekonomi.** Regelverken behöver utvecklas så att företag värderas högre med långsiktiga och hållbara satsningar i stället för kortsiktiga utdelningar.

- **Gör alla offentliga upphandlingar hållbara.** I Fossilfritt Sveriges färdplaner lyfts ofta upphandling som ett viktigt instrument för att styra näringslivet i en hållbar riktning. I bygg- och anläggningssektorns färdplan ger branschen många förslag på hur beställare och i synnerhet offentliga upphandlare kan ställa högre krav för att minska klimatpåverkan i byggandet (Fossilfritt Sverige, 2018). Genom att successivt nå klimatneutralitet i offentliga upphandlingar styrs producenterna mot effektivisering, teknikutveckling och nya metoder.

- **Utveckla politiken för att styra privata investeringar.** Socialdemokratin behöver föra en nyfiken diskussion kring hur vi på ett bättre sätt kan styra även privat kapital till hållbara investeringar. Efter decennier med avregleringar, offentlig-privat samverkan (OPS) och andra nyliberala påhitt som tvärtom flyttat gemensamma skatter till privat ägo är det hög tid att fundera på hur vi genom politiska beslut kan få det privata kapitalet att bidra till de gemensamma klimatansträngningarna. Med morot eller piska. Men det är helt orimligt att den enorma koncentrationen av privat kapital i ett fåtal händer inte ska vara med och på ett väsentligt sätt bidra till att lösa klimatutmaningen.

Ställ om till cirkulär ekonomi

Det ekonomiska systemet måste premiera återvinning och återbruk framför slit och släng. Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp är nästan dubbelt så stora som de som skapas inom landets gränser. Transporter, livsmedel och boende står för de största utsläppen från hushållen, men även kläder och skor står för en märkbar del. Klädindustrin skapar mer utsläpp globalt än flyget och sjöfarten tillsammans (UNnews, 2019). För att minska konsumtionsutsläppen måste normer förändras och det ekonomiska systemet ge incitament för kvalitativ produktion, lagning, återvinning och återbruk.

Detta gäller elprodukter och kläder, men detsamma gäller i stor utsträckning en koldioxidintensiv produkt som betong. I Nederländerna återvinns redan i dag en större andel betong än vad som görs i Sverige. För att nå hög andel återvinning bör perspektivet finnas med redan iförsta produktionsledet så att det vid rivningstillfället blir så enkelt som möjligt att separera betong och armering från andra material som finns i byggnader och anläggningar. Ska vi nå målet att begränsa klimatpåverkan och minska koldioxidutsläppen så måste vi använda de naturresurser vi redan har tagit i anspråk på ett mycket bättre sätt än vad som görs i dag.

- **Höj kostnaden för företags avfall.** Det måste finnas tydliga ekonomiska incitament för återvinning. Det får inte vara lönsamt att exempelvis bränna nya kläder (SVT, 2017).
- **Öka producentansvaret.** I dag kan många produkter inte tas isär så att de kan repareras eller återvinnas, utan människor blir tvungna att köpa nytt. Det är inte acceptabelt. Alla produkter måste gå att reparera och återvinna.

Principen förorenaren betalar måste gälla

För vissa utsläpp krävs koldioxidlagring. Cementproduktionen är ett exempel. När man bränner kalk för att producera cement så frigörs koldioxid ur kalken, oavsett om man lyckas nå en fossilfri

bränning så kommer koldioxid att släppas ut när man gör cement. Ett annat exempel är avfallsförbränning. När vi målet att fånga in koldioxid från biobränsleförbränning (BECCS) skapas dessutom en kolsänka genom att koldioxiden i luften minskar. Enligt principen förorenaren betalar ska de företag som släpper ut koldioxiden också stå för kostnaden för lagringen. Kostnaden för att fånga in koldioxid genom CCS eller BECCS uppskattas till 700–1 000 kronor per ton koldioxid, vilket är lägre än koldioxidskatten (2050 Consulting AB, 2018). Därmed skulle det också bli lönsamt för företagen att själva ta investeringen i koldioxidlagringen om de fick rabatt i utsläppshandelssystemet eller på koldioxidskatten motsvarande varje ton som inte släpps ut i atmosfären.

Den främsta anledningen till att ställa om till ett hållbart samhälle är att människor ska kunna leva goda liv på vår jord även i framtiden. Lika viktigt är det att människor kan leva goda liv på jorden i dag. Därför ska omställningen också leda till att människors välfärd ökar i den hållbara ekonomin. En viktig del för att det ska vara möjligt är att människor vars arbeten försvinner med den fossila ekonomin har möjlighet att få nytt jobb i den hållbara ekonomin. Utsikterna är goda. Redan i dag ser vi att fler jobb uppstår i den förnybara energisektorn i USA än vad som försvinner i den fossila. En cirkulär ekonomi kräver oftast fler sysselsatta än en förbrukande (LO, 2018). Det är också grundläggande att kapitalister inte tillåts att försämra de löner och arbetsvillkor som arbetare kämpat och förhandlat sig till i hundra år när ekonomin ställs om.

◆ **En hållbar jobbomställningspolitik** behöver bygga på tre delar:

a) en hållbar näringspolitik som ger klimatsmarta företag förutsättningar att skapa fler jobb;
b) en trygghet i förändring genom att återupprätta en arbetslöshetsförsäkring som lever upp till inkomstbortfallsprincipen och gör så att man inte behöver lämna hus och hem om man förlorar jobbet;

c) kraftfulla investeringar i utbildningar som leder till nya jobb och bättre matchningsmöjligheter.

- **Starka fackföreningar.** Det är också grundläggande att kapitalister inte tillåts att försämra de löner och arbetsvillkor som arbetare kämpat och förhandlat sig till i hundra år när ekonomin ställs om. Det förutsätter en stark fackföreningsrörelse med hög organiseringsgrad.

- **Investera i koldioxidlagring.** Inkludera koldioxidlagring i systemet för utsläppsrätter och i koldioxidskatten. Om enbart kraftvärmeverken i Stockholmsregionen skulle förses med koldioxidinfångning skulle 2,3 miljoner ton koldioxid årligen hindras från att släppas ut i atmosfären (2050 Consulting AB, 2018).

- **Bygg biokolsanläggningar i anslutning till avfallsförbränningen.** Produktion av biokol är ett annat sätt att skapa kolsänkor. Bara i Stockholm väntas en storskalig produktion av biokol ge 60 000 ton biokol och en kolsänka på 130 000 ton koldioxid. Nu behövs investeringar för att växla upp från pilotanläggningar till storskaliga anläggningar. En anläggning som klarar 5 000–10 000 ton biokol bedöms kosta 200–300 miljoner kronor (2050 Consulting AB, 2018).

- **Föreskriv alla fossila branscher att avsätta medel till en kompetensutvecklingsfond som matchas med statliga utbildningssatsningar.** Vi måste gemensamt säkerställa att de människor som arbetat i den fossila ekonomin är rustade att ta de jobb som skapas i den gröna ekonomin. De som fortfarande gör ekonomiska vinster på den fossila ekonomin ska vara med och finansiera den omställningen.

Investeringar i klimatanpassning, anpassning, effekt och hållbart byggande

Målet i Parisavtalet är att världen ska hålla sig inom max 2 graders uppvärmning, jämfört med förindustriell tid. I Sverige har temperaturen redan nu ökat med i snitt 1,7 grader, jämfört med världstemperaturen som hittills ökat med 0,74 grader (SMHI, 2018). 2 grader för världen innebär därmed troligtvis betydligt mer i Sverige. Det kan jämföras med sommaren 2018 som var 1–4 grader varmare än normalt beroende på var i landet man jämför. Även om vi lyckas nå det globala målet om max 2 grader måste Sverige alltså rusta sig för ett klimat med mer extremväder, fler översvämningar, fler torrperioder och mer intensiva värmeböljor.

Industrin står för knappt en tredjedel av Sveriges territoriella utsläpp, varav en stor del kommer från stål- och cementproduktionen, som är nödvändig för infrastrukturinvesteringar. En del av det som produceras i Sverige går till export. I både bygg- och anläggningsprojekt bidrar cement i betong tillsammans med stål till en stor andel av ett projekts klimatpåverkan. Vi behöver fortsätta bygga mycket bostäder i vårt land, därför måste byggprocesserna bli mindre klimatpåverkande.

Lika viktiga som besluten om vad vi ska investera i är besluten om vad vi inte ska investera i. För att hålla uppvärmningen till maximalt 1,5 grader är det endast möjligt att släppa ut en viss mängd

koldioxid i atmosfären. Bara de koldioxidutsläpp som befintlig och planerad infrastruktur ger kommer att förbruka hela det utrymmet (Tong, o.a., 2019). Då är alltså inte nya investeringar som krävs för en hållbar omställning inräknade. Investeringscykler är långa, en fastighet ska stå i kanske 100 år och en fabrik i 30–50 år. För att minimera risken att behöva kassera investeringar måste alla nya investeringar som görs ha en tydlig klimatkonsekvens. Alla nya investeringar måste vägas mot klimatmålen.

Ett stort fokus för investeringspolitiken måste vara att minska utsläppen från befintlig infrastruktur och då är teknikutveckling helt avgörande. Historien ger ofta teknikoptimister rätt. I dag är det helt självklart att den elektrifierade järnvägen är vårt mest klimatsmarta transportalternativ för längre sträckor, men inledningsvis drevs tåget av ånglok som eldades med kol och skapade stora koldioxidutsläpp. Samma omställning måste vi nu göra på många områden. De stora tekniksprång som krävs för att göra till exempel cement- och stålproduktionen klimatneutral kräver investeringar, men detsamma gäller mindre tekniksprång som krävs för att ställa om vårt samhälle.

Klimatanpassa och energieffektivisera samhället

Klimatanpassning handlar mycket om skydd för väder och vind. Nederländerna investerar redan i dag 10 miljarder om året för att skydda sig mot stigande havsnivåer. Vi kommer också att behöva ökad kapacitet för kraftiga skyfall, skydd för våra vattentäkter, kylanläggningar i kollektivtrafik, på sjukhus och i bostäder för sjuka och äldre.

Det är dyrt att klimatanpassa befintliga byggnader, men att ta kostnaden när skadan väl är skedd är ännu dyrare. Redan år 2014 uppskattades försäkringskostnaderna för skador till följd av översvämningar till över en miljard kronor (Svensk Försäkring, 2015). Precis som staten gör uppskattningar om en investering är ekonomiskt lönsam ur ett samhällsekonomiskt perspektiv gör fastig-

hetsägare (även när ägarna är kommuner och regioner) uppskattningar för om en investering är lönsam. Då görs det genom att räkna på hur snabbt en investering kommer att ge avkastning, det vill säga ge vinst. En avgörande faktor blir hur man sätter kalkylräntan, det avgör hur många år det tar innan investeringen betalas tillbaka. Sätts kalkylräntan för högt kommer mycket få investeringar framstå som lönsamma, och tvärtom.

Investeringar i energieffektivisering riskerar att utebli av samma anledning. Det finns stora energieffektiviseringar att göra. SKL uppskattar att det går att spara 25 procent mellan åren 2015 och 2035 i kommuner och regioners fastigheter. Det motsvarar 7 TWh och ungefär 7 miljarder kronor per år i minskade energikostnader, dubbelt så mycket som åtgärderna kostar att genomföra. 25 procents energieffektivisering innebär 1,5 miljoner ton mindre koldioxid i atmosfären till år 2035. Framförallt innebär det att om elen blir helt klimatneutral så blir det 7 TWh per år som kan användas till att exempelvis driva elbilar och andra fordon i stället (SKL, 2016). Då åtgärder för att energieffektivisera kostar mindre än man sparar i energikostnader är det rationellt att genomföra dessa åtgärder, ändå blir det inte alltid gjort. Här behövs starkare incitament.

- **Ta fram en nationell strategi och investeringsplan för klimatanpassning.** Varje fastighetsägare har ansvar för att säkra sin egen byggnad, men det är enligt SKL oklart hur långt detta ansvar sträcker sig (SKL, 2017).

- **Sätt kalkylräntan till halva statslåneräntan för att bedöma åtgärder för klimatanpassning och energieffektivisering.** Klimatanpassning av en fastighet innebär en låg risk eftersom det ökar sannolikheten att fastigheten kan fungera under hela sin livslängd, som mycket väl kan vara över 100 år beroende på vad det är för fastighet. Därmed borde kalkylräntan för klimatanpassning och energieffektivisering av fastigheter sänkas så att fler investeringar blir lönsamma.

- **Gör om ROT-avdraget till att subventionera ombyggnation för klimatanpassning eller energieffektivisering och omfattar såväl bostadsrätter, hyresrätter och småhus.** År 2016 betalades 11,2 miljarder kronor ut i ROT-avdrag enligt Skatteverket. Detta kan jämföras med den nationella planen för infrastruktur som i snitt innehåller drygt 50 miljarder per år (totalt 622,5 miljarder kronor för åren 2018–2029). En skattesubvention som ofta används för att ersätta fullt fungerande kök och används dubbelt så mycket av höginkomsttagare jämfört med medel- och låginkomsttagare. Detta är investeringsmedel som skulle kunna fördelas mycket mer rättvist och användas för att göra våra bostäder mer klimatsmarta.

- **Inför effektstyrning i offentliga byggnader och i allmännyttiga bostadshus.** Ett sätt att minska energiförbrukningen är genom att digitalt mäta att energin endast används när den verkligen behövs. Skolor är bra exempel där det finns mycket energi att spara genom att minska värme och belysning när ingen är i byggnaden. Detta gäller även bostadshus. Effektstyrningen hos kunderna förutsätter att fastighetsägarna vill delta. De kommunala fastighetsbolagen kan spela en viktig roll som förebild på detta område.

- **Klimatsäkra vatten- och avloppssystemen (VA).** Nästan alla Sveriges kommuner står inför omfattande upprustningsbehov av VA-systemen. Läckande ledningar innebär risk för bakterier, men även energiläckage. Till det kommer behovet att säkra tillgången på vatten vid torka och förmågan att samla upp tillräckligt med vatten vid extrema regn. Staten måste ta ett ansvar så att även mindre kommuner klarar denna nödvändiga upprustning.

Säkerställ effekt i hela landet

Effektbristen riskerar att försvåra omställningen. En stor del av omställningen till ett klimatsmart samhälle bygger på elektrifiering. Många fordon beräknas drivas på el i framtiden och alla

smarta lösningar som digitaliseringen erbjuder bygger på ständig tillgång till elektricitet. Sedan början på 2000-talet har energieffektiviseringen gått i ungefär samma takt som den ökade användningen av elprodukter så den totala användningen av el har varit ganska stabil. Om allt fler transporter ska drivas på el kommer troligen den totala konsumtionen att öka.

Sverige producerar mer el än vad vi använder, men lyckas inte alltid leverera elen dit den behövs när den behövs, då uppstår effektbrist. I södra Sverige finns redan i dag brist på effekt. En stor del av Sveriges el produceras i Norrland eftersom vattenkraften finns där, medan mycket av elen används i södra Sverige. Stockholmsregionen som använder 16 procent av Sveriges el står bara för 1 procent av produktionen (SCB, 2018). Detta riskerar att bli ett hinder i omställningen ifall det inte finns effekt nog att till exempel bygga laddstolpar för elbilar eller försörja ny tågräls med el.

I dag finns ingen enskild aktör med ansvar för effektsituationen i Sverige. Svenska kraftnät är ansvariga för stomnätet i hela landet och lokala distributörer för att distribuera effekt i olika delar av Sverige. Att stomnätet förmår överföra tillräckligt med kapacitet genom landet är därför centralt för att vi ska undvika brist på effekt, men också att de regionala näten har tillräcklig kapacitet.

Avregleringen av elmarknaden år 1996 har inneburit att stora delar av intäkterna som kunde ha använts för att investera i ledningar, alltså nödvändig infrastruktur, i stället försvinner som vinst till de regionala och lokala elnätsägarna. Bara de senaste fem åren har elnätsavgifterna för hushållen dubblerats samtidigt som elnätsföretagen gör miljardvinster (TT, 2018). Avgiftshöjningarna har också varit mycket större hos de stora elnätsföretagen än i de kommuner där det finns mindre kommunalt ägda bolag (Werner, 2018). Samtidigt har de nödvändiga investeringar som behövs i elnätet inte blivit gjorda.

- **Ge Svenska kraftnät ansvar att säkra effektsituationen i hela landet.** Det behövs en sammanhållen strategi för att säkra eldistributionen i landet så att effektbristen inte hindrar klimatomställningen.

- **Inför regionala energiförsörjningsplaner.** Även lokal produktion av el kan bidra till att höja kapaciteten vid effekttopparna. Många fjärrvärmebolag producerar även el i kraftvärmeverk men några av dem riskerar att inte ersättas när verken byggs om från att vara fossil- till biobränsleeldade för att ingen vågar ta kostnaden. Fjärrvärmebolagen vill inte ta investeringen om de inte vet att den kommer att ge avkastning och de lokala distributörerna vill inte förbinda sig att betala det höga priset för elen som krävs för att investeringen ska ge vinst, eftersom det tar utrymme från deras vinst. Sverige måste demokratiskt kunna styra över att vi har tillräcklig kapacitet i hela landet.

- **Inför ett nationellt leveranssäkerhetsmål, elnätsägare måste ha samhällsintresset att leverera effekt som överordnat mål.** Att återreglera elen är ingen enkel åtgärd, men det bör definitivt övervägas. Klart är att det behövs en annan målstyrning än maximal vinst för att säkra tillgången på el och effekt i hela Sverige.

- **Gör byggreglerna neutrala mellan el och fjärrvärme så att el inte behöver användas till uppvärmning i onödan.** I dag mäts energieffektiviteten i en fastighet genom mängden köpt el. Detta gör att en fastighet som värms upp av fjärrvärmenätet får ett högre mått än en fastighet som värms upp av värmepumpar som drivs med solceller, detta fastän den använda energin är densamma. Det är ett missvisande mått på energieffektivitet. Värms fastigheten upp med fjärrvärme kan elen som produceras med solceller i stället användas för att ersätta el till hushållsmaskiner och dylikt och på så vis bidra till att minska effektbehovet.

Bygg hållbara bostäder som människor har råd att bo i

Bygg- och anläggningssektorns totala klimatpåverkan, inklusive import och indirekta effekter, är cirka 15 miljoner ton koldioxid per år i Sverige. Det motsvarar nästan utsläppen från Sveriges inrikes transporter.

Utvecklingen har gått framåt de senaste decennierna kring att bygga mer klimatsmarta och energieffektiva fastigheter. Däremot beaktas sällan klimatbelastningen från själva byggprocessen, från materialutvinning till färdig byggnad eller anläggning. Detta trots att klimatpåverkan är minst lika stor i produktionsfasen som vid driftsfasen. Tillverkning av byggmaterial står för majoriteten, omkring 80 procent, av byggskedets klimatpåverkan, medan transporter till byggarbetsplatsen och själva byggproduktionen tillsammans utgör omkring 20 procent.

Vi måste ändå fortsätta bygga. Bostadsbristen är stor i delar av Sverige, särskilt vad gäller bostäder som människor utan stort kapital kan efterfråga. Vi måste dock höja hållbarhetskraven, med fokus på hela livscykeln, och det kommer att kosta pengar. Enligt Cementa skulle exempelvis kostnaden för att lagra koldioxid i cementproduktionen leda till en dubblering av cementpriset, vilket för fastighetsägaren innebär 1–2 procent dyrare bostäder. För att människor med låga inkomster ska kunna bo i dessa bostäder krävs parallella insatser. Staten måste ta ett helhetsgrepp om bostadsfrågan så att bostaden i praktiken blir en social rättighet och att det som byggs är klimatneutralt.

- **Investeringsstöd till klimatsmarta hyresrätter.** LO har föreslagit ett riktat investeringsstöd till hyresrätter med höga hållbarhetskrav. Genom riktade stöd till hyresrätter med ambition att pressa bostadskostnaden underlättar staten också för de kommuner som vill bygga hyresrätter att använda allmännyttan för att bygga. Finansiera investeringsstödet genom en

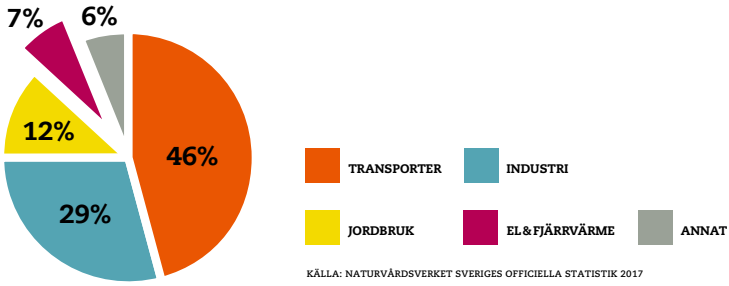
nedtrappning av ränteavdraget. I dag subventioneras människor för att bo i villor eller bostadsrätter. Slopad fastighetsskatt men bibehållet ränteavdrag ger en skevhet i relation till hyresrätten. År 2016 uppgick kostnaden för skattereduktion för underskott av kapital, där ränteavdraget är den största delen, till 17 miljarder kronor (Konjunkturinstitutet, 2018).

- **Bygg masshanteringsplatser i alla regioner med mycket byggande.** Vid byggande behövs massor och täktmaterial, och samtidigt genererar byggande nya massor och entreprenadberg. Även om behov av nya massor och generering av schaktmassor inte alltid matchar varandra finns stor potential för att återanvända och återvinna mer massor än i dag. Masshanteringen i Stockholm står för mer än hälften av all godsmängd i länet som totalt står för 23 procent av trafikens koldioxidutsläpp år 2017 (Miljöförvaltningen, 2019). Det behövs ett ökat samarbete mellan kommuner och olika kommersiella aktörer för att utveckla befintliga och åstadkomma nya platser för sortering, hantering och mellanlagring av massor.

Investeringar i mobilitet och hållbara transporter

De största utsläppen (en tredjedel) inom Sveriges gränser kommer från transporter och då är utsläppen från utrikesflyget inte ens inräknat. Sverige är samtidigt ett avlångt land i Europas utkant så vi är helt beroende av att kunna transportera oss både inrikes och utrikes ur både demokratiskt och ekonomiskt perspektiv. Att bara göra det dyrt att resa riskerar att slå hårt mot dem som reser lite, medan den rikaste delen av befolkningen har råd att köpa sig runt exempelvis högre beskattning. Vi måste minska utsläppen från transporterna på ett sätt som gör att det inte drabbar dem som är beroende av att transportera sig till arbete och service för hårt.

KLIMATPÅVERKANDE UTSLÄPP



KÄLLA: NATURVÅRDSVERKET SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK 2017

I dag går utvecklingen åt fel håll. Utsläppen från vägtrafiken ser ut att ha ökat något under år 2018 och Klimatpolitiska rådets bedömning är att Sverige med dagens regelverk inte kommer att nå målet om att minska utsläppen från transporter med 70 procent. Rådets uppskattning är de åtgärder som hittills beslutats kan leda till 35 procent minskning av utsläppen (Bonde, o.a., 2019).

Gör tåget till förstahandsalternativet mellan storstäderna i Sverige

Tack vare tåget har vi svenskar kunnat resa nästan klimatneutralt genom och från vårt land i närmare hundra år, sedan stambanorna elektrifierades. För att tåget ska fungera som huvudsakligt transportmedel måste det gå ofta och vara pålitligt. I ett till ytan stort land, eller för utlandsresor, måste det dessutom gå fort. Sedan 60-talet har infrastrukturinvesteringarna i Sverige legat under OECD-ländernas snitt och detta är särskilt tydligt för järnvägen om man jämför med liknande europeiska länder (Sanandaji, 2018, ss. 29–30).

En förutsättning för att människor ska välja tåget är alltså att det går fort och i tid. Resenärerna vill också att det ska vara smidigare att själv boka tåg och att anslutningarna är anpassade (WSP & KTH, 2008). För att tågen ska gå i tid måste järnvägarna underhållas betydligt bättre än i dag. Det pågår en utredning om hur underhållet ska förstatligas, men det krävs också mer resurser till reinvesteringar och för att bygga bort flaskhalsarna i järnvägsnätet.

I dag debatteras intensivt om vilka infrastrukturinvesteringar som är samhällsekonomiskt lönsamma. Ett snabbtåg mellan Oslo och Stockholm klarar det kravet, medan de planerade sträckorna för höghastighetsbanorna är ifrågasatta (Sweco, 2017). Det är en viktig diskussion eftersom en investering på kanske 300 miljarder kronor måste vägas mot andra nödvändiga investeringar. Norrbottniabanan kommer jämförelsevis att kosta under 30 miljarder att bygga (Trafikverket, 2019). Vill vi ha ett samhälle där män-

niskor kan ta sig till varandra på ett effektivt sätt utan att släppa ut mängder av koldioxid i luften så kanske höghastighetstågen kommer vara en klok investering. Det förutsätter dock att höghastighetstågen just får egna banor, hela vägen in till städerna, så att de inte ytterligare ökar trängseln i de befintliga flaskhalsarna. Samt att de inte tränger ut de nödvändiga investeringarna i den befintliga järnvägen.

Med de planerade höghastighetsbanorna kommer vi kunna resa mellan Göteborg och Stockholm på 2 timmar och mellan Malmö och Stockholm på 2,5 timmar. Då kommer höghastighetstågen att konkurrera ut 80–90 procent av flygen mellan Göteborg och Stockholm samt Malmö/Köpenhamn och Stockholm, helt utan andra åtgärder för att begränsa flyget (SJ, 2019). Även sträckan Oslo–Stockholm bör ersättas med snabbare tåg. År 2014 flög närmare 1,4 miljoner passagerare mellan huvudstäderna, medan tågresan som tar som bäst sex timmar bara görs 300 000 gånger per år (Mälardalsrådet, Stockholms läns landsting, Osloregionen, Oslo-Stockholm 2.55, 2018). Utan andra åtgärder för att minska flygresandet skulle en resa under 3 timmar troligen leda till att 60 procent av resorna gjordes med tåg (Sweco, 2017).

- **Ge trafikverket ansvaret att säkra punktligheten på svensk järnväg.** Trafikverket måste kunna planera och styra vilka reinvesteringar som ska utföras vid vilken tidpunkt. De måste också kunna styra vem som ska köra tåg på järnvägen vid vilken tidpunkt för att kunna minimera köbildning.
- **Inför högre banavgifter för andra tågoperatörer än SJ.** Järnvägen är helt skattefinansierad och SJ som ägs av svenska staten återför all sin vinst till skattebetalarna. Konkurrerande tågoperatörer för däremot ut sin vinst ur landet, trots att de använder samma skattefinansierade järnväg. Därmed är det rimligt att de är med och finansierar underhållet av järnvägen.

- **Lånefinansiera en snabb utbyggnad av höghastighetsbanorna hela vägen in till städerna**. Höghastighetstågen ersätter flygresor som i dag släpper ut 296 000 ton koldioxid per år. De nya banorna lämnar utrymme för en tredubbling av godstrafiken på den nuvarande järnvägen samt ökad kapacitet för pendling inom olika regioner (SJ, 2019). Om de ska byggas måste de byggas snabbt utan att tränga ut andra investeringar. Även sådan lånefinansiering behöver hålla sig inom de ramar som beskrivs ovan.

- **Bygg dubbelspår för snabbtåg mellan Stockholm-Oslo.** Att bygga järnväg så att man kan åka tåg mellan Oslo och Stockholm på under 3 timmar är samhällsekonomiskt lönsamt eftersom vinsterna uppskattas bli högre än kostnaden. Koldioxidutsläppen skulle minska med 41 000 ton per år, även utan särskild reglering av flyget (Sweco, 2017).

Bryssel-Malmö på knappt sju timmar

Världen och Europa blir allt mer integrerat och en svensk ska kunna förvänta sig att det går att resa smidigt till Hamburg, Bryssel eller Paris utan att skapa stora koldioxidutsläpp. När Tyskland och Danmark blir klara med tunneln under Fehmarn Bält kommer resan från Malmö till Hamburg att kunna göras på 3 timmar och förutsatt att höghastighetsbanan är klar kommer resan från Stockholm till Hamburg gå på under sex timmar. Från Hamburg nås sedan i princip hela Europa med tåg. Fanns det snabbtåg hela vägen borde en EU-parlamentariker kunna resa från Sveriges riksdag till Bryssel på 9 timmar, vilket borde vara en tydlig målbild för Sverige.

En tågresa på drygt 6 timmar mellan Malmö och Bryssel får ändå svårt att, allt annat lika, konkurrera ut flyget. Ska man dessutom resa från Sundsvall till Paris eller Rom blir resan oavsett höghastighetståg svår att göra på en dag. Därför behövs också väl fungerande nattåg ut i Europa.

- **Driv på att EU medfinansierar transnationella höghastighetståg.** Det är inte bara en nationell angelägenhet för Tyskland och Belgien att det går snabbtåg mellan länderna. Det är lika angeläget för danskar, svenskar eller letter som ska ta sig spårvägen till Bryssel. Därför bör EU stimulera utbyggnaden av transnationella höghastighetståg.
- **Driv på att EU samordnar ett fungerande nattågsnät i Europa.** Sverige bör driva på för att EU samordnar en planering där vagnar kan hakas på och av tågen i olika städer för att möjliggöra att så många sträckor som möjligt kan täckas av nattåg.
- **SJ köper in nya nattågsvagnar för internationella resor.** SJ och andra tågoperatörer i Europa måste investera i bekväma liggvagnar för att nattågen ska bli en framgångsrik satsning.

Skifta från bilism till kollektivtrafik

Kollektivtrafik är ett smart sätt att minska utsläpp och samtidigt göra gatumiljön trevligare i tätbebyggda områden. Det är dessutom en investering som framförallt gynnar dem med lägre inkomster, även om den är bra för alla. Till skillnad från om man ska resa i eget fordon kräver inte kollektivtrafiken en stor investering från den enskilda individen. Men vi kan inte förvänta oss att människor ställer bilen, om bussen inte går i tid och spårvagnen är överfylld. Alla städer med utbyggd kollektivtrafik har som ambition att öka andelen relativt bilismen, men utvecklingen går inte tydligt i den riktningen. Stockholm som är den stad där störst andel nyttjar kollektivtrafiken, samtidigt ökar antalet bilister mer än antalet kollektivtrafikresenärer i regionen (Svensk Kollektivtrafik, 2017) (Miljöförvaltningen, 2019).

I Oslo har de lyckats bryta den trenden. Det senaste decenniet har kollektivtrafikresorna ökat med 63 procent och kollektivtrafikresorna är de senaste åren fler än bilresorna. Oslo kommun uppger själva att detta beror på en långsiktig satsning med tydlig finansiering som gett fler avgångar och bättre tillförlitlighet.

Därför ska vi prioritera att ha tät och snabb kollektivtrafik i våra städer.

Enligt kollektivtrafikforskaren Bengt Holmberg är det viktigaste för att fler ska välja kollektivtrafiken är turtäthet, restid, pålitlighet och enkelhet, i den ordningen. Relationen mellan tiden det tar att åka kollektivt och att ta bilen är det som är avgörande för vilket reseslag människor väljer. Även pris är viktigt. För att öka andelen kollektivtrafik i förhållande till bilister, och inte bara att fler väljer kollektivtrafiken framför gång och cykel, krävs även åtgärder för att minska bilismen i områden där kollektivtrafiken är ett alternativ (Holmberg, 2013).

- **Bygg ut tunnelbana och spårvagnar.** Tunnelbanor och spårvagnar är effektivast för att öka turtätheten och korta restiden eftersom de nästan alltid får företräde längs sina spår när de inte är nedgrävda.

- **Skapa snabb-busslinjer (BRT) i alla städer med över 70 000 invånare.** Att planera busslinjer på samma sätt som spårtrafik, ”tänk spårvagn, kör buss” är ett kostnadseffektivt sätt att göra det om resenärerna inte är tillräckligt många för att det ska löna sig med räls.

- **Bygg ut den anropsstyrda kollektivtrafiken.** För att alla människor ska kunna nyttja kollektivtrafiken måste den också finnas nära. Kompletteras stombusslinjer (BRT) med en anropsstyrd kollektivtrafik kan även personer med funktionsnedsättning eller boende i mer avskilda bostadsområden använda kollektivtrafiken.

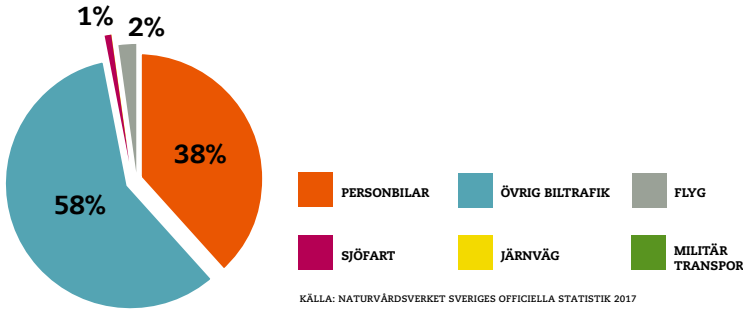
- **Byt ut alla fossilt drivna bussar.** En stor majoritet av våra bussbränslen är redan i dag fossilfria och både tunnelbanor, pendeltåg och spårvagnar drivs på el. Att nå målet att inga bussar i kollektivtrafiken ska drivas på fossila drivmedel är en lågt hängande frukt för landets kommuner och regioner.

Minska utsläppen från vägtrafiken kraftigt

Under år 2018 verkar utsläppen från vägtrafiken ha ökat, främst på grund av ökad lastbilstrafik (Trafikverket, 2019). Tunga fordon står tillsammans med personbilarna för en majoritet av vägtrafikens utsläpp. Personbilarna står för den största delen av koldioxidutsläppen från inrikes transporter. Sedan år 2013 har enligt Naturvårdsverket personbilstrafiken ökat, dock minskade ändå utsläppen något fram till år 2017 tack vare minskad fossil bränsleförbrukning i de bilar som såldes (Naturvårdsverket, 2018). För att nå målet om fossilfritt välfärdsland ska utsläppen från inhemska transporter minska med 70 procent till år 2030, ett mål som inte kommer att nås med dagens styrmedel (Kågeson, 2019, s. 11) (Bonde, o.a., 2019).

På många håll i Sverige är människor beroende av bilen för att kunna ta sig till arbete, service och vänner samt för att kunna resa till andra delar av landet. Även i våra städer är nyttotrafik som ambulanser, färdtjänst och varutransporter helt nödvändig. Bilen är också förknippad med en stark frihetskänsla för många människor och en del resor är mycket svåra att ersätta med kollektivtrafik. Därför krävs också investeringar för att göra bilismen fossilfri.

UTSLÄPP INRIKES TRANSPORTER



KÄLLA: NATURVÅRDSVERKET SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK 2017

Trots en kraftig ökning av antalet laddbara bilar i Sverige var endast 12 procent av de nya bilarna laddbara i början på år 2019 (BILSweden, 2019). Vad många uppfattar som klimatsmarta alternativ är tyvärr inte heller utsläppsfria. Produktion och skrotning av en elbil skapar idag mer koldioxid än produktion och skrotning av en bil som drivs på fossila bränslen (Europaparlamentet, 2019). Så trots en omställning till fler laddbara fordon, måste den totala fordonsflottan minska.

Att minska fordonsflottan behöver inte vara något problem för mobiliteten. En genomsnittlig europeisk bil står parkerad 92 procent av tiden och kör i snitt 1,5 passagerare per resa (Ellen MacArthur Foundation, Post Foundation, McKinsey, 2015). Med smart planering för hållbara bilpooler skulle antalet bilar kunna minska kraftigt.

Samma sak gäller den tunga trafiken. Trafiken ökar mycket mer än transporterna, och gods fraktas i dag mindre effektivt än år 2010 (Bonde, o.a., 2019). Branschen har själva i Fossilfritt Sverige formulerat ett antal åtgärder för att nå en utsläppsfri åkerinäring till år 2045, framförallt kring tyngre och därmed effektivare fordon, elektrifiering och förnybara drivmedel (Sveriges Åkeriföretag, Fossilfritt Sverige, 2018). Färdplanen behöver kompletteras med strategier för att minska trafikarbetet och skapa effektivare transporter. Det krävs även åtgärder i andra sektorer och ökad återvinning så att behovet av att transportera gods kan minska.

- **Kommunerna prioriterar investeringar i gång-, cykel- och kollektivtrafik.** Svenska städer bör avsätta kollektivkörfält, minska gatuparkeringar och prioritera investeringar i kollektiv-, gång-, och cykeltrafik.
- **Låt parkeringstaxor och trängselskatten användas för att påverka val av fordon och skapa incitament för samåkning och delning av bilar.** Ett sätt att styra fler till att välja bilpool framför egen bil skulle vara att ha avgiftsfria parkeringsplatser

för laddbara bilpoolsbilar. På samma sätt kan en differentierad trängselskatt styra fler som kör i storstadsområden att välja en delad bil som går på el eller förnybara bränslen. Att använda parkeringstaxor som verktyg för att styra människor att välja kollektivtrafik skulle vara ytterligare ett viktigt och effektivt styrinstrument.

- **Sänk p-normen för fastigheter som bygger in laddbara bilpooler till de boende.** För att undvika kaos på gatorna kräver större städer att det byggs garage vid nyproduktion av flerbostadshus. Det är bra för stadsmiljön, men kostnadsdrivande för fastigheten. Med tillräckligt många tillgängliga bilpoolsbilar bör antalet p-platser kunna minska kraftigt.
- **Höj ersättningen för installation av laddstationer till 75–100 procent i glesbygd.** För att underlätta för människor i glesbygd som är beroende av bilen att på sikt ställa om till klimatneutrala bränslen behövs investeringar i laddinfrastruktur och tillgång till förnybara bränslen.
- **Investera i samordnad varudistribution.** Här finns goda erfarenheter till exempel från projektet ”off-peak” där Stockholms stad deltagit och där leveranser sker med eldrivna lastbilar nattetid.

Flyget och färjan ska bära kostnaderna för sina utsläpp

Flyget hamnar lätt i fokus i klimatdebatten, troligen för att det är en tydlig symbol för ojämlikheten kring klimatpåverkan. Världens rikaste flyger runt i privatjet och samtidigt har en majoritet av världens befolkning aldrig flugit. Svenskarna flyger i snitt fem gånger så mycket som det globala snittet och utsläppen är lika stora som för hela personbilstrafiken (Naturvårdsverket, 2019). Även i Sverige är det dock ojämnt fördelat, svenskarna gör i snitt en utlandsresa med flyg per år, men stockholmarna gör två i snitt.

För att människor ska kunna bo i hela Sverige eller delta i internationella sammanhang är flyget nödvändigt, därför behövs stora investeringar för att utveckla klimatneutrala flygbränslen och satsningen på elflyg är viktig. För de kraftigt minskade utsläpp som krävs räcker det inte att vänta på att teknikutvecklingen ska lösa problemet. Först år 2026 räknar svenska forskare med att vi kommer att kunna ta elflyget – till Visby (Granath, 2019). Detta måste kompletteras med en minskning av det fossila flygresandet. Sverige måste agera kraftigt för att subventioneringen av flyget och flygbränslen internationellt upphör.

Inrikesflyget står för bara ungefär en tjugondel av utsläppen från svenskarnas flygresor (Naturvårdsverket, 2019). Samtidigt är det de flygresor som Sverige ensamt kan reglera. Inrikes bör tillgängliga med tåg, Gotland är ett uppenbart exempel, men människor i Växjö och Uddevalla måste även kunna ta sig till Gällivare och Luleå och tvärtom.

Det behövs också en plan för att säkerställa att utsläppen från flyget inte ökar när höghastighetsbanorna byggs. Snabbtåg mellan Stockholm och Göteborg som konkurrerar ut flyget mellan dessa två städer kommer att frigöra utrymme på båda städernas flygplatser som kan användas för flyg till destinationer längre bort, vilket då skulle innebära större utsläpp av koldioxid. Gemensamt finansierade investeringar som görs för att minska utsläppen måste ge önskad effekt efter genomförandet.

Den internationella sjöfarten står i dag för uppskattningsvis 2–3 procent av världens totala utsläpp av växthusgaser. Sjöfartens utsläpp av växthusgaser inkluderas inte i Parisavtalet. Sjöfarten ingår heller inte i EU:s system för handel med utsläppsrätter, trots att Sverige föreslog det redan år 2008. Sverige måste vara pådrivande i arbetet för att kraftfulla styrmedel ska införas på global nivå. Att frakta gods på fartyg är i dag oftast överlägset andra fraktalternativ vad gäller miljöpåverkan, därför bör åtgärder utformas

så att det inte leder till en överflyttning till frakt med flyg eller lastbil. Passagerarfartyg är inte alls lika effektiva ur klimatsynpunkt och de bör omgående bära sina reella utsläppskostnader.

- **Driv på internationellt för full koldioxidbeskattning av flyg- och fartygsbränsle.** En koldioxidskatt som motsvarar kostnaden för utsläppet är den enskilt effektivaste åtgärden vid sidan av en reglering av utbudet för att minska utsläppen.
  Reglera bort inrikesflyget på sträckor där tåget tar mindre än 3 timmar. Med stora satsningar på järnvägen är det rimligt att samtidigt begränsa flygets utsläpp, exempelvis redan i dag mellan Göteborg och Stockholm.

- **Stärk de ekonomiska incitamenten att investera i elflyg och förnybara bränslen.** Differentiera avgifterna för landning kraftigt beroende på bränsle så att flygbolagen upplever det som lönsamt att ställa om.

- **Differentiera hamnavgifterna efter växthusgasutsläpp.** De nya fartyg som byggs är renare och effektivare än tidigare. Mellan Helsingborg och Helsingör kan man redan i dag åka med rent batteridrivna färjor. Men det går för långsamt. Det behövs incitament för att fler kortdistansfärjor ska drivas på el.

- **Installera möjlighet till elanslutning (landel) i alla svenska hamnar och driv på för en gemensam internationell standard.** Så att Sverige på sikt kan kräva att alla fartyg måste ansluta till el när de ligger i hamn.

Slutsats

Klimatförändringarna är, tillsammans med den växande ojämlikheten, vår tids största utmaning. Ska vi lyckas stoppa temperaturökningarna och säkerställa att människor inte kommer att drabbas oåterkalleligt av klimatförändringarna krävs stora insatser på många olika områden.

Den nödvändiga omställningen måste genomföras på ett sätt som får stöd hos en bred majoritet av befolkningen. Därför är ett mer jämlikt samhälle och en rättvis fördelning av kostnaderna en förutsättning för en framgångsrik omställning. Trygga människor vågar. Den insikten har varit grundläggande för Sveriges framgångsrika strukturomvandling tidigare och är nödvändig att ha med i klimatomställningen också.

Sverige är i grunden väl rustat för denna omställning. Vi har en tradition av statlig reglering och styrning, av gemensamt ägande och sammanhållna strukturer. Det finns väl utvecklade forsknings- och utvecklingssamarbeten och metoder för att stimulera lokalt utvecklade lösningar på konkreta utmaningar. Även det ekonomiska läget är gynnsamt. Statsskulden är rekordlåg vilket möjliggör mer lånefinansiering och skatten som andel av BNP är den lägsta på decennier vilket skapat utrymme för höjda skatter. En viktig fråga för socialdemokratin är att utveckla politiken för hur vi kan styra även privat kapital så att dessa investeringar sker i en hållbar utveckling. Inte minst när kapitalet har koncentrerats

hos färre personer måste det privata näringslivet i större utsträckning bidra till ett klimatsmart samhälle.

Alla investeringar som görs framöver måste utvärderas mot klimatmålen. Det gäller inte minst infrastrukturinvesteringar. Stora investeringar i klimatneutrala och effektiva transportalternativ som tåg och kollektivtrafik måste kombineras med en tydlig minskning av de fossila transporterna. Det behövs investeringar för att bygga klimatneutrala bostäder, men också för att göra våra befintliga bostäder klimatneutrala och anpassade för ett förändrat klimat. Infrastrukturen som inte är lika synlig, vattenledningarna och elledningarna, måste byggas ut för att klara både extremväder och ökat nyttjande.

För att ställa om så att byggprocesser, infrastruktur och befintliga samhällen blir klimatneutrala krävs också en teknikutveckling. Inte bara för att effektivisera befintliga processer, utan också för att hitta helt nya sätt att skapa välstånd utan att släppa ut koldioxid.

En investeringsdriven klimatpolitik måste kompletteras med många andra insatser. Vinsterna av tekniksprång och effektiviseringar ska leda till minskade utsläpp. I dag ersätts allt för stor del av effektiviseringen av ökade utsläpp. Av samma skäl måste utfasningen av fossila bränslen i största möjliga mån regleras på utbudssidan, så att utvecklingen av fossilfria bränslen inte leder till prisdumpning och därigenom ökade utsläpp.

I slutändan handlar det om alla människors möjlighet att leva goda liv på vår jord i dag och i framtiden. Hittills i historien finns det en tydlig koppling mellan ekonomiskt välstånd (BNP per capita) och utsläpp per capita. Detta mönster finns globalt, men även på individnivå, de med högst inkomster tenderar att ha flera hus, flera fordon och reser mera. De rikaste 10 procenten står för cirka hälften av alla koldioxidutsläpp i världen medan de fattigaste 50

procenten står för bara cirka 10 procent av utsläppen (Oxfam, 2015). Vår uppgift är att fortsätta skapa ökad välfärd för män-niskor samtidigt som vi minskar utsläppen.

Genom en investeringsdriven omställning som finansieras gemensamt kan vi både ställa om till ett fossilfritt välfärdsland, stärka vår tillväxt genom klimatsmart innovation och minska de ekonomiska klyftorna. En ”green new deal”.

Sammanställning av förslag

KLIMATUTMANING	ÅTGÄRD	ANSVARIG AKTÖR
Finansiering av investeringar	Öka investeringsbudgeten: Ersätt överskottsmålet med ett balansmål. Om det inte räcker, överväg en höjning av skuldankaret	Regering/Riksdag
	Öka reinvesteringarna: redovisa en balansräkning så att tillgångar och behov av underhåll tydliggörs.	Regering/Riksdag
	Bygg vidare på den gröna investeringsfonden: instifta en klimatfond.	Regering/Riksdag
	Värdera framtiden högre: sänk diskonteringsräntan för klimatinvesteringar.	Regering/Riksdag, kommuner och regioner
	Kvartalsekonomi måste ställas om till hållbar ekonomi.	Näringslivet
	Gör alla offentliga upphandlingar hållbara.	Regering/Riksdag, kommuner och regioner
	Utveckla politiken för att styra privata investeringar.	Socialdemokratiska arbetarepartiet
	Höj kostnaden för företags avfall.	Regering/Riksdag

	Öka producentansvaret.	Regering/Riksdag
	Investera i koldioxidlagring.	Näringslivet
	Bygg biokolsanläggningar i anslutning till avfallsförbränningen	Kommuner
	Föreskriv alla fossila branscher att avsätta medel till en kompetensutvecklingsfond som matchas med statliga utbildningssatsningar.	Regering/Riksdag
Klimatanpassning	Ta fram en nationell strategi och investeringsplan för klimatanpassning.	Regering/Riksdag
Säkra effekt	Sätt kalkylräntan till halva statslåneräntan för att bedöma åtgärder för klimatanpassning och energieffektivisering.	Regering/Riksdag, kommuner och regioner samt näringslivet
	ROT-avdraget görs om till att subventionera ombyggnation för klimatanpassning eller energieffektivisering och omfattar såväl bostadsrätter, hyresrätter och småhus.	Regering/Riksdag
	Inför effektstyrning i offentliga byggnader och i allmännyttiga bostadshus.	Regering/Riksdag, kommuner och regioner
	Klimatsäkra vatten- och avloppssystemen (VA).	Kommuner och regioner
	Ge Svenska kraftnät ansvar att säkra effektsituationen i hela landet.	Regering/Riksdag
	Inför regionala energiförsörjningsplaner.	Regioner
	Inför ett nationellt leveranssäkerhetsmål, elnätsägare måste ha samhällsintresset att leverera effekt som överordnat mål.	Regering/Riksdag

	Gör byggreglerna neutrala mellan el och fjärrvärme så att el inte behöver användas till uppvärmning i onödan.	Regering/Riksdag
Bostadsbyggande	Investeringsstöd till klimatsmarta hyresrätter.	Regering/Riksdag
	Bygg masshanteringsplatser i alla regioner med mycket byggande.	Kommuner och regioner
Nationella och internationella resor	Ge trafikverket ansvaret att säkra punktligheten på svensk järnväg. Inför högre banavgifter för andra tågoperatörer än SJ.	Regering/Riksdag
	Lånefinansiera en snabb utbyggnad av höghastighetsbanorna hela vägen in till städerna.	Regering/Riksdag
	Bygg dubbelspår för snabbtåg mellan Stockholm-Oslo.	Regering/Riksdag
	Driv på att EU medfinansierar transnationella höghastighetståg.	Regering/Riksdag
	Driv på att EU samordnar ett fungerande nattågsnät i Europa.	Regering/Riksdag
	SJ köper in nya nattågsvagnar för internationella resor.	Regering/Riksdag
	Driv på internationellt för full koldioxidbeskattning av flyg- och fartygsbränsle.	Regering/Riksdag
	Reglera bort inrikesflyget på sträckor där tåget tar mindre än 3 timmar.	Regering/Riksdag
	Stärk de ekonomiska incitamenten att investera i elflyg och förnybara bränslen.	Regering/Riksdag Regering/Riksdag
Lokala och regionala resor	Bygg ut tunnelbana och spårvagnar.	Kommuner och regioner

	Skapa snabb-busslinjer (BRT) i alla städer med över 70 000 invånare.	Kommuner och regioner
	Bygg ut den anropsstyrda kollektivtrafiken.	Kommuner och regioner
	Byt ut alla fossilt drivna bussar.	Kommuner och regioner
	Kommunerna prioriterar investeringar i gång-, cykel- och kollektivtrafik.	Kommuner
	Låt parkeringstaxor och trängselskatten användas för att påverka val av fordon och skapa incitament för samåkning och delning av bilar.	Regering/Riksdag
	Sänk p-normen för fastigheter som bygger in laddbara bilpooler till de boende.	Kommuner
	Höj ersättningen för installation av laddstationer till 75–100 procent i glesbygd.	Regering/Riksdag
Transporter	Investera i samordnad varudistribution.	Kommuner
	Differentiera hamnavgifterna efter växthusgasutsläpp.	Kommuner, regioner och näringsliv
	Installera möjlighet till elanslutning (landel) i alla svenska hamnar och driv på för en gemensam internationell standard.	Regering/Riksdag, kommuner och regioner samt näringslivet

Referenser

2050 Consulting AB. (2018). *Stockholms väg mot fossilbränslefrihet*. Stockholm: 2050 Consulting AB.

Andersson, D. (2012). *Tillsammans i lust eller blomstring?* Stockholm: Hjalmarson & Högberg förlag.

Apaydin, M. (2018). *Lägesbeskrivning för Klimatklivet*. Stockholm : Naturvårdsverket.

BILSweden. (den 2 maj 2019). *Elbilar ökade på en minskad totalmarknad i april*. Hämtat från Bil sweden: http://www.bilsweden.se/statistik/nyregistreringar_per_manad_1/nyregistreringar-2019/elbilar-okade-pa-en-minskad-totalmarknad-i-april

Bonde, I., Kuylenstierna, J., Bäckstrand, K., Eckerberg, K., Kåberger, T., Löfgren, Å., . . . Sörlin, S. (2019). *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*. Klimatpolitiska rådet.

Ellen MacArthur Foundation, Post Foundation, McKinsey. (2015). *Growth within: A circular economy Vision for a competitive Europe*. Ellen MacArthur Foundation, Post Foundation, McKinsey Center for Business and Environment.

Ergon, J. (den 12 maj 2014). *SVT*. Hämtat från I Sverige ökar klyftorna snabbast: https://www.svt.se/nyheter/vetenskap/sverige-snabbast-pa-att-oka-ekonomiska-klyftor

Ergon, J. (den 29 januari 2016). *SVT*. Hämtat från Forskare förutspår fortsatt prisras för solceller: https://www.svt.se/nyheter/vetenskap/forskare-forutspar-fortsatt-prisras-for-solceller

Europaparlamentet. (den 28 mars 2019). *Koldioxidutsläpp från bilar i siffror*. Hämtat från Europaparlamentet: http://www.europarl.europa.eu/news/sv/headlines/society/20190313STO31218/koldioxidutslapp-fran-bilar-i-siffror-nyhetsgrafik

Fossilfritt Sverige. (2018). *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – bygg och anläggningssektorn*. Sveriges Byggindustrier, Skanska Sverige AB, NCC Building, Swerock AB, WSP Sverige AB, Chalmers Tekniska Högskola, Fossilfritt Sverige.

Golosov, M., Hassler, J., Krusell, P., & Tsyvinski, A. (2014). *Optimal taxes on fossil fuel in general equlibrium*. Econometrica Vol. 82, No. 1, 41-88.

Granath, S. (den 7 januari 2019). *Svenskt elflygplan bara sju år bort*. Hämtat från Sveriges radio: https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=7124743

Holmberg, B. (2013). *Ökad andel kollektivtrafik – hur? En kunskapssammanställning*. Lund: Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet.

Johnston, I. (den 23 maj 2017). *Independent*. Hämtat från India cancels plans for huge coal power stations as solar energy prices hit record low: https://www.independent.co.uk/environment/india-solar-power-electricity-cancels-coal-fired-power-stations-record-low-a7751916.html

Konjunkturinstitutet. (2018). *Konjunkturläget oktober 2018 – Fördjupning Direkta effekter av högre räntor på statens inkomster från kapitalskatt*. Stockholm: Konjunkturinstitutet.

Kågeson, P. (2019). *Klimatmål på villovägar? En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*. Stockholm: Norstedts Juridik.

LO. (2018). *Fem förslag för en investeringsledd klimatpolitik*. Stockholm: LO.

Löfven, S., & Andersson, M. (den 12 april 2018). *Regeringens skrivelse 2017/18:207*. Stockholm: Regeringen.

Miljöförvaltningen. (2019). *Miljön i Stockholm 2019 – Tillstånd och utveckling*. Stockholm: Miljöförvaltningen.

Muntean, M. G. (2018). *Fossil CO2 emissions of all world countries – 2018 Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Hämtat från https://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=booklet2018&dst=CO2pc

Mälardalsrådet, Stockholms läns landsting, Osloregionen, Oslo-Stockholm 2.55. (2018). *Stockholm Oslo En kartläggning av kontaktintensiteten mellan de två huvudstadsregionerna*. Stockholm och Oslo: Mälardalsrådet, Stockholms läns landsting, Osloregionen, Oslo-Stockholm 2.55.

Naturvårdsverket. (den 12 December 2018). *Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter*. Hämtat från Naturvårdsverket: http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/

Naturvårdsverket. (den 20 maj 2019). *Flygets klimatpåverkan*. Hämtat från Naturvårdsverket: https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Flygets-klimatpaverkan/

OECD. (2015). *https://www.oecd.org/sweden/sweden-achieving-greater-equality-of-opportunities-and-outcomes.pdf*. OECD.

OXFAM. (2015). *EXTREME CARBON INEQUALITY*. OXFAM. Hämtat från https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-en.pdf

Oxford Research AB. (2018). *Lärande utvärdering av Gröna fonden*. Stockholm: Oxford Research AB. Hämtat från https://tillvaxtverket.se/download/18.247be54167587c74de470cd/1543847065026/L%C3%A4rande%20utv%C3%A4rdering%20Gr%C3%B6na%20fonden%2halvtidsutv%C3%A4rdering.pdf

Pettersson, O. (2014). *Investeringar och sysselsättning i Sverige*. Stockholm: Landsorganisationen i Sverige.

Pettersson, R., Granberg, B., Fuehrer, P., & Höjer, M. (2008). *Bekvämlighetsrevolutionen Stockholmshushållen och miljön under 150 år och i framtiden*. Stockholm: Stockholmia förlag.

Riksgälden. (den 12 september 2019). *Internationell jämförelse OECD*. Hämtat från Riksgälden: https://www.riksgalden.se/sv/For-investerare/upplaning_statsskuld/Internationell-jamforelse-OECD/#

Sanandaji, N. (2018). *Sveriges underinvestering i infrastruktur och dess effekter på ekonomin*. Stockholm: Transportföretagen. Hämtat från Sveriges underinvestering i infrastruktur och dess effekter på ekonomin

SCB. (den 27 februari 2018). *Mest el produceras i Norrland medan mest el används i Västsverige*. Hämtat från SCB: https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/energibalanser/kommunal-och-regional-energistatistik/pong/statistiknyhet/kommunal-och-regional-energistatistik/

SJ. (den 27 augusti 2019). *HÖGHASTIGHETSBANOR*. Hämtat från SJ: https://www.sj.se/content/dam/SJ/pdf/H%C3%B6ghastighetst%C3%A5g/Hoghastighetsbana-i-Sverige.pdf

SKL. (2016). *Fortfarande miljarder skäl att spara! Potential för energieffektivisering i kommunernas och landstingens byggnader*. Sveriges Kommuner och Landsting. Hämtat från https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-381-9.pdf?issuusl=ignore

SKL. (2017). *Klimatet – så klart*. Sveriges Kommuner och Landsting.

SMHI. (den 28 September 2018). *Större temperaturökning i Sverige än i världen i genomsnitt*. Hämtat från SMHI: https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/storre-temperaturokning-i-sverige-an-i-varlden-i-genomsnitt-1.139719

Sommestad, L. (2011). *Klimatpolitik och full sysselsättning*. Stockholm: Arbetarrörelsens Tankesmedja.

Sweco. (2017). *Oslo-Stockholm Nyttoanalys 2040*. Malmö: Sweco.

Svensk Försäkring. (2015). *Vem tar ansvar för*. Stockholm: Svensk Försäkring.

Svensk Kollektivtrafik. (2017). *Årsrapport 2017 Kollektivtrafikbarometern*. Svensk Kollektivtrafik.

Sveriges Åkeriföretag, Fossilfritt Sverige. (2018). *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – åkerinäringen*. Sveriges Åkeriföretag, Fossilfritt Sverige.

SVOA. (den 2 maj 2015). *Stockholm vatten och avfall*. Hämtat från Ett mörkt kapitel i vår historia: https://www.stockholmvattenochavfall.se/vatten-och-avlopp/avloppets-historia/ett-morkt-kapitel-i-var-historia/

SVT. (den 15 oktober 2017). *H&M bränner tonvis med nya kläder*. Hämtat från SVT Nyheter: https://www.svt.se/nyheter/utrikes/h-och-m-branner-tonvis-med-nya-klader

Tong, D., Zhang, Q., Zheng, Y., Caldeira, K., Shearer, C., Hong, C., . . . Steven J, D. (den 1 juli 2019). *Committed emissions from existing energy infrastructure jeopardize 1.5 °C climate target*. Nature, ss. 373–377.

Trafikverket. (den 12 mars 2019). *Frågor och svar*. Hämtat från Trafikverket: https://www.trafikverket.se/nara-dig/projekt-i-flera-lan/Norrbotniabanan/fragor-och-svar-om-norrbotniabanan/

Trafikverket. (2019). *Ökad lastbilstrafik bakom utsläppsökning 2018*. Borlänge: Trafikverket.

TT. (den 30 juli 2018). *Aftonbladet*. Hämtat från Ökade kostnader med extremväder: https://www.aftonbladet.se/nyheter/a/WLKmva/okade-kostnader-med-extremvader

TT. (den 18 november 2018). *Kunder får betala för elbolagens miljardvinster*. Hämtat från SVD: https://www.svd.se/kunder-far-betala-elbolagens-miljardvinster

UNnews. (den 25 Mars 2019). *UN launches drive to highlight environmental cost of staying fashionable*. Hämtat från UN News: https://news.un.org/en/story/2019/03/1035161

Waldenström, D., Bastani, S., & Hansson, Å. (2018). *Konjunkturrådets rapport 2018 Kapitalbeskattningens förutsättningar*. Stockholm: SNS Förlag.

Werner, A. (den 2 november 2018). *Hög tid för lägre avgifter i de dyraste elnäten*. Hämtat från Villaägarna: https://www.villaagarna.se/debatt/energi2/hog-tid-for-lagre-avgifter-i-de-dyraste-elnaten/

WSP & KTH. (2008). *Höghastighetståg – affärsmässighet och samhällsnytta*. Stockholm: WSP Analys & Strategi och KTH Järnvägsgruppen.

VÄGAR TILL ETT HÅLLBART INDUSTRI-SAMHÄLLE

KAJSA BORGNÄS

Vägar till ett hållbart industrisamhälle

Den svenska socialdemokratiska regeringen har satt upp målet att bli ”världens första fossilfria välfärdsland”. Det är ett mycket ambitiöst och viktigt mål. Det är också realistiskt, sett till den svenska elförsörjningen som – baserad främst på vatten- och kärnkraft – är i princip fossilfri. Jämfört med de flesta andra länder i världen, vilka måste börja sin hållbarhetsresa med att dekarbonisera den komplicerade elsektorn, och där olja, kol och gas spelar en stor och på många håll till och med växande roll för elförsörjningen, kan Sverige alltså koncentrera sig på dekarbonisering av trafik- och industrisektorerna, vilka står för ungefär varsin tredjedel av de svenska utsläppen. Här måste nu Sveriges dekarboniseringsresa sätta igång på allvar. Och det är i dekarboniseringen av industri och trafik som Sverige kan bidra allra mest till den globala utvecklingen mot hållbarhet. De teknologier och system för hållbar industriell produktion och trafik som utvecklas här, kommer att kunna spela en mycket stor roll för andra länder som vill industrialiseras, men på ett hållbart sätt. Den svenska utmaningen ligger således inte bara i att bli ett fossilfritt välfärdsland, utan att bli en fossilfri industrination. I detta kapitel ska processer och instrument för dekarbonisering främst av den så kallade ”basindustrin” diskuteras.

Till ”basindustrierna” – vilka också tillhör de energiintensiva industrierna – räknas exempelvis järn- och stål-, cement-, kemi-,

aluminium- och skogsbranscherna. De energiintensiva industrierna står i Europa för cirka fyra miljoner direkta arbetsplatser. Jämförande forskning har visat att dessa branscher är präglade av goda arbetsförhållanden, hög kollektivavtalsanslutning och relativt höga löner i alla länder. Det handlar alltså om branscher med både stort ekonomiskt och socialt värde, inte minst ur ett arbetstagar-, fackligt och socialdemokratiskt perspektiv. Eftersom dessa branscher dessutom präglas av ”economies-of-scale” (stordriftsfördelar) och är kapitalintensiva, är de också ofta regionalt koncentrerade – och politiskt betydelsefulla. Det betyder att de spelar en oerhört viktig roll i regionala ekonomier och på regionala arbetsmarknader, och att transformationen av dessa industrier kan få stora negativa konsekvenser, om den inte genomförs på ett sätt som säkrar industri och arbetsliv regionalt.

Basindustrierna har historiskt sett spelat en viktig roll i utvecklingen av våra samhällen till de välfärds- och välståndssamhällen de är i dag. Den första industriella revolutionen (mitten och sent 1800-tal) var nära bunden till järn- och stålindustrierna och därmed till framväxten av den moderna infrastrukturen, särskilt transportsystem och transportvägar som möjliggjorde en första, grundläggande ekonomisk dynamik. Den andra industriella revolutionen (tidigt 1900-tal) var nära förbunden med framväxten av den kemiska industrin, vilken lade grunden till både bättre hälso- och sjukvård, nya material som exempelvis plast och till ett industriellt jordbruk. I dag utgör dessa basindustrier grunden i långa förädlingskedjor, som ibland sträcker sig över hela jordklotet, och utgör förutsättningen för produktion i andra, efterföljande, branscher. Basindustrins betydelse för det ekonomiska välståndet (och välfärden) blir alltså riktigt tydlig först när man tar dess position allra först i förädlingskedjan i betraktande.

Framväxten och etablerandet av basindustrierna är å ena sidan beroende av att det finns tillräckligt med råvaror att tillgå, och å andra sidan att det finns tillräckligt med billig och stabil energi

för att omvandla dessa råvaror till produkter (det har föreslagits att man i stället för ”energiintensiva industrier” ska benämna dem ”energiförädlande industrier”). För stora delar av Europa – inte minst Tyskland – har tillgången till billig kol som energikälla varit nödvändig för dessa branscher, och därmed också för utvecklingen av följdindustrier som exempelvis bil- och maskinindustrin. I länder som saknar vattenkraft, där en tättbefolkad landsbygd försvårar utbyggnaden av vind- och solkraft och som – i Tysklands fall – stängt dörren för kärnkraften, är kol i dag en av de få billiga och stabila energikällor som finns att tillgå, och som alltså – än så länge – utgör grunden för mycket av det ekonomiska välståndet.

Ser man på Sverige är utgångspunkten en annan, och mer gynnsam. Sverige är befolkningsmässigt ett relativt litet land på en geografiskt stor yta. Konflikten mellan landanvändning för matproduktion, infrastruktur, rekreation och elproduktion, vilken upptar mycket politisk kraft i andra länder, är i Sverige ett begränsat problem. Här finns många av basindustrins nödvändiga råvaror (järngruvan i Kiruna är världens största underjordsgruva och vi har mycket skog) såväl som de geografiska förutsättningarna för vatten- och vindkraft en masse. Tillsammans med kärnkraften har Sverige kunnat hålla relativt låga elpriser och garantera stabil elförsörjning. Att Sverige är ett av Europas och världens rikaste länder hänger nära samman med de mycket goda förutsättningarna för basindustriell produktion.

Nyckelteknologier för det fossilfria samhället: batterier och förnybar vätgas

Målet om Sverige som det första fossilfria välfärdslandet hänger således på om Sverige lyckas få ned industrins (och trafiksektorns) utsläpp till närmare noll inom cirka 30 år, och samtidigt behålla – och helst också höja – välståndsnivån. Det är svårt att se hur en radikal deindustrialisering på så kort tid skulle kunna gå hand i hand med bibehållet välstånd och välfärd (eller demokrati).

Även ett fossilfritt samhälle kommer alltså att behöva bygga på omvandling och förädling av enorma mängder energi.

Därmed är den första frågan som inställer sig, vilken sorts energi som används som input-faktor i den industriella förädlingskedjans början. Svaret är nästan en truism: Energitillförseln måste baseras helt och hållet på fossilfria källor, både förnybara källor som vind-, vatten- och solkraft samt biobränsle, och på andra fossilfria källor som kärnkraft (åtminstone under en övergångsperiod). I den mån fossilfria energikällor inte räcker, eller en omställning inte är möjlig i alla branscher i tid, måste man fånga in utsläppen innan de når atmosfären, genom så kallade carbon capture-förfaranden (CC). Som redan nämnts är Sveriges läge här väldigt bra, med sin stora potential för mer vind- och vattenbaserad energi.

Nästa fråga handlar om hur denna potentiella energi omvandlas till något användbart för industrin och för samhället. Här spelar elsystemet i sin helhet en central roll. Utbyggnaden av vind-, sol- och vattenkraft måste – inte minst på europeisk nivå – snabbas upp rejält. Redan 2015 målade EU-kommissionens ordförande Jean-Claude Juncker upp visionen om en ”Energiunion Europa” som ett viktigt steg för att nå Parisavtalets mål. Än har inte mycket av dessa planer konkretiserats, utan integrationen av de europeiska elsystemen går långsamt – både av regulatoriska, politiska och tekniska skäl. Även demokratiska problem uppstår vid en ombyggnation av elsystem till fossilfria källor: Ett dekarboniserat samhälle kräver fler och starkare elnät som kan fördela elektriciteten från energikällorna (till exempel Östersjön och norra Sverige, eller mer allmänt norra Europa) till användarna (till exempel industrin i syd). Elledningar och – i växande grad – vindkraftverk är dock en i befolkningen ofta ogillad infrastruktur. Då elsystemet måste stå för en mycket större del av energiförsörjningen i framtiden än i dag, och motståndet nästan alltid är större mot ny än mot befintlig infrastruktur, kommer denna typ av konflikter att

bli alltmer vanliga. Sverige är inte helt förskonat från dessa konflikter, men har – återigen på grund av sin gynnsamma geografi – ett bättre utgångsläge än de flesta andra europeiska, mer tättbefolkade länder.

Förutom ett robust elnät kommer tekonologier för att spara och reglera eltillförseln att bli nyckelteknologier i det fossilfria industrisamhället, i Sverige, Europa och globalt. Vinden blåser som bekant bara ibland och solen skiner någon annanstans på natten. Energin måste alltså sparas för att kunna användas där och när den behövs. Både för elsystemet och för övriga sektorer är batteriteknologin en nyckelteknologi som kommer att bestämma huruvida dekarboniseringen lyckas och huruvida industrin stannar i Sverige och Europa på sikt. På grund av politisk och industriell slapphänthet (de europeiska bilföretagen förstod alldeles för sent potentialen i fossilfri mobilitet), har Europa dock förlorat nästan tio år av batteriteknologisk utveckling till Asien, främst Kina. Får denna utveckling fortsätta, förlorar vi både arbetsplatser och en tekniskt och ekonomiskt central del i den framtida förädlingskedjan runt mobilitet – batteriteknologin. Långsamt börjar dock europeiska makthavare vakna upp till det faktum att Europa behöver en egen battericellsproduktion för att klara den klimatpolitiska och industriella omställningen. De första spadtagen för Europas största batterifabrik tas i dessa dagar i Skellefteå i Sverige. I Tyskland planerar en grupp företag med Siemens och BASF i spetsen en ny batterifabrik i en av de koldominerade regionerna. Även EU-kommissionen har utnämnt europeisk battericellsproduktion till en av flera strategiskt viktiga industriella fält. Och nya generationer batteriteknologi, där Kina inte har ett så stort försprång, exempelvis de så kallade solid-state-batterierna (med fast i stället för flytande elektrolyt) växer snabbt fram. Här gäller det att inte ligga på den teknologiska latsidan.

Direktanvänd el genom batterier kommer alltså att spela en stor roll i många sektorer, inte minst i trafiksektorn – och där sär-

skilt för personbilsanvändningen. Europas stora bilproducenter, inklusive Volvo, Volkswagen och Audi har sent omsider förstått detta, och ställer nu om i en rasande fart till helt eller delvis batteridrivna modeller. Men om klimat- och hållbarhetsdebatten länge präglades av en övertygelse om att direkt använd el (”all electric”) var svaret på dekarboniseringen av hela samhällsekonomin, växer nu insikten om att för stora delar av ekonomin är direkt elanvändning genom batteri inte praktiskt möjlig. Exempelvis i tunga fordon som lastbilar och flygplan är energiintensiteten i batterier fortfarande alldeles för låg, och tyngden på de nödvändiga batterierna följaktligen alldeles för stor, för att det ska vara ekonomiskt och/eller tekniskt möjligt att driva dessa fordon i stor skala på batteri. Här behövs en teknologi som komprimerar mer energi på mindre plats. Även för basindustrin med sitt enorma behov av energi – inte minst för de höga värmebehoven – behövs ofta en mer komprimerad energiteknik. Och i de länder som har ett utbyggt gassystem (vilket inte gäller Sverige men stora delar av Europa) kan möjligheten att spara energi i gassystemet bli mycket viktigt som komplement till energisparande i batterier.

Det är här förnybar vätgas kommer in i bilden, som vid sidan av batteriteknologin är en andra nyckelteknologi för det fossilfria industrisamhället. (Förnybar) vätgas produceras genom att vatten spjälkas till vätgas genom elektrolys i en katalysator. Det har uppskattats att det globala energibehovet år 2050 kommer att vara ungefär dubbelt så stort som i dag och att det globala vätgasbehovet kommer att ligga på över 500 miljoner ton om året (vilket betyder ett behov på cirka 25 000 TWh förnybar el). Både Japan och Kina liksom Saudiarabien satsar stora pengar på utbyggd infrastruktur för vätgas. Liksom vad gäller batteriteknologin ligger Europa här lite i bakvattnet av den teknologiska utvecklingen och riskerar att bli om- och frånkörda av den asiatiska (och amerikanska) teknologiska utvecklingen om vi inte aktar oss.

Här öppnar sig dock ett helt nytt teknologiskt-ekonomiskt fält som kommer att få stora effekter på globala produktionskedjor, handel och förbrukning. Vätgas skulle på sikt – som komplement till batterianvändningen – kunna ersätta en mycket stor del av de fossila bränslena och råvarorna i alla sektorer. Den globala handeln med olja måste avvecklas, och ersättas av en internationell infrastruktur för handel med vätgas (och andra icke-fossila gaser). Det för naturligtvis nya geopolitiska utmaningar och risker med sig, men innebär samtidigt att många länder som i dag är tungt beroende av export av olja och gas har chansen att bygga om sina ekonomier till export av sol- och vindenergi i form av vätgas. Även Sverige, som årligen exporterar nästan 20 TWh el, skulle med en utbyggd vätgasproduktion kunna exportera mycket mer, framför allt till resten av Europa (där vätgaspotentialen – på grund av relativ tät bebyggelse och därmed begränsat utrymme för en utbyggd vind- och solkraftspark – är mindre, men behoven växer snabbt). I en dekarboniserad (europeisk) ekonomi, där el och elbaserad vätgas utgör stommen för energiförsörjningen, kan Sverige således med sitt mycket fördelaktiga (sparsamt befolkade) geografiska och industriella läge spela en stor och växande roll. Och, som redan nämnts, här ligger en chans för Sverige att inte bara dekarbonisera den egna ekonomin, utan också konkret bidra till dekarboniseringen av Central- och Västeuropa.

En svensk, europeisk och internationell politik för hållbarhet och industriell omställning måste alltså ta som sin första utgångspunkt att stödja utvecklingen av de helt centrala batteri- och vätgasteknologierna, som ersättning för olja, kol och gas. Utan dessa är dekarbonisering av trafiksektorn och industrin omöjlig, och i förlängningen är målet om ett fossilfritt välfärdssamhälle 2050 onåbart. Sverige borde alltså tydligare formulera en omställnings- och industripolitik som tar hänsyn till dessa nödvändiga nyckelteknologier – och Sveriges internationellt sett goda position att utveckla dem. Men för det krävs stora investeringar i forsk-

ning och utveckling, såväl som omfattande investeringar i ny infrastruktur.

Dekarbonisering av basindustrin – teknologiska utmaningar och möjligheter

Som nämnts är industrin – och särskilt de energiintensiva basindustrierna – ett av de svarta fåren när det kommer till Sveriges CO_2-utsläpp. Visserligen har många av dessa industrier minskat sina utsläpp rejält (cement-, stål- och kemiindustrierna har alla minskat sina utsläpp med mellan 40 och 60 procent sedan 1990, sett till hela Europa), främst tack vare energieffektivisering. Men de står ändå för en stor del av de återstående utsläppen: bara stålindustrin står för runt en tiondel av de svenska utsläppen och cementindustrin ligger knappt därefter. Kemiindustrin spelar i Sverige en mindre roll, men är ändå strategiskt viktig, då den efter stål- och cementbranschen är den globalt sett tredje största industriella utsläppskällan. Teknisk utveckling här skulle alltså kunna få betydande konsekvenser i andra delar av världen (där kemiindustrin är stor och växande).

Basindustrierna kännetecknas teknologiskt av ett par gemensamma grund-karaktäristika. För det första måste många av de centrala råvarorna (input-faktorerna) genomgå en kemisk konversion som antingen åstadkoms under mycket höga tempera turer eller kräver mycket energi för att lösa upp kemiska bindningar. Det är framför allt här det enorma energibehovet uppstår. Visserligen kan energianvändningen optimeras och effektiviseras ytterligare, men den kan inte reduceras speciellt mycket. Efter flera decennier av hård internationell priskonkurrens är sparpotentialerna genom mer effektiv energianvändning i princip uttömda. För det andra uppstår i vissa omvandlingsprocesser CO_2 som en biprodukt av själva processen. Exempelvis i produktionen av klinker för cement är CO_2-utsläpp en oundviklig biprodukt. Ska klinkers fortsättningsvis vara en beståndsdel i cement – och det är i dag en central beståndsdel – måste CO_2-utsläppen ”fångas in”

genom CC-förfaranden (carbon capture) efter själva konversionsprocessen. Då CC-teknologin länge varit omstridd i den politiska debatten – men ses som nödvändig i alla IPCC-rapporter om vi ska klara 1,5- och 2-gradersmålet – har utvecklingen av denna teknologi visserligen gått framåt, men mycket långsamt. Liksom med batteriteknologin vaknar dock allt fler länder (exempelvis Norge, Tyskland och Nederländerna, liksom Kina) upp till det faktum att CCS (carbon capture and storage) och CCU (carbon capture and usage) kommer att bli viktiga teknologier inom kort. Inte minst Norge satsar hårt på att bygga upp kapaciteter för att lagra CO_2, exempelvis i havsbottnen.

Trots de kemisk-tekniska svårigheterna att minska utsläppen ur basindustrins processer existerar inom alla energiintensiva branscher möjligheter att nå nollutsläpp. Ett viktigt exempel är jakten på ”grönt stål” inom stålbranschen, vilket syftar på olika förfaranden där man i stället för att i en traditionell masugn producera järn av järnmalm genom reduktion med kol och koks (vilket därefter formas till stål), producera stål antingen genom en kombination av masugn, återanvändande av gaser och CCS, eller genom att järnmalm reduceras till järnsvamp som sedan smälts i en ”ljusbågsugn” där vätgas i stället för kol är reduktionsmedel. Den senare modellen testas nu av SSAB, LKAB och Vattenfall i ett av Europas första ”fossilfria” stålverk, ”Hybrit” i Oxelösund. Inom stålsektorn är också recycling en oerhört stor potentiell källa till minskade utsläpp: stål är hundra procent återanvändbart och sekundärstål (återanvänt stål) släpper bara ut en fjärdedel så mycket CO_2 som (primär)stål producerat av järnmalm. Genom nanoteknologi kan stål göras starkare – och därmed tunnare och lättare.

Inom cementproduktionen är det på liknande sätt möjligt att minska utsläppen genom nya produktionsförfaranden, särskilt genom minskad användning av klinkers och ökad användning av olika klinker-substitut. Nanoteknologi kan hjälpa till att ge

cement nya egenskaper, och därmed minska behovet av cement som beståndsdel i betong. Och i konsumtionsledet är det möjligt att genom ny design av infrastruktur och byggnader minska cementbehovet. Dock kommer infångande av CO_2 (CC) nödvändigtvis att vara en viktig del av en utsläppsfri cementproduktion. Ser man till kemiindustrin bedömer branschorganisationer och företag att en stor del av både energiförbrukningen och de fossila råvarorna i petrokemiska produkter – exempelvis plast och ammoniak – skulle kunna ersättas av biomassa (till exempel slaggprodukter av skogsavverkning) eller förnybar vätgas inom de kommande decennierna. Här finns också olika former av demonstrationsanläggningar i flera europeiska länder. Även här kan recycling spela en mycket större roll än i dag, inte minst i plastproduktionen. I dag saknas ofta incitament att återanvända många plastprodukter. Samtidigt kan kombinationer av komplexa material, vilka minskar utsläppen i vissa produktionsled (till exempel mer lätta plastmaterial i stället för stål i bilproduktionen) öka utsläppen i andra produktionsled (i plastproduktionen själv) eller vara begränsat återanvändningsbara. Här behövs nya branschövergripande standards för att enskilda branscher ska kunna ställa om.

(Vad gäller en annan stor utsläppskälla i den kemiska industrin – produktionen av ammoniak – är situationen än mer komplex. Ammoniak är en nödvändig produkt för det industriella jordbruket och är en viktig orsak till den enormt höga energiintensiteten i dagens matproduktion. Utan ammoniak skulle behovet av jordbruksland vara långt större än i dag. Men med ammoniak och andra gödselmedel är inte bara energibehovet stort, utan det bidrar till andra utsläpp liksom till övergödning och artdöd. Ett jordbruk utan ammoniak skulle behöva bygga mer på blandade jordbruksformer, såväl som på större arealer jordbruksland och fler arbetande i jordbruket. Detta är dock ett tema som ligger utanför denna text.)

Även om de tekniska detaljerna i olika branscher och produktionsled alltså är väldigt olika, har dessa industrier det gemensamt att det är svårt, men inte teoretiskt omöjligt, att drastiskt reducera eller eliminera deras CO_2-utsläpp i atmosfären (det gäller också för andra energiintensiva industrier, som exempelvis glas, papper, koppar och aluminium). Detta antingen genom nya råvaror, nya produktionsprocesser, en energitillförsel baserad på vätgas och el, recycling eller carbon capture. Många av dessa fossilfria teknologier befinner sig visserligen i tidiga stadier av långa utvecklingscykler, men både branschorganisationer och forskning håller det för realistiskt att man skulle kunna ersätta befintliga produkter och processer i stor skala inom cirka 20 år. Därmed finns fortfarande stora teknologiska och teoretiska trösklar att övervinna under de kommande decennierna. Men den största utmaningen ligger inte i teknologin, utan i politiken och ekonomin.

Dekarbonisering av industrin – politiska utmaningar

Basindustrierna har också ett par gemensamma politisk-ekonomiska karaktäristika. De präglas som nämnts av ”economies-of-scale”, alltså stora, kapitalintensiva produktionsanläggningar som fokuserar på massproduktion. Anläggningarna har stora investeringskostnader och långa livscykler, på mellan 25 och 50 år. Små tilläggs- och ersättningsinvesteringar görs var fjärde till sjätte år i genomsnitt, men de initiala investeringskostnaderna har alltså en återbetalningstid på många decennier. Detta har som följd att branscherna är mycket koncentrerade, med några få dominerande aktörer i varje land eller region. Eftersom många produkter från dessa industrier ser nästan identiska ut överallt (stor produkthomogenitet), sker mycket av konkurrensen via låga priser snarare än via produktdifferentiering. Basindustrierna kännetecknas av höga marknadströsklar (barriers-to-entry) och är djupt integrerade i långa förädlingskedjor, där de både påverkas av förändringar i efterföljande produktionsled (till exempel i bil- eller byggbranscherna) och samtidigt kan driva på innovation och förändring i dessa senare led. Dessutom är de europeiska bas-

industrierna i internationell jämförelse relativt gammalmodiga. Många av de i dag aktiva europeiska produktionsanläggningarna byggdes för ett halvsekel sedan, medan de nya produktionsanläggningar (och företag) som växer fram exempelvis i Asien och Mellanöstern investerar i modernare teknologier direkt. Indisk cementproduktion är till exempel 20 procent mer energieffektiv än den genomsnittliga europeiska.

Politiskt betyder detta för det första att omställning av dessa industrier tar lång tid. Genom forskning och utveckling måste de nya teknologierna nå en mognadsgrad där de kan testas i industriell skala, vilket ofta är en cykel på flera decennier. Sedan måste teknikerna prövas och förfinas i den industriella praktiken, också under en till två decennier. Eftersom så långa innovations- och investeringscykler är riskfyllda, krävs för det andra en långsiktig kostnads- och riskfördelning mellan statliga och privata aktörer, med speciella stödprogram för både forskning och industriell utveckling och pilotprojekt. Marknaderna för dessa industrier är konservativa och även om man kan förvänta sig att en marknad för hållbara industriprodukter växer fram inom några decennier, är marknadssignalerna i dag alldeles för små och otydliga för att driva fram någon större omställning inom de närmsta åren. För att industrin alltså ska ställa om till hållbara produktionsförfaranden, och teknikerna ska vara mogna att implementeras på bred front under 2030- och 40-talen, måste långt mer ambitiösa stödprogram utvecklas redan i dag.

Detta saknas. Visserligen finns en mängd forskningsstöd både på nationell nivå och EU-nivå: Genom ULCOS-programmet stödjer EU fossilfri stålproduktion; det svenska Industriklivet är med och finansierar SSAB & co.:s nya produktionsanläggning i den första pilotfasen; EU har genom innovationsinitiativet ”Horizon 2020” (med)finansierat forskning och testanläggningar för bland annat nedbrytbar plast och biologiska raffinaderier. CC-teknik har i olika omgångar och i olika länder fått EU-stöd. Den nya EU-kommis-

sionsordföranden Ursula von der Leyen har lovat mer finansiellt stöd till industriell innovation.

Men tittar man på forskning kring teknologiska cykler och lyssnar man på vad branschföreträdare och forskare säger är viktigt för en bred industriell omställning inom relativt kort tid, verkar en kombination av följande politisk-ekonomiska förutsättningar och instrument vara viktiga, inte bara för den nödvändiga forskningen kring hållbar produktion, utan också för att sporra den industriella omställningen i praktiken:

- **Realistiska omställnings-roadmaps:** Många aktörer i omställningen klagar på bristande framförhållning och dåliga förutsättningar att planera investeringar i ny infrastruktur och teknologi. Politikens fyra- eller femårscykler passar inte ihop med industrins behov av långsiktighet. För att sporra investeringar i ny teknik måste ekonomins aktörer veta (ungefär) vad som gäller om tio och tjugo år, inte bara under den innevarande mandatperioden.

  Parisavtalet var därmed oerhört viktigt, inte minst eftersom det för alla aktörer (i västeuropeiska länder) blev tydligt att dekarboniseringen är på allvar och att det finns en grov tidsplan för omställningen (till och med cirka 2050). Men detta mål måste konkretiseras, och omsättas på regional och nationell nivå. I Europa har flera branschorganisationer påbörjat en process för att definiera möjliga vägar till fossilfri produktion. I Sverige har i princip alla energiintensiva industrier genom sina branschorganisationer tagit fram roadmaps för dekarbonisering av den egna branschen.

  Med avstamp i dessa roadmaps bör regeringarna (till exempel EU-Kommissionen och den svenska regeringen) ta fram en övergripande roadmap eller omställningsplan, där inte bara branschspecifika teknologier och strategier, utan också bransch-

övergripande nyckelteknologier och -strategier definieras. Som ovan diskuterats krävs omfattande ny infrastruktur för vätgasproduktion, utbyggd förnybar elproduktion och förnybara elnät samt batteriproduktion, vilka alla är nödvändiga förutsättningar för dekarbonisering i flera av industrierna och trafiksektorn, men där varken enskilda företag eller sektorn som helhet kan väntas bära kostnaderna själva. Även infrastruktur för CCS och CCU kräver samspel mellan olika branscher och ny infrastruktur, liksom en mer omfattande strategi för recycling och cirkulär ekonomi.

En sådan sektorövergripande omställningsplan löser inte alla mål- och intressekonflikter, men kan göra att fler vet vilka spelregler som kommer att gälla i framtiden och kan underlätta kostnadsdelning för gemensamma projekt. Särskilt om en sådan roadmap arbetas fram inte bara av de politiska partierna, utan med stöd av flera ekonomiska och samhälleliga aktörer (jämför med den tyska kommissionen för utfasningen av kol, vilken omfattade politik, vetenskap, fackförbund, industri och civilsamhälle), kan dess legitimitet stärkas. Genom en sådan sektor- eller samhällsövergripande roadmap – med tillhörande koordinerings- och förhandlingsmöjligheter för de relevanta aktörerna – minskar risken och kostnaderna för att investera i ny teknologi. Ju mer konkret en roadmap är (helst med delmål i regelbundna tidsintervall och tydliga ansvarsområden, även politiskt), desto mer långsiktighet innebär den. Desto mer kan man också räkna med att privat kapital får incitament att testa lyckan i de nya teknikerna.

- **Långsiktigt innovationsstöd och industriellt investeringsstöd:** Den amerikanska militära forskningsgiganten Darpa (Defence Advanced Research Project Agency) har, som bekant, innovationer som internet och GPS på sitt samvete. Dessa innovationer grundar sig i decennielånga forskningsprocesser finansierade av amerikanska skattebetalare, vilka sedan

avknoppades för att kommersialiseras av personer som Bill Gates och Steve Jobs. För energiteknik finns lillasystern Arpae (Advanced Research Projekt Agency for Energy). Budgeten är mindre men konceptet mycket likt: långsiktig industriell forskningsfinansiering för framtidens energi. Att den kinesiska innovations- och industripolitiken baseras på direkta statsstöd och är fokuserad på långsiktiga projekt, är något som européerna kanske inte gillar, men som uppenbart bidragit till att den kinesiska industriella utvecklingen är den snabbaste i mänsklighetens historia.

Europa har (fortfarande) några av världens mest innovativa företag inom de energiintensiva branscherna, och åtminstone här och där starka forskningsinstitut. Men finansiellt statligt stöd till enskilda branscher och företag ges oftast under relativt korta perioder, i relativt begränsat omfång och bara relativt tidigt i den industriella processen. Hårda statsstödsregler på EU-nivå gör att en mer omfattande innovations- och industripolitik är nära nog omöjlig. De många olika europeiska elmarknaderna med olika priser och regler motverkar gemensamma initiativ, liksom konkurrensregler som försvårar bildandet av europeiska storföretag. På grund av en mix av hårda miljö- och utsläppsregler, svaga industripolitiska stödsystem och svagt carbon leakage-skydd, flyter i många branscher investeringar sakta men säkert iväg till andra regioner och världsdelar: en långsam deindustrialisering pågår.

Här krävs ett omfattande om-tänk. Företag investerar inte i ny teknik om det inte är företagsekonomiskt rationellt att göra så. Det är alltså statens uppgift att se till att den hållbarhetsomställning som är samhällsekonomiskt nödvändig, också kan vara företagsekonomiskt lönsam. Mer långsiktigt forskningsstöd, eventuellt inom särskilda ”framtidsteknologier och –branscher”, mer och långsiktigt stöd till industriella pilot- och testprojekt, mer stabila regler och priskontroller på elmark-

naderna (här kan exempelvis det franska systemet med fastlagda elpriser för industrin stå modell), och mer nationsövergripande industriellt samarbete är nödvändiga steg, både för att dekarbonisera den egna industrin och för att behålla industrin i en dekarboniserad framtid.

- **Uppdaterad arbetsmarknads- och socialpolitik:** Industriell transformation betyder också transformation av yrken, arbetsuppgifter och arbetsplatser. Att förbjuda eller fasa ut en gammal teknologi, innan den nya finns på plats, eller utan att utbilda de anställda i den nya tekniken, gör att motståndet mot förändringar växer. Ett aktuellt europeiskt exempel är utfasningen av kolkraft i Tyskland, Polen och andra centraleuropeiska länder. Denna politik möter enormt regionalt motstånd, eftersom den hittills inte flankerats av industri- och socialpolitik för nya arbetsplatser och vidareutbildning (i de senaste regionalvalen i de tyska brunkolsregionerna Sachsen och Brandenburg blev det högerpopulistiska och klimatförnekande partiet Alternativ für Deutschland, AFD, i vissa distrikt största parti).

  Här måste staten tillsammans med företagen ta ett ansvar för kompetensförsörjningen kring de nya teknologierna. Det är viktigt att det inte skapas stora ”förlorar- och vinnarregioner”; nya yrkeskompetenser måste läras in och de nya arbetsplatserna måste präglas av goda arbetsvillkor. Inför COP24-mötet i polska Katowice i december 2018 föreslog den polska regeringen en ”omställningsfond” på EU-nivå, med pengar för särskilt utsatta regioner i klimatomställningen. Den tyska regeringen har sagt sig vilja förhandla fram undantag i de europeiska statsstödsreglerna för att inte bara kunna stödja regioner som redan är deindustrialiserade och fattiga, utan också regioner som hotas av stora strukturförändringar. Målet är att kunna stödja regioner innan industrierna flyttar därifrån, snarare än att – som med nuvarande absurda regler – behöva vänta på att en region halkar under den genomsnittliga inkomstnivån innan

den kan få ekonomiskt stöd – och då är det ofta redan för sent att locka tillbaka industrin.

Här behövs alltså också en hel del nya idéer. För att dekarboniseringsprocessen inte ska betyda att välfärd och välstånd urholkas, och för att omställningen inte ska skapa nya ”förlorargrupper” som reagerar med politiskt motstånd, måste industri-, regional-, social- och arbetsmarknadspolitik gå hand i hand.

◆ **Samhällsinfrastruktur och ”nudging” för hållbar konsumtion:** För att minska de samlade CO_2-utsläppen kommer i vissa fall konsumtionsminskning och -styrning att behöva spela en viktig roll. Genom mer återvinning (cirkulär ekonomi) i produktionsleden, inklusive användningen av restvärme ur alla industriprocesser, kan konsumtionen av primärprodukter minska väsentligt. Men för att minska energigenomströmningen i ekonomin som helhet behövs också ytterligare, smarta system för att reducera slutkonsumtionen och göra den mer hållbar.

Här finns en hel palett av mekanismer att tillgå. Å ena sidan kan samhället och politiken genom upplysningskampanjer vädja till människor att vara mer varsamma med grundvatten, tänka efter två gånger innan de bokar en flygresa, eller försöka genomföra möten över internet snarare än att skicka medarbetare kors och tvärs med flygplan och bil. En annan möjlighet är så kallad ”nudging”, alltså att genom mindre eller större förändringar i incitamentsstrukturer försöka ändra människors konsumtions- och beteendemönster. Hit kan man räkna allt ifrån utbyggda cykelvägar och rätten för elbilar att köra i bussfält eller parkera gratis, till investeringar i kollektivtrafik snarare än motorvägar, bonus malus-system, skatter på plastpåsar eller andra onödiga och skadliga produkter och särskilda hållbarhetskrav i den offentliga upphandlingen. Då skattesystemet egentligen är en enda stor nudging-mekanism i sig, borde det

snarast göras en översyn av skattesystemet i sin helhet ur ett hållbarhets- och dekarboniseringsperspektiv, eftersom mycket nudging (det kallas ibland också subventioner) är informell och indirekt. Genom sina kollektivavtalsförhandlingar kan arbetsmarknadens parter än starkare bidra till en nudging mot mer fritid och mindre hets.

Denna diskussion tangerar debatten om ändlig tillväxt och nedväxt. Om ekonomin rent numerärt (pekuniärt) växer eller inte under en dekarboniseringsprocess är dock inte så viktigt.[1] Centralt ur ett välfärds- och hållbarhetsperspektiv är att människor kan äta, bo, arbeta och transportera sig på ett hållbart

1 Frågan om tillväxt är inte i fokus i denna text men kommenteras här kort: Det finns länder och sektorer som växer, medan utsläppen minskar (till exempel EU och Sverige). Det finns länder och sektorer som inte växer, vars utsläpp ändå växer. Historiskt har det funnits ett samband mellan tillväxt (kapitalism) och utsläpp, eftersom kapitalismen tog fart i och med det industriella bruket av fossil energi, främst kol och olja. Men det finns inget linjärt logiskt samband mellan tillväxt och utsläpp, vare sig historiskt eller internationellt. Svårigheten med tillväxt och utsläpp är tredelad:

1) För det första måste fossil energi ersättas med icke-fossila tekniker snabbare än den nya tekniken bidrar till växande ekonomisk aktivitet. Detta innebär också att icke-fossila tekniker måste kombineras med varandra snabbare än den nya ekonomiska aktiviteten leder till tillväxt i olika sektorer. Exempel: Produktion av bilbatterier bidrar till tillväxt. Om produktionen av batterierna baseras på kolkraft, samt elen som tankas är fossilbaserad, bidrar batteriproduktionen både till tillväxt och mer utsläpp. Produceras batterierna med hjälp av förnybar energi, samt tankas med förnybar energi och dessutom ersätter fossildrivna bilar, bidrar batteriproduktionen till tillväxt, men till minskade utsläpp.

2) En andra svårighet är den så kallade Jevons paradox: att energieffektiviseringar ger finansiella möjligheter att investera i ny produktion, vilket ofta ökar de samlade utsläppen. Jevons paradox upphävs dock om investeringar i den fossila tekniken förbjuds eller görs olönsamma (exempelvis genom högt koldioxidpris) och vinsterna av energieffektiviseringen investeras i icke-utsläppande produktion. Inte heller här finns något logiskt eller nödvändigt samband mellan tillväxt och utsläpp, även om Jevons paradox varit historiskt giltig.

3) Den tredje svårigheten handlar om defossilering av internationella handelskedjor. Om smutsig produktion flyttar från Europa till områden med sämre utsläppsstandarder – vilket historiskt varit fallet – minskar de nationella utsläppen i Europa och stiger i det nya produktionslandet. Om utsläppsintensiteten är låg (eller miljökraven höga) också i det nya produktionslandet, försvinner dock detta problem.

Det är alltså viktigt att de produktionstekniker som introduceras och nyttjas i nyindustrialiserade länder, liksom transporten av varor därifrån, är fossilfri. Liksom i (1) och (2) ovan har detta historiskt inte varit fallet, men nya data tyder på att nyindustraliserande länder i Asien har lägre fossil intensitet i sin produktionskedja än Kina hade när dess industrialisering tog fart. Det är alltså möjligt att tänka sig att deras tillväxt kommer att bidra långt mindre till utsläpp än Kinas historiska tillväxt har gjort. Kina ställer dessutom för egen del snabbt om sin produktionspark mot mer fossilfritt. Varken (1), (2) eller (3) är alltså logiskt absoluta argument mot ”grön tillväxt”. Men om vi i framtiden är bättre på att koppla loss utsläppen från tillväxten än vi historiskt varit - och det med dramatiskt ökad hastighet – är upp till oss själva att bevisa.

sätt. Det samlade energibehovet behöver på längre sikt minska; på kort sikt kan det dock behöva öka, då exempelvis produktion av vätgas är mycket elintensiv. Viktigast i sammanhanget är utsläppen. De måste sjunka mycket snabbt. Staten måste ta sitt ansvar som stor och viktig ”nudger” och se till att direkta och indirekta incitamentsstrukturer på marknaderna leder i hållbar riktning.

- **Innovativ finansiering:** Var ska pengarna till omställningen komma ifrån? Svaret är: Från framtiden (eftersom den största nyttan av dekarbonisering ligger i framtiden), från de rikaste (eftersom de rikaste står för störst del av utsläppen), från skattebetalarna (eftersom hållbarhet liksom försvar, vägar och utbildning är en ”common good” som alla ska betala för efter förmåga), från företagen (eftersom företagen kan förvänta sig feta vinster om de lyckas ställa om i tid) samt från konsumenterna av CO_2 (eftersom CO_2 är boven i dramat).

  Konkret betyder det gröna fonder och investeringsbanker (vilka redan ploppar upp som svampar i juli, senast i idén om en ”European Future Fund” på cirka 100 miljarder euro), gröna statsobligationer (varför inte utställda på 70 år?), mer progressivitet i skattesystemet (till exempel genom återinförd värnskatt för klimatet), sektorövergripande CO_2-skatt (i de länder där det inte redan införts och helst nationsövergripande) och fler och smartare public-private-partnerships (PPP: efter tjugo års övning och med historiskt låg ränta borde det offentliga nu vara rustat att förhandla PPP:s till sin egen fördel, och inte bara de privata aktörernas).

  Om det är en sak som INTE saknas i dagens värld så är det kapital. Men det saknas fortfarande smarta idéer hur man bäst kanaliserar kapitalet till samhällsnyttiga investeringar.

Dags för en hållbar industripolitik

Under 150 år har vi i våra nord- och västeuropeiska välståndssamhällen byggt upp en industri och samhällelig infrastruktur som baseras i stor utsträckning på olja, kol och gas, och på utsläpp av restprodukten CO_2 när dessa energikällor förbränns. Detta industri- och välståndssamhälle måste fullständigt dekarboniseras inom loppet av en generation eller en femtedel av den tiden det tog att bygga upp den. Det är ingen lätt utmaning.

Men det är (ännu) inte omöjligt. Teoretiskt finns inga teknologiska begränsningar för ett fossilfritt industrisamhälle.

De stora trösklarna ligger i praktiken. Det gäller alltså att i praktiken visa att vi kan minska, inte bara stabilisera våra CO_2-utsläpp med bibehållen välståndsnivå. Klarar vi inte av en dekarbonisering av industrisamhället, och klarar vi inte av att ta tydliga steg i den riktningen inom de närmaste åren, kommer vi att möta växande – legitima – krav på radikal deindustrialisering av vår del av världen. Det är en politisk och geopolitisk utveckling som ingen av oss vill se.

Mot denna bakgrund inser allt fler, även på högerkanten, behovet av en långt mer ambitiös och aktiv industripolitik. Marknadsaktörernas oförmåga att internalisera klimatkostnader är ett enormt marknadsmisslyckande och marknaden är därmed fundamentalt diskrediterad som lösning på ohållbarhetsproblemet. Politiken är inte heller alltid en stjärna i innovation och effektiv styrning, men har en unik möjlighet till koordination och långsiktighet som de flesta andra samhällsaktörer saknar.

Socialdemokratin som kämpar efter ett politiskt raison d'étre har här kompetenser att damma av och erfarenheter att ösa ur. Läget är ännu gynnsamt: de värsta klimatkatastroferna ligger fortfarande i framtiden, världsekonomin är större och starkare än

någonsin och världen är full av kapital som väntar på att förmeras genom riskfylld produktion.

Vill vi på allvar klara av att bli ”världens första fossilfria välfärdsland”, och vill vi att andra också ska kunna utveckla sina fossilfria välfärdsländer, brinner det alltså i knutarna – men än så länge bara i knutarna. Vi byggde en gång landet, och kan göra det igen.

FRAMTIDENS ENERGI

ELIS BUSTOS

EMIL ÖRJES

Förord

Klimatet är vår tids ödesfråga. Omställningen till hållbara processer inom näringslivet: industrin och transportsektorn är avgörande för att Sverige ska kunna bli världens första fossilfria välfärdssamhälle. Att ersätta fossilbaserade energikällor kommer att leda till att elbehovet höjs väsentligt under de kommande decennierna. Samtidigt har Sverige ett mål om noll nettoutsläpp år 2045. Detta är ett ambitiöst mål! För att nå målet måste vi vrida och vända på alla stenar. Allt detta medför att energipolitiken och energimixen kommer att vara avgörande för att Sverige ska klara omställningen. Den här rapporten tar avstamp i dessa frågor och diskuterar möjligheterna och utmaningarna för energipolitiken.

En alternativ utgångspunkt vore att snabbt sänka tillväxttakten, kraftigt reducera fordonsflottan och genomföra en radikal omställning av industrin. Allt detta är både önskvärt och nödvändigt för att skapa ett hållbart samhälle. Men en sådan panikinbromsning har uppenbara risker: det är troligt att det blir vanliga löntagare som skulle förlora sina jobb vid ett sådant skifte. Det skulle skapa en berättigad social oro, med protester mot klimatinsatser i allmänhet och orättvisa effekter i synnerhet. En misslyckad klimatomställning är ingen klimatomställning. En lyckad klimatomställning kräver att de ökade elbehoven möts av en ökad kapacitet: höjd energiproduktion och effektökning.

Energisystemet styrs i dag av Energiöverenskommelsen mellan Socialdemokraterna, Miljöpartiet, Centerpartiet, Liberalerna, Moderaterna och Kristdemokraterna. Denna överenskommelse har väsentliga politiska fördelar. För första gången har exempelvis moderater och miljöpartister kunnat ställa upp på samma grundpremisser, genom en kompromiss där alla parter har fått ge och ta. Man ska inte underskatta den bedrift det var att få till en sådan överenskommelse. Men överenskommelsen är en kompromiss mellan olika viljor. Det är därför viktigt att det sker en socialdemokratisk idédebatt om den framtida energipolitiken, bortom Energiöverenskommelsen.

Den här rapporten har utgått från frågorna: hur mycket el behöver vi framgent? Hur fyller vi behovet givet att vi vill ha ett koldioxidneutralt energisystem? Författarna har tittat både på kraftslagens tekniska och ekonomiska förutsättningar. De tekniska förutsättningarna visar vad som är möjligt att genomföra. Genom att beskriva de ekonomiska förutsättningarna kan författarna sedan visa vad som vore mest effektivt att göra.

Författarna behandlar även kärnkraftens vara eller icke-vara. De kommer fram till att kärnkraften behöver hållas kvar på dagens nivåer för att behovet av planerbar energi ska tillfredsställas. Detta bör tillgodoses med ett utökat statligt ägande. Samtidigt duckar författarna inte för att kärnkraft har sina problem. Men om alternativet är att vi inte klarar klimatomställningen, tippar till slut vågskålen över till kärnkraftens fördel.

Den här rapporten visar på en möjlig väg framåt för energipolitiken, men den visar i synnerhet på vikten av en seriös interndebatt inom arbetarrörelsen vad gäller framtidens energipolitik. Detta är en fråga som berör alla svenskar och som därför bör diskuteras av alla.

Sammanfattning

Vår analys:

- I framtiden kommer vi att behöva betydligt mer el än vi använder i dag. Vid seklets mitt kommer vi att behöva omkring 70 TWh mer el årligen. Detta kräver en utbyggnad av nuvarande kraftslag.

- Det finns fyra kraftslag som kan täcka upp det ökade behovet: vatten-, kärn- och vindkraft samt kraftvärme. Solkraften är i dag och förutspås i framtiden vara mycket olönsam.

- Det räcker inte att bara täcka det totala elbehovet. Det måste även göras under årets alla timmar. Vi har därför också ett stort behov av ökad planerbar energi. Detta får vi främst från vatten- och kärnkraft. Vind- och solkraft är inte planerbara.

- Vi ser att ökningen av el från vindkraft kommer att lösas av privata aktörer, då det såväl i dag som framöver kommer att vara lönsamt att investera i vindkraft. De statliga stöden för vindkraft har bidragit till en stor utbyggnad av vindkraft, men i dag har vi lyft vindkraften till en position där den är konkurrenskraftig. Det motiverar att staten i framtiden inte subventionerar vindkraft. Fortsatta subventioner av vindkraft riskerar att bli verkningslösa bidrag till energibolagens ägare.

- Ökningen av den planerbara energin kommer inte att lösas av sig själv. Vattenkraften är lönsam men förbjuden att byggas ut. Kärnkraften är olönsam men laglig att bygga ut. Vi föreslår därför att det ska vara tillåtet att bygga ut vattenkraften, samt att staten ska stötta kärnkraften.

Våra förslag:

- **Bygg ut vattenkraften:** avskaffa skyddet för de älvar som redan är exploaterade.

- **Statlig framtida kärnkraft:** behåll de nuvarande kärnkraftverken och låt staten investera i ny kärnkraft som kan ersätta nuvarande reaktorer när dessa når sin tekniska livslängd.

- **Fasa ut subventioner till förnybar el:** Stöden till förnybar el har varit bra och viktiga för att skapa konkurrenskraftiga alternativ. Vindkraften är i dag (mycket tack vare tidigare stöd) lönsam att bygga utan subventioner. I dag investeras det redan tillräckligt mycket i vindkraft och allt tyder på att investeringarna kommer att fortsätta i framtiden. Det finns därför ingen poäng i att subventionera vindkraft. Subventioner riskerar att bli rena bidrag till energibolagens ägare. Solkraft förväntas vara så olönsam att det skulle krävas mycket stora subventioner för att ny solkraft ska kunna täcka upp energibehovet. Samtidigt skulle mer solkraft bara konkurrera med vindkraft eftersom både energislagen är icke-planerbara. Vi menar därför att subventionerna till förnybar el bör fasas ut på sikt.

Inledning

Energi är avgörande för den ekonomiska utvecklingen och vår vardag. Vidare kommer den nödvändiga omställningen till ett klimatneutralt samhälle att kräva att företag använder mer el i sina produktionsprocesser. Sverige har som mål att 2040 ha 100 procent förnybar elproduktion samt att 2045 ha noll nettoutsläpp av koldioxid. Som ett delmål ska Sverige 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005, uttryckt i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten, BNP (Regeringen 2017a, Regeringen 2017b).

I framtiden förväntas en större befolkning, tillsammans med klimatomställningen inom industrin samt en elektrifierad fordonsflotta, leda till en kraftig ökning av behovet av el. Samtidigt har Sverige i dag omfattande subventioner och regleringar som gynnar vissa kraftslag och begränsar utbyggnaden av andra.

Syftet med den här rapporten är studera framtidens elbehov samt hur vi kan fylla det. Utgångspunkten är att vi vill ha ett energisystem som är klimatneutralt, kan leverera energin när den behövs och är samhällsekonomiskt lönsamt. Vi fokuserar i den här rapporten på den delen av energifrågan som utgörs av produktionen och användningen av el. Vår utgångspunkt är att el även framgent kommer att produceras på marknadens villkor.

Vi utgår från genomförda studier gällande de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för olika kraftslag. Vårt bidrag blir att sammanfoga dessa och göra en analys över vilka politiska åtgärder som vore önskvärda. Dessa baseras såväl på de tekniska förutsättningarna som den ekonomiska potentialen.

För att möta behovet av el i framtiden krävs mycket planerbar el, alltså sådan produktion som går att planera på förhand. Jämför möjligheterna att planera produktionen hos ett vattenkraftverk med ett vindkraftverk: det senare levererar el enbart när det blåser.

Vi visar i rapporten att såväl vatten- som kärnkraften har en roll att spela i det framtida energisystemet. Vad gäller den senare menar vi att nya investeringar borde ligga under statlig kontroll.

Vi tror även att vindkraften och kraftvärmen har goda förutsättningar i Sverige. Båda får i dag subventioner: den förra genom investeringsstöd och elcertifikat, den senare enbart genom elcertifikat. Dessa kraftslag är dock redan lönsamma på marknadens villkor och behöver därför inte subventioneras.

Solkraften har vi mindre hopp om: den är mycket dyr och ger inte särskilt mycket energi. Vi menar att subventionerna till den borde tas bort.

El i Sverige

Elbehovet förväntas öka kraftigt

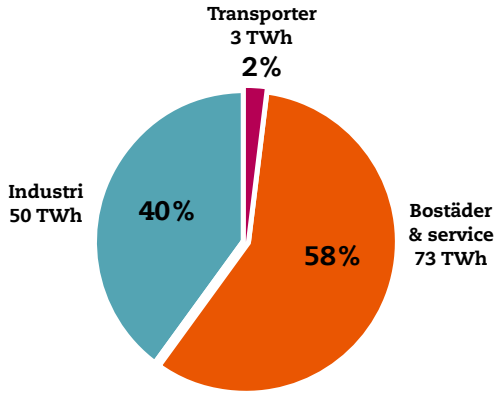
Den totala användningen av el per år ligger på cirka 160 till 170 terawattimmar, TWh. Av dem exporterar Sverige cirka 30 TWh per år till andra länder samtidigt som mellan 130 och 140 TWh används inom landet (SCB 2018). Denna siffra har varit stabil sedan tidigt 2000-tal. Vi kan dela in elanvändningen i Sverige i tre huvudområden:

- Bostäder och service, det vill säga den el som används för direktvärme, hushållsel och driftsel. Totalt användes 73 TWh el per år till bostäder och service, vilket motsvarar omkring 58 procent av den totala elanvändningen.

- Industri, det vill säga el som används inom industri och produktion. Massa- och pappersindustrin sticker ut. Denna bransch står för cirka 40 procent av elanvändningen inom industrin – som jämförelse står tvåan (stål- och metallindustrin) för cirka 15 procent. Totalt användes 50 TWh per år till industrin, vilket motsvarar 40 procent av den totala elanvändningen.

- Transport, den del av elanvändningen som går till bilar, båtar, tåg med mera. Totalt användes endast 3 TWh per år till transporter, vilket motsvarar 2 procent av den totala användningen.

FIGUR 1: ELANVÄNDNING PER SEKTOR ÅR 2017



Figuren visar den relativa (procent) och absoluta (terawattimmar) användningen av el i Sverige för år 2017.
Källa: Energimyndigheten (2019)

Mycket pekar på att elbehovet kommer att öka i framtiden. Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin, IVA, har uppskattat att vi behöver 70 TWh mer årligen till 2045 (IVA 2019a, 2019b). Ett ökat behov på 70 TWh innebär ett ökat energibehov på cirka 50 procent jämfört med 2017. Jämfört med IVA:s skattningar från 2016 innebär detta en ökning med minst ytterligare 30 TWh årligen (IVA, 2016a). Oavsett uppskattning kommer alltså det framtida behovet av el att vara betydligt större än i dag.

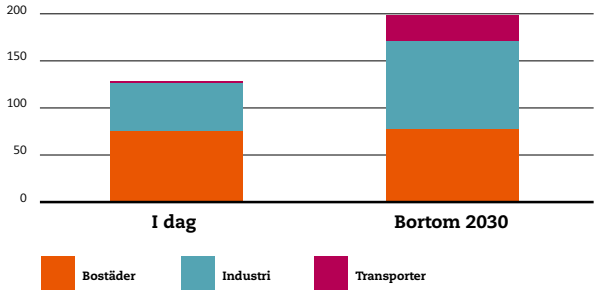
Det som driver det ökade behovet är framför allt industrin. Industrins klimatomställning handlar till stora delar om att ersätta fossilbaserade energikällor som gas och kol med el, oavsett om detta är för att värma material eller som komponent i processen. Ökad elanvändning inom bland annat stål-, järn-, kemi- och cementindustrierna förväntas öka elanvändningen med 42 TWh till 2045 (IVA 2019a). Detta sammanfattas även i tabell 1 samt figur 2.

TABELL 1: ÖKAD ENERGIANVÄNDNING TILL 2045

Sektor	Ökning (TWh)	Orsak
Bostäder och service	2	Ökad befolkning, ökat välstånd samt ökad energieffektivisering
Transport	25	Elektrifiering av fordon
Industri	42	Ökad elanvändning i produktionen samt ökad efterfrågan på industri varor

Tabellen visar den uppskattade förändringen i elanvändningen till år 2045, uppdelat per sektor.
Källa: iva (2016, 2019a, 2019b).
För bostäder och service är ökningen skillnaden mellan 2017 års användning (Energimyndigheten 2019) och medelvärdet av den framtida användningen bortom 2030 i iva (2016a). iva inkluderar även kategorin "Övrig", vilken vi tog bort eftersom den var försumbar. För sektorn transport är ökningen den angivna ökningen i iva (2019b), vilken redan jämför med år 2017. Även ökningen för industrin är redan beräknad mot 2017 års användning i IVA (2019a).

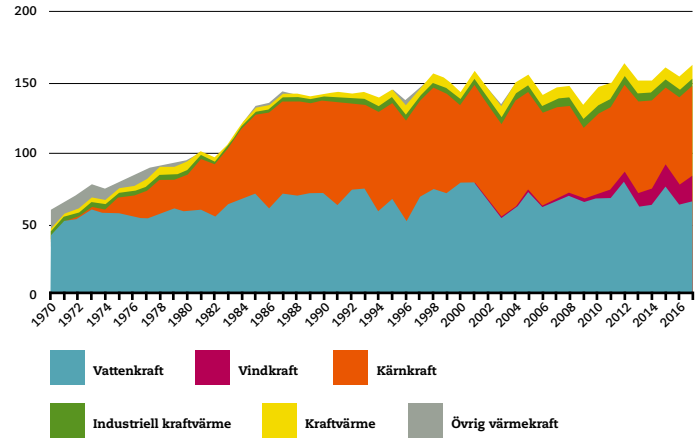
FIGUR 2: ELANVÄNDNING (TWH), JÄMFÖRELSE I DAG OCH BORTOM 2030



Uppskattad elanvändning bortom 2030, i antal TWh el.
Källa: Energimyndigheten (2019), IVA (2016a, 2019a, 2019b).
Produktionssidan: Vattenkraft och kärnkraft utgör det mesta av produktionen
För att uppskatta det framtida energibehovet behöver vi titta på två aspekter av energiproduktionen: den totala produktionen över tid samt variationen över året.
Vår bedömning är att framtidens elproduktion måste klara elbehovet lika väl som dagens energimix. Med det menas att utbudet av el måste matcha efterfrågan på el, både i kvantitet och tillgänglighet. Vi behöver rätt mängd el vid rätt tillfälle.

För att förstå elproduktionen i Sverige över tid har vi ritat ut en graf som visar produktionen per kraftslag över tid. Under perioden 1970 till 1985 ser vi att Sveriges totala elproduktion ökade med 120 procent från 60 TWh till 132 TWh (Energimyndigheten 2018). Sedan 1985 har den totala produktionen varierat mellan 130 till 160 TWh, med en viss trendmässig ökning.

FIGUR 3: ELPRODUKTION (TWH), 1970–2017



Figuren visar total elproduktion (netto) per kraftslag för perioden 1970–2017. Produktionen anges i antal TWh.
Källa: Energimyndigheten (2018a).

Vi ser ett antal trender vad gäller de olika kraftslagen. För att förtydliga detta visar vi varje kraftslags andel av den totala produktionen i tabell 2. För det första ser vi att vattenkraft utgjort ett viktigt kraftslag under hela perioden, och stod år 2017 för cirka 40 procent av produktionen. För det andra ser vi att kärnkraften vuxit från ingen produktion 1970 till ungefär 40 procent i dag. Dessutom ser vi att vindkraft började produceras under tidigt 2000-tal och utgör i dag omkring 10 procent av produktionen.

TABELL 2: ANDEL AV TOTAL PRODUKTION PER KRAFTSLAG (1977–2017)

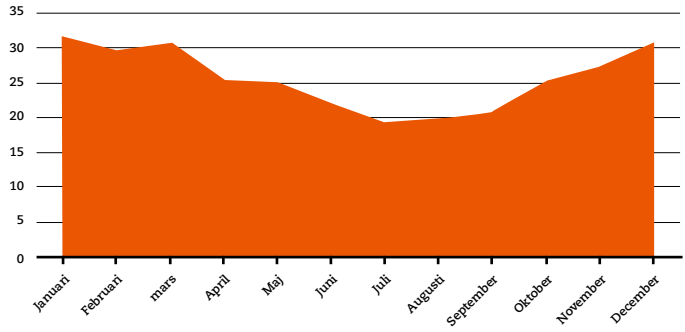
Kraftslag	Andel 1977	Andel 1997	Andel 2017
Vattenkraft	61%	47%	41%
Vindkraft	0%	0%	11%
Kärnkraft	22%	46%	39%
Kraftvärme	18%	7%	9%

Tabellen visar andel av total produktion per kraftslag för åren 1977, 1997 och 2017.
Källa: Energimyndigheten (2018a) och egna beräkningar.

Vatten- och kärnkraft kan leverera hela året – solkraft kan det inte

Den framtida elmixen behöver förutom att producera tillräckligt med el under året även möta variationen under året. För att förstå denna variation i elproduktion visar vi i grafen nedan (figur 4) produktionen per månad under 2018. Vi ser att produktionen var störst i januari och lägst i juli. Produktionen var omkring 65 procent större i januari jämfört med juli (Svenska kraftnät 2019a). Även i framtiden kan vi förvänta oss att elproduktionen är större på vintern än på sommaren.

FIGUR 4: ELPRODUKTION PER MÅNAD UNDER 2018 (TWH)



Figuren visar elproduktioner per månad under 2018 i TWh
Källa: Svenska kraftnät (2019a) och egna beräkningar.

Vissa kraftslag är bättre på att matcha elbehovet under året. Vatten- och kärnkraft går att planera, medan vinden tenderar att blåsa när behovet är stort. Ett sätt att illustrera detta är att visa på skillnaden mellan månaden med lägst respektive störst produktion. För 2018 hade inget av dessa kraftslag mer än tre gånger större produktion under månaden med störst produktion, jämfört med månaden med lägst produktion.

Detsamma kan inte sägas om solkraften: solen lyser mindre på vintern, vilket ger en stor variation i produktionen över året. Månaden med högst produktion hade 65 gånger mer produktion än den med lägst produktion. Med andra ord skulle en elmix med stora inslag av solkraft troligen inte kunna tillgodose de svenska behoven.

Tekniska förutsättningar

Fossilfri el kan produceras på flera olika sätt

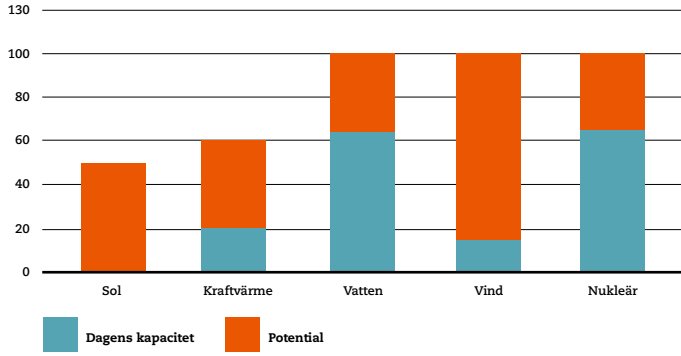
En avgörande förutsättning för att möta det framtida elbehovet och Sveriges klimatmål är att vi kan öka produktionen av fossilfria kraftslag. IVA har uppskattat den tekniska potentialen hos olika kraftslag, det vill säga hur mycket el vi skulle kunna få ut från olika kraftslag. Detta innebär exempelvis effektivisering och utbyggnad av alla älvar, att solceller byggs på alla tak samt att kärnkraftsreaktorerna ersätts med nya (IVA 2016b).

För att få en överblick över kraftslagens potential visar vi i figur 5 produktionen i dag samt potentiell kapacitet för varje kraftslag. Vi inser att Sverige kan producera betydligt mer el än vi behöver även i scenarier med större energibehov i framtiden. IVA skattar att vatten-, vind- samt kärnkraften har en potential om åtminstone 100 TWh per år vardera, medan solkraften har en potential om 50 TWh och kraftvärmen om 60 TWh.

Det är dock inte realistiskt att vi kommer att producera eller behöva över 400 TWh per år i Sverige de kommande decennierna. Det skulle innebära att vi exempelvis satte solceller på alla tak där så är lämpligt samt ute på öppna ytor; att vi skulle exploatera alla vattendrag samt att vi skulle ersätta alla dagens kärnreaktorer med nya. Det skulle vara såväl omotiverat dyrt samt möta praktiska problem och politiskt motstånd. Däremot är det rimligt att

nå ett mål om klimatneutral elproduktion till 2045 på något, eller till och med flera olika sätt.

FIGUR 5: DAGENS KAPACITET OCH POTENTIELL KAPACITET HOS OLIKA KRAFTSLAG I TWH



Dagens kapacitet samt bedömd potential för olika kraftslag.
Produktionen anges i TWh.
Källa: IVA (2016b).

Effekter på människa och miljö

Klimatet är en del av den större miljön. Kraftslag som är bra för klimatet behöver inte gynna den övriga miljön. Exempelvis kan produktion av solceller med giftiga metaller minska risken att vi värmer upp jorden, men samtidigt skada människor och natur. Utöver helhetsperspektivet på miljön måste vi också se till tidsperspektivet. Hur stora utsläpp genereras över energislagets livslängd? Om montering av solceller har vissa (men små) utsläpp vid produktion och uppsättande, måste dessa utsläpp vägas mot den el vi får ut över tid. Vidare tittar vi på hur många dödsfall som är kopplade till de olika kraftslagen.

IVA har i en rapport *Framtidens el – så påverkas klimat och miljö* studerat miljöpåverkan av mer klimatvänlig energi (2016c). Resultatet från IVA:s expertpanel visar att:

- **Solkraft** har inga direkta utsläpp av växthusgaser vid produktionen av el. Solkraftens miljö- och klimatpåverkan kommer enbart indirekt genom produktionen. I vissa fall påverkar den miljön då man behöver upplåta markyta åt solcellerna. I många fall byggs dock solceller på befintlig yta, såsom tak. IVA:s bedömning är att solceller har god potential att bli ett utsläppssnålt kraftslag genom att stora delar av solcellerna kan återvinnas. Det ska dock sägas att IVA konstaterar att det är svårt att bedöma den exakta miljöpåverkan av solceller,

eftersom den skiljer sig stort beroende på var och i vilket material solcellerna produceras.

- **Vindkraft** har likt solkraft inga direkta utsläpp, men däremot indirekta vid produktion och uppsättning. Rätt placerad har vindkraft en låg påverkan på sin närmiljö. I vissa fall kan vindkraft störa känsliga miljöområden. Många vindkraftverksanläggningar använder också sällsynta metaller som IVA bedömer måste fasas ut för att vindkraften ska vara ett miljömässigt bra alternativ.

- **(Bio)kraftvärme** har ett effektivt resursutnyttjande och IVA:s bedömning är att kraftvärme har möjlighet att bli en hållbar och utsläppsneutral källa till el. Detta kräver dock att produktionen av biomassan sker i samma takt som återväxten. En kraftig ökning av kraftslaget kan dock leda till att avverkningen av skogen går snabbare än återväxten. Det stora problemet med (bio)kraftvärme är att förbränningen släpper ut vissa små partiklar.

- **Kärnkraft** har överlag små utsläpp och liten miljöpåverkan. Svårigheten är hanteringen av radioaktivt material samt uranbrytning och anrikning. Uran är en ändlig resurs och måste efter användning slutförvaras för all överskådlig framtid. Uranbrytning och anrikningsprocesserna har också visat sig ha negativ inverkan på miljön. Med fjärde generationens kärnkraft skulle man dock kunna kraftigt begränsa miljöeffekterna, då man skulle kunna återanvända det uran som redan använts i de gamla reaktorerna.

- **Vattenkraften** har låga utsläpp vid produktionen av el, men påverkar det omgivande ekosystemet. Utbyggnaden av vattenkraft innebär stora miljökonsekvenser för området och är det kraftslag som har störst negativ effekt på den biologiska mångfalden. IVA skriver att det är svårt att göra en generell bedöm-

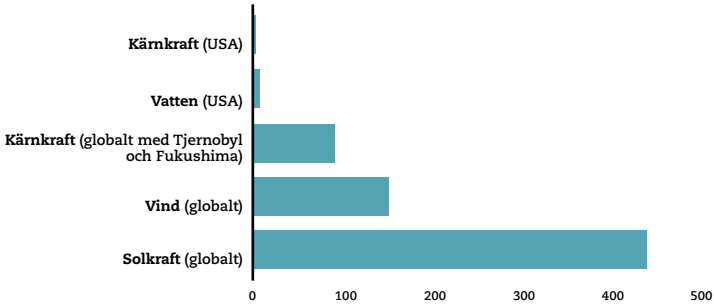
ning av de negativa konsekvenserna, eftersom dessa skiljer sig mycket beroende på hur området såg ut innan man byggde ut vattenkraft. Skulle man bygga ut vattenkraft i de nationellt skyddade älvarna skulle det dock innebära att vi förlorar unika delar av vår miljö.

Risk för liv

Utöver att titta på utsläpp och direkta miljöeffekter kopplat till olika kraftslag så lyfter vi också upp de direkta riskerna för människors liv. Affärstidningen Forbes har sammanställt ett antal vetenskapliga studier kring dödligheten från olika kraftslag. För att jämföra risken hos olika kraftslag återger vi deras siffror i figur 6. Vi visar antal döda per 1 000 TWh för de olika kraftslagen, för att justera för att de producerar olika mycket el.

Vi tar bort värdena för olja, naturgas, biogas och kol. De fossilbaserade kraftslagen har mycket hög dödlighet jämfört med de koldioxidfria. Likt Forbes (Conca 2012) så redovisar vi dödligheten i vissa fall såväl globalt som i USA. Detta visar att dödligheten skiljer sig mellan USA och mindre utvecklade länder.

FIGUR 6: ANTAL DÖDA PER ENERGISLAG PER 1000 TWH, GLOBALT OCH I USA



Grafen visar en uppskattning av antal personer som dör igenom snitt i produktionen av el från ett visst energislag. Datan är en omarbetning av Forbes sammanställning.
Källa: Forbes (2012)

Slutsatsen man kan dra av grafen är att kärn- och vattenkraft har mycket låg dödlighet såväl globalt som i USA. Vi ser att kärnkraften, inklusive olyckorna i Tjernobyl och Fukushima, har lägre dödlighet än vind- och solkraften globalt.

Dessa siffror är dock inte helt representativa för Sverige. Men då Sverige inte haft några stora kärnkraftsolyckor är det bättre att jämföra kraftslagen globalt för att få en helhetssyn.

Policymässiga förutsättningar

Politiska beslut påverkar lönsamheten för olika kraftslag. Elområdet präglas av en uppsjö av olika skatter, avgifter och subventioner. De flesta kraftslag måste betala en fastighetsskatt beroende på taxeringsvärdet av produktionsenheten. De förnybara kraftslagen får även direkta subventioner samt intäkter från elcertifikat. Elcertifikat är ett system där de som säljer el måste ha en viss andel förnybart, vilket driver upp efterfrågan och intäkterna på förnybar el.

Energimyndigheten har utvärderat systemet med elcertifikat och menar att systemet lett till en ökad andel av förnybar el i produktionen. I dag sker dock en snabb utbyggnad av vindkraftverk och myndigheten bedömer att dessa investeringar inte är beroende av det extra stöd som elcertifikaten ger. I stället har bland annat teknikutvecklingen, god tillgång till projekt, låga räntor och nya finansieringsavtal gjort att vindkraftsproduktionen ökat kraftigt. Det sagda målet om förnybar el, 46 TWh till 2030, kommer troligen att nås före utsatt tid. Myndigheten menar att systemet spelat ut sin roll (Regeringen 2019).

I dag betalar de flesta energislag, förutom kraftvärme, en fastighetsskatt om 0,3 till 0,5 öre per kWh. Till detta betalar även kärnkraften cirka 4 öre per kWh till kärnavfallsfonden. Alla energislag förutom kärnkraft får någon form av stöd från elcertifikatsystemet.

Vindkraft och kraftvärme har nettosubventioner om cirka 15–16 öre/kWh. Solkraft har stora nettosubventioner om 116 öre/kWh.

För att få en bild av vilka politiska förutsättningar som de olika kraftslagen möter i dag har vi utgått från Energikommissionens underlagsrapport *Promemoria om de ekonomiska förutsättningarna för befintlig svensk elproduktion* (2016a). Detta är den mest heltäckande policymässiga jämförelse som gjorts. Vi har sedan justerat den med de förändringar som skett sedan rapporten släpptes 2016.

Kärnkraft

Energikommissionen (2016a) skattar den totala produktionskostnaden till 31,6 öre per kWh för kärnkraft. Av detta är 24,5 öre per kWh driftkostnad. Av dessa är 8 öre per kWh skatter (7 till 8 öre en särskild skatt på termisk energi och 0,3 till 0,4 öre är fastighetsskatt) och 4 öre per kWh avgifter. Några subventioner utgår inte till kärnkraften. Med andra ord är 12,5 öre per kWh den tekniska driftskostnaden.

Efter 2016 har flera lagförändringar gjorts som påverkar driftskostnaden för kärnkraften. För det första har den särskilda skatten på termisk energi (7 till 8 öre/kWh) avskaffats (Regeringen 2018). Därmed betalar kärnkraften enbart fastighetsskatt.

Däremot har andra kostnader ökats. För det första har regeringen ökat säkerhetskraven, vilket ökar kostnaderna med 5 till 9 öre/kWh (Sweco 2016, IVA 2016b, Regeringen 2017c). Dessutom ställer staten högre krav på hur reaktorerna ska vara försäkrade. Vi kan dock inte skatta den ökade kostnaden, då information om premierna saknas.[1]

1 Mer i detalj är våra uppskattningar som följer: Skatt på termisk energi om 7–8 öre/kWh avskaffades 2018. (Regeringen 2018). Dessutom har regeringen infört nya krav om oberoende härdkylning till 2020/2021. Investeringskostnaderna för detta uppskattas kosta 0,5–1 mdkr per reaktor (Sweco 2016). Sverige har i dag åtta reaktorer, vilka producerar cirka 70 TWh el (IVA 2016b). Omräknat kan

I sammandrag är vår uppskattning:
- Skatt: 0,3 till 0,4 öre per kWh
- Avgift: 11 öre per kWh (+ ökade säkerhetsregler)
- Subvention: 0

Vattenkraft

Hos Energikommissionen (2016a) skattas driftkostnaderna för storskalig vattenkraft till 18,4 öre per kWh. Av dessa är 8 öre per kWh skatter och 0,2 öre per kWh avgifter. Några subventioner utgår inte till vattenkraften. Med andra ord är 10,2 öre per kWh den tekniska driftskostnaden.

Sweco (2016) beräknar att drifts- och underhållskostnader ligger på cirka 10 öre/kWh. Dessa kan delas upp i:
- Slitage och reservdelar (4,3 öre per kWh)
- Nätavgift (3 öre per kWh)
- Personal (2 öre per kWh)
- Bygdemedel (0,2 öre per kWh)
- Konsultarvode (0,6 öre per kWh)

Efter 2016 har flera lagförändringar gjorts som påverkar driftskostnaden för vattenkraften. För det första har fastighetsskatten sänkts så att den numer ligger på 1,5 öre per kWh. Dessutom håller regeringen på att utreda ett nytt system för tillståndsprövning, vilket medför en engångskostnad om cirka 1,6 öre per kWh (Regeringen 2017e, SCB 2018).[2]

de nya säkerhetsföreskrifterna medföra ökade kostnader om 4–8 öre/kWh. Avgiften till kärnavfallsfonden höjdes från 4 öre per kWh till 5 öre per kWh under 2018 till 2020. (Regeringen 2017c). Vidare har ansvaret vid radiologiska olyckor utvidgats (Regeringen 2017d). Detta innebär att reaktorbolagen för Forsmark, Oskarshamns och Ringhals kärnkraftverk måste teckna försäkringar för en miljard särskilda dragningsrätter, SDR, till skillnad från dagens 300 eller 360 miljoner SDR. Detta innebär en ökning om cirka 8,3 miljarder SEK i ökat försäkringsbelopp. Vi kan dock inte skatta den ökade kostnaden för kärnkraft, då information om försäkringspremierna saknas.

2 Mer i detalj är våra uppskattningar som följer: Fram till 2017 belades vattenkraft med fastighetsskatt om 2,8 procent av taxeringsvärdet, vilket motsvarar 8 till 9 öre per kWh. Från 2020 kommer denna skatt att ha sänkts till 0,5 procent av taxeringsvärdet till 1,5 öre per kWh. Vi abstraherar här från faktorn att taxeringsvärdet också beror på elpriset. Regeringen (2017e) utreder ett nytt system för att ompröva tillstånd för vattenkraftverk, i syfte att uppfylla såväl nationella som europeiska

I sammandrag är vår uppskattning:
- Skatter: 1,5 öre per kWh
- Avgifter: 1,8 öre per kWh (nya tillståndsregler + bygdemedel)
- Subventioner: 0

Vattenkraften begränsas också av att älvarna inte kan nyttjas fritt. IVA (2016b) uppskattar att vattenkraften kan öka med cirka 10 TWh om vi effektiviserar de kraftverk som är byggda samt exploaterar de älvar som är tillgängliga, ytterligare 10 TWh genom att exploatera de delvis skyddade älvarna samt 15 TWh från en exploatering av nationalälvarna.

Kraftvärme

Energikommissionen (2016a) skattade den genomsnittliga produktionskostnaderna för kraftvärme till 43,4 kWh. Av detta var 0,7 öre per kWh skatter (fastighetskatt),"negativa avgifter" om 1,1 öre per kWh genom kväveoxidavgiften och 15,2 öre per kWh subventioner genom elcertifikat.

I sammandrag är vår uppskattning:
- Skatter: 0,7 öre per kWh
- Avgifter: -1,1 öre per kWh
- Subventioner: 15,2 öre per kWh

Vindkraft

Energikommissionen (2016a) skattade den genomsnittliga produktionskostnaderna för vindkraft 65 öre per kWh. Av detta är 16 öre per kWh kapitalkostnader, 49 öre per kWh kapitalkostnad samt 0,4 öre per kWh betalas i skatter. Vindkraft fick 2016 15,2 öre per kWh i subvention från elcertifikat.

miljömål. Regeringen ger ingen samlad kostnadsbild, men säger att kostnaden för att pröva ett kraftverk inte får överstiga 140 000 kronor. Man beräknar att cirka 7 400 verksamheter ska prövas, vilket gör att branschen får betala maximalt 1 036 miljoner kronor. Enligt SCB (2018) producerade vattenkraften 64 632 GWh el 2017. Om vi antar att produktionen ligger på ungefär samma nivå, skulle merkostnaden från dessa prövningar innebära en engångskostnad om 1,6 öre per kWh.

I sammandrag är vår uppskattning:
- Skatter: 0,4 öre per kWh
- Avgifter: inga
- Subventioner: 15,2 öre per kWh

Solkraft

Energimyndigheten (2016a) uppskattade kostnaderna per kWh till totalt 170 öre per kWh. Riksrevisionen uppskattade det totala statliga stödet för solkraft till 116 öre per kWh för villatak och 105 för industritak.[3] [4] Solkraft betalar i likhet med de andra kraftslagen fastighetskatt, men det finns ingen speciell beräkningsmodell för detta. Skatten tas ut som för vanliga fastigheter, med 0,5 procent av taxeringsvärdet. Detta motsvarar cirka 0,5 öre per kWh (Energimyndigheten 2016).

I sammandrag är vår uppskattning:
- Skatter: 0,5 öre per kWh, ingen skatt på egenproducerad el
- Subventioner: 116 öre per kWh
- Avgifter: inga

3 Energimyndigheten (2016a) uppskattade kostnaderna per kWh till totalt 170 öre per kWh med motsvarande 80 kWh i subventioner. Energimyndighetens siffror var dock baserade på Elforsks rapport "El från nya och framtida anläggningar 2014". Något år efter Energimyndighetens rapport, 2017, uppskattade Riksrevisionen det totala statliga stödet för solkraft till 116 öre per KWh för villatak och 105 öre per kWh för industritak.

4 Det finns ett antal stöd till solkraft (Regeringen 2019c):
A) Elcertifikat.
B) Skattelättnader på överkapacitet i mikroproduktion som går in i elnätet: Små producenter av solkraft (och vindkraft) får en skattereduktion vid överskott. Detta överskott på el matas in i elnätet och ger en skattereduktion på 60 öre per kWh för producenten, max 18 000 kronor per år.
C) Skattelättnader från egenproducerad el. Egenproducerad el från solkraft på mindre än 50 kW är undantaget från energiskatt. Utöver det kan vissa större installationer få en skattereduktion på 0,5 öre per kWh. Grunden är dock den samma: skattelättnad för småskalig elproduktion som sker i anslutning till förbrukningen.
D) Investeringsstöd från solkraft som ansluts till elnätet. Investeringsstödet ges till alla som vill bygga solkraft, från villaägare med hustak till privata företag. Om en privatperson inte får del av investeringsstödet för vindkraft kan hen i stället få göra ROT-avdrag för installationsarbetet. För detta har regeringen budgeterat 915 miljoner kronor för 2020. 2018 täckte detta cirka 30 procent av kostnaderna för installationen.
E) Bidrag till lagring av egenproducerad el. Vilket kan täcka 60 procent av investeringskostnaden, max 50 000 kronor.
F) Undantag för nätavgifter. Producenter som matar in mindre el till elnätet än vad de tar ut på årsbasis slipper betala nätavgifter.

Sammanfattning

För att få en överblick över de olika skatterna, avgifterna, subventionerna och regleringarna gör vi en sammanfattning i tabell 3.

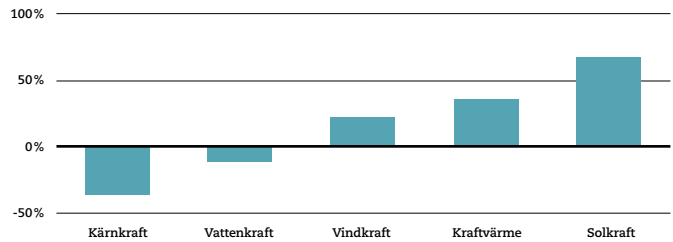
TABELL 3: SKATTNING AV SKATTER, AVGIFTER OCH SUBVENTIONER FÖR OLIKA KRAFTSLAG 2019

Kraftslag	Skatter & avgifter	Subventioner	Regleringar
Kärnkraft	Fastighetsskatt: 0,3–0,4 öre/kWh Avgift till kärnavfallsfonden: ~5 öre/kWh	Kärnkraften får inga subventioner	Särskilda regleringar vad gäller säkerheten. Den senaste är kravet på oberoende härdkylning till 2020/2021, detta medför en ökad produktionskostnad om cirka 4 till 8 öre/kWh Ökade krav på försäkringar för kärnkraftverken. Kostnaden för detta är oklar
Vattenkraft	Fastighetsskatt: ~1,5 öre/kWh Nya regler för tillstånd för vattenkraftverk: ~1,6 öre/kWh Bygdeaavgift: ~0,2 öre/kWh	Vattenkraften får nästan inga subventioner. Gynnas lite av elcertifikatsystemet	
Kraftvärme	Fastighetskatt: 0,7 öre/kWh Kväveoxidavgift: -1,1 öre/kWh	Elcertifikat: 15,2 öre/kWh	
Vindkraft	Fastighetsskatt: 0,4 öre/kWh	Elcertifikat: 15,2 öre/kWh	
Solkraft	Fastighetsskatt: 0,5 öre/kWh	Totala stöd: ~116 öre/ kWh	

Tabellen visar skattning av skatter, avgifter och subventioner för kraftslagen kärnkraft, vattenkraft, kraftvärme, vindkraft och solkraft. Tabellen utgår från Energimyndighetens promemoria ”Promemoria om de ekonomiska förutsättningarna för befintlig svensk elproduktion” (2016) men har uppdaterats av författarna.
Källa: Elforsk (2014), Energimyndigheten (2016a, 2017, 2018b, 2019b), IVA (2016b), Regeringen (2017c, 2017d, 2017e, 2018, Riksrevisionen (2017), Sweco (2016), egna beräkningar.

Betydelsen av skatter beror på hur stor de är i förhållande till totala kostnader. För att illustrera detta visar vi i figur 6 hur stora summan av skatter, avgifterna och subventionerna är som andel av drifts- och kapitalkostnader. Vi ser att kärn- och vattenkraft betalar 36 procent respektive 11 procent av drifts- och kapitalkostnader i nettoskatter och avgifter. De övriga kraftslagen blir i stället nettosubventionerade: de största subventionerna går till solkraften, som får subventioner om 68 procent av kostnaderna.

FIGUR 7: SKATTER, AVGIFTER OCH SUBVENTIONER PER KRAFTSLAG (ÖRE/KWH)



Figuren visar summan av skatter, avgifter och subventioner som andel av drifts- och kapitalkostnader, per kraftslag.
Källa: Elforsk (2014), Energimyndigheten (2016a, 2017, 2018b, 2019b), IVA (2016b), Regeringen (2017c, 2017d, 2017e, 2018, Riksrevisionen (2017), Sweco (2016), egna beräkningar.

Företagsekonomiska förutsättningar

Svensk elproduktion sker på konkurrensmässig grund: företag producerar den el som är lönsam och investerar i de projekt som ledningen tror ger bäst avkastning. Båda dessa delar påverkas dock av politiska beslut, som subventioner, regleringar och statliga ägardirektiv. Förutom de tekniska förutsättningarna behöver vi också förstå de företagsekonomiska dito. Om ett visst kraftslag är olönsamt att investera i kan vi inte förvänta oss att marknaden kommer att investera mer i det utan statligt stöd.

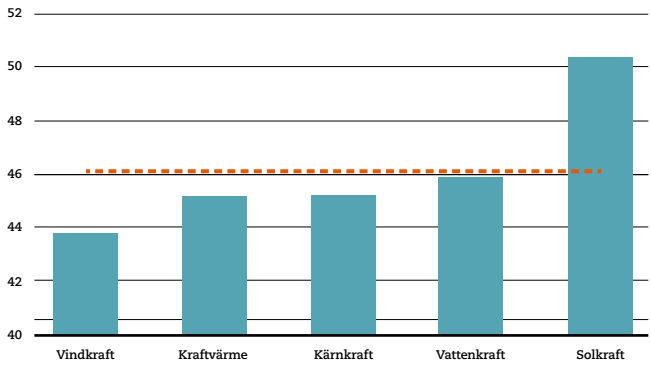
Intäkter: elpriset

Den centrala intäktskällan för de som producerar el är priset på el. En av de stora marknaderna för el är spotmarknaden Nordpool, där el köps och säljs genom en auktion. Där kommer de som vill köpa och sälja el in med anbud, varpå de som håller marknaden väljer det pris som gör att efterfrågan på el täcks.

Nuvarande intäkter

För att studera hur elpriserna varierar mellan kraftslag ritar vi upp genomsnittspriser per kraftslag för år 2018 i figur 7. Vi ser att vind såldes för ungefär 44 öre/kWh, medan sol såldes för över 50 öre/kWh. Märk dock att solenergi utgjorde 0,097 procent av den sålda elen, varpå priset ska tolkas med viss försiktighet.

FIGUR 7: GENOMSNITTLIGA ELPRISER PER PRODUKTIONSSLAG 2018 I ÖRE/KWH



Genomsnittligt elpris i öre per kWh per kraftslag på Nordpool för 2018.
Källa: Nordpool (2018, 2019) och egna beräkningar.

Lönsamheten hos ett kraftslag beror inte enbart på det genomsnittliga elpriset under en period, utan på elpriset när elen från detta kraftslag säljs. El från vatten-, kärn- samt värmekraft brukar säljas till ett högre pris än genomsnittet, medan el från sol- och vindkraft säljs till ett lägre pris (Energikommissionen (2016).

Vad gäller vind- och solkraft är det inte bara så att elen säljs till ett pris lägre än det genomsnittliga elpriset. Skillnaden mot genomsnittet blir också större desto mer sol- och vindkraft ett land har. Anledningen till detta för exempelvis vind är att produktionen av el från vind sker när det finns mycket vind i luften, vilket ökar utbudet och leder till ett lägre pris på marknaden. I siffror innebär detta i Sverige att för varje procentenhet mer vindkraft vi har, så minskar vindproducenternas pris med 0,3 procentenheter av det genomsnittliga elpriset. För solkraft gäller motsvarande samband: priset faller med 3 procentenheter för varje procent solkraft i landet (Energikommissionen 2016a).

Framtida intäkter

Framtida priser är svåra att förutsäga, men Energimyndigheten bedömer ändå att det kommer att ligga mellan 55 och 60 öre/kWh mellan 2035 och 2050 (Energimyndigheten 2016). I Energikommissionens underlagsrapport skattas också elpriserna till under 30 öre/kWh under 2020-talet, men förväntas stiga mot 60 öre/kWh (i dagens priser) framåt 2040-talet (Energikommissionen (2016a).

Kostnader för drift och investering

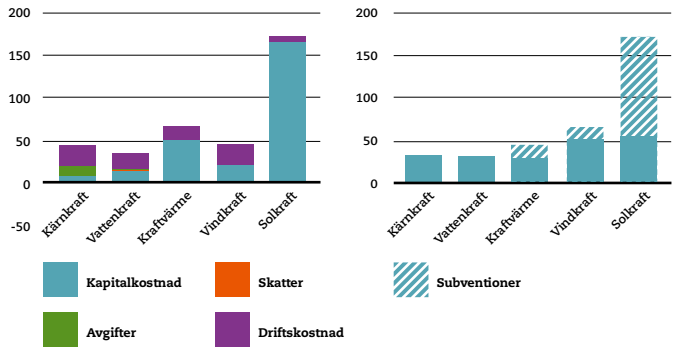
Nuvarande

Förutom intäkterna från el beror lönsamheten på kostnaderna för drift och investering, samt bidrag och skatter. Under den statliga Energikommissionens arbete uppskattades kostnaderna för att producera el från olika kraftslag (Energikommissionen, 2016a). Vi har uppdaterat siffrorna för skatter, avgifter och subventioner i enlighet med diskussionen ovan.

Vi visar kostnaderna i öre per kWh per kraftslag i figur 8. Kraftvärme och kärnkraft har högst driftskostnader exklusive skatter, avgifter och subventioner (24,7 respektive 12,5 öre per kWh), medan solkraft har lägst kostnader (7 öre per kWh). Solkraft har högst kapitalkostnad (163 öre/kWh), medan kärnkraft har lägst (7,1 öre per kWh). Med andra ord: kärn- och vattenkraft har höga driftskostnader och låga kapitalkostnader, medan vind- och solkraft har låga driftskostnader och höga kapitalkostnader. Kraftvärmen ligger mittemellan.

Solkraft är dyrt relativt de andra kraftslagen i dag och bedöms vara dyrt även i framtiden. Det finns dock osäkerhet i hur mycket de framtida kostnaderna kommer sjunka. Krook Riekkola modellerar Sveriges framtida energisystem. I hennes modeller antas solkraft vara så dyrt att det inte antas vara en del av en framtida elmix (Regeringen 2016).

FIGUR 9: PRODUKTIONSKOSTNADER PER KRAFTSLAG OCH SUBVENTIONER (ÖRE/KWH)



Figurerna visar produktionskostnader per kraftslag, uppdelat på drifts- och kapitalkostnad, skatter, avgifter och direkta subventioner. Kostnaderna uttrycks i öre/kWh.
Källa: Elforsk (2014), Energikommissionen (2016a), Energimyndigheten (2016a, 2017, 2018b, 2019b), IVA (2016b), Regeringen (2017c, 2017d, 2017e, 2018, Riksrevisionen (2017), Sweco (2016), egna beräkningar.

Framtida

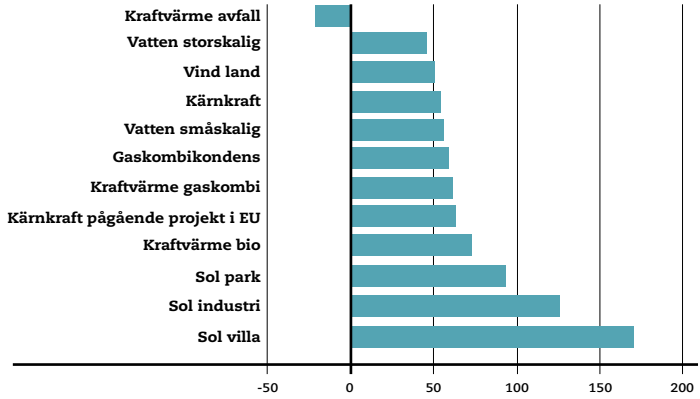
Vi har nu tittat på hur mycket det kostar att producera el med dagens befintliga kraftverk. För att uppskatta de företagsekonomiska förutsättningarna för olika energislag så behöver vi titta på hur mycket ny kraft kostar. Med andra ord, hur mycket kostar det i genomsnitt att producera el i nya anläggningar? I figur 9 ovan visar vi en sammanställning av Energikommissionens (2016b) uppskattning (vilken bygger på Elforsk (2014)).

Vi ser tre tydliga saker:

- Kraftvärme för avfall sticker ut med negativa kostnader. Detta kommer av att kraftverket tar betalt för att ta hand om hushållsavfall. Det finns med andra ord en gräns för hur många avfallskraftverk vi kan ha i Sverige innan det blir konkurrens på sopor och den negativa kostnaden vänts till en riktig kostnad (Energikommissionen 2016a)

- Solkraften sticker ut som mycket dyrare än de övriga kraftslagen. Den dyraste solkraften kostar exempelvis mer än dubbelt så mycket som vad ny kärnkraft i Europa kostar per kWh
- Storskalig vattenkraft, vindkraft på land och (potentiellt) kärnkraft har lägst kostnader

FIGUR 10: PRODUKTIONSKOSTNADER FÖR NY EL (ÖRE/KWH)



Figuren visar uppskattade produktionskostnader för el i nya anläggningar utan skatter, avgifter och subventioner (öre/kWh).
Källa: Elforsk (2014) och Energikommissionen (2016b).

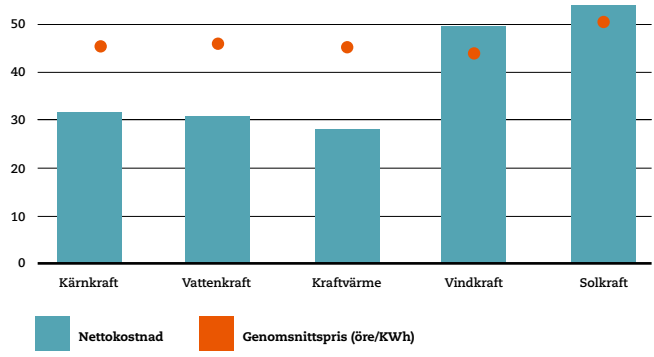
Lönsamhet

För att privata investerare ska vilja investera i ett visst kraftslag krävs det att företaget kan tjäna pengar på att sälja elen från kraftslaget. För att investeraren ska tjäna pengar på investeringen krävs att priset är högre än kostnaden. Nedan har vi slagit ihop grafen med genomsnittliga elpriser och den med produktionskostnaderna. Märk väl att vi tagit nettoproduktionskostnaderna, det vill säga de direkta produktionskostnaderna minus de subventioner som ges av staten.

För att göra en bedömning av de olika kraftslagens lönsamhet kommer vi att titta på priser under 2018 och Energimarknadsinspektionens prognos för priser fram till 2021. Vi illustrerar priser och kostnader i figur 10. Generellt sett kan vi se att genomsnittspriset under 2018 låg omkring 45 öre per kWh för de flesta energislag. Solenergi har dock något högre pris på cirka 50 öre.

Jämför vi det med produktionskostnaderna kan vi se att kärnkraft, vattenkraft och kraftvärme alla tre har varit lönsamma under 2018 och sålts till ett pris högre än produktionskostnaden. Gällande vindkraften och solkraften är det oklart om så är fallet på helårsbasis. Båda energislagen såldes till priser i paritet med deras kostnader. Eftersom vår data bygger på officiella uppskattningar om produktionskostnaderna och inte de faktiska kostnaderna kan vi dock inte säga att vind- och solkraft varit olönsamma. Skillnaderna i den uppskattade nettokostnaden per kWh och priset är för litet.

FIGUR 11: NETTOKOSTNAD OCH GENOMSNITTLIGT FÖRSÄLJNINGSPRIS PER KRAFTSLAG 2018



Genomsnittligt elpris i öre per kWh per kraftslag på Nordpool för 2018. Kostnaderna uttrycks i öre/kWh.
Källa: Nordpool (2018, 2019) Elforsk (2014), Energikommissionen (2016a), Energimyndigheten (2016a, 2017, 2018b, 2019b), IVA (2016b), Regeringen (2017c, 2017d, 2017e, 2018, Riksrevisionen (2017), Sweco (2016), egna beräkningar.

Avkastningen på en viss investering avgörs dock inte av historiska priser utan de priser som ett företag kan sälja till i framtiden. Historiska priser kan ge en indikation på om investeringen har förutsättningar att vara lönsam men visar inte hela bilden. Efter att vi tittat på hur lönsam den befintliga kraften är i dag vänder vi blicken mot hur lönsam den förväntas vara i framtiden. Det är dock svårt att uppskatta de framtida variationerna i elproduktionen, därför kommer vi bara redovisa en genomsnittlig nivå av de framtida elpriserna.

Vi ser nedan att både vatten- och vindkraft har goda förutsättningar att vara lönsamma framöver. Båda kraftslagen har en genomsnittlig framtida produktionskostnad som ligger under de framtida elpriserna. Vad gäller kärnkraften är lönsamheten osäker: de pågående projekten i EU förväntas ha en genomsnittlig kostnad som ligger precis över det uppskattade elpriset (63 öre/kWh i produktionskostnad mot 60 som övre intervall på elpris). Solenergi har dock ingen möjlighet att vara lönsam med sina stora produktionskostnader.

Analys och rekommendationer

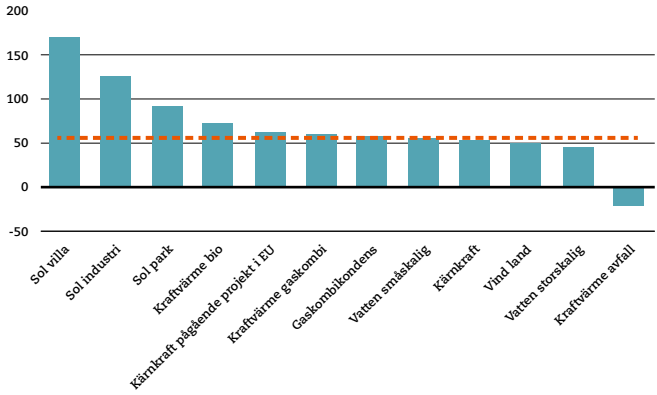
För att Sverige ska klara klimatmålen är det nödvändigt att industrin och transportsektorn har tillgång till elektricitet till konkurrenskraftiga priser. Därmed är det både troligt och önskvärt att användningen av el ökar i framtiden.

Vi måste säkerställa såväl total produktion som effekt av el. Nedan följer vår analys av förutsättningarna för varje kraftslag, tillsammans med rekommendationer. Dessa baseras i sin tur på tillgängliga uppskattningar om framtida teknisk potential, kostnader och intäkter.

Vår utgångspunkt är att ha stabil och koldioxidneutral el till så låga priser som möjligt. Givet det sista kriteriet är det inte alltid möjligt att få både billig och planerbar el. Olika kraftslag har olika för- och nackdelar. Vi illustrerar avvägningen mellan kostnader och planerbarhet schematiskt i figur 12.

Vattenkraft och vindkraft är de billigaste kraftslagen. Men vindkraft har låg planerbarhet medan vattenkraft har hög planerbarhet. Kärnkraften är något dyrare än vattenkraft men ännu något mer planerbar. Dyrast är biokraft och solkraft. Biokraft är tämligen planerbart medan sol inte är planerbart.

FIGUR 12: UPPSKATTADE FRAMTIDA KOSTNADER OCH FÖRSÄLJNINGSPRISER PER KRAFTSLAG



Figuren visar uppskattade produktionskostnader för el i nya anläggningar utan skatter, avgifter och subventioner (öre/kWh) samt elpriser om 55–60 öre/kWh,
Källa: Elforsk (2014), Energikommissionen (2016b) och Energimyndigheten (2016).

Vattenkraft

Mycket talar för att vattenkraften kommer att spela en avgörande roll i Sveriges framtida energimix. Den är planerbar, kan leverera hög effekt samt byggas ut kraftigt. IVA (2016b) uppskattar att vattenkraften kan öka med cirka 10 TWh om vi effektiviserar de kraftverk som är byggda samt exploaterar de älvar som är tillgängliga, ytterligare 10 TWh genom att exploatera de delvis skyddade älvarna samt 15 TWh från en exploatering av nationalälvarna. Utöver goda tekniska förutsättningar har vattenkraften låga produktionskostnader. Ytterligare expansion skulle dock medföra negativa effekter på de omgivande ekosystemen.

Rekommendation

Även om mer vattenkraft har negativa effekter för kraftverkens närmiljö så menar vi att värdet av planerbar och förnybar energi är så stort att det vore motiverat om regeringen tillät ytterligare utbyggnad av vattenkraften. Effektökningen av en utbyggnad av

nationalälvarna skulle dock vara begränsad, samtidigt som en sådan kraftigt skulle påverka ekosystemen. Vi menar därför att dessa bör förbli skyddade. Man kan vidare överväga statliga lån för investeringar, då det rör sig om mycket långvariga projekt.

Kärnkraft

Kärnkraften har goda tekniska egenskaper, genom att den är planerbar och kan leverera hög effekt. Kärnkraften har låg klimatpåverkan, men såväl uranbrytningen som slutförvaret skapar problem för människor och miljö. Vår analys visar att även om ny kärnkraft är dyrare än ny vattenkraft och vindkraft så ger den planerbar energi som på kort till medellång sikt inte är tillräcklig med vind- och vattenkraft. Det är viktigt för att stödja klimatomställningen i samhället i stort.

Kärnkraften behövs för att klara klimatomställningen

Kärnkraftens planerbarhet och effekt är viktig för att klara klimatomställningen i det svenska samhället. Vattenkraften kan inte ensamt svara upp mot det totala, ökade, behovet av planerbar el i Sverige. Inte ens om vi skulle bygga ut alla älvar skulle vi täcka det ökade behovet.

Om vi skulle fasa ut kärnkraften skulle det bli betydligt svårare för industrin att ställa om till koldioxidneutral produktion, stödja elektrifieringen av fordonsflottan och fasa ut energikällor i övriga delar av samhället. Därför behövs kärnkraft under överskådlig tid framöver.

Vi vill dock påpeka att det inte behövs mer kärnkraft i TWh för att klara detta, däremot behöver vi behålla produktionen ungefär på dagens nivåer.

Även om kärnkraften har risker överväger fördelarna

Det finns en målkonflikt mellan att få koldioxidneutral el å ena sidan och miljö- samt worst case-risker å andra sidan. Vår analys

visar att det i bästa fall vore mycket dyrt och i värsta fall omöjligt att ersätta den befintliga kärnkraften med annan energi i allmänhet och koldioxidneutral sådan i synnerhet.

Uranbrytningen är i dag förknippad med miljökostnader. Dessutom finns det en mycket liten risk att det sker en katastrof, ett worst case, vilket skulle åsamka stora kostnader på människa och miljö. Om vi tittar på de globala siffrorna är det dock få som har dött av kärnkraftsolyckor jämfört med sol- och vindkraft. Per 1 000 TWh har 90 personer dött globalt, medan 150 personer dött av vindkraft och 440 av solkraft.

Avvägningen mellan de allvarliga – men trots allt begränsade – riskerna med kärnkraft, och dess potential att bidra till en snabbare och mer effektiv klimatomställning är vare sig enkel eller självklar. I avvägningen mellan den globala klimatkrisen kopplad till utsläpp av koldioxid och kärnkraftens lokala risker menar vi att kärnkraftens fördelar överväger dess nackdelar. Kärnkraften kommer därför att behövas i den svenska energimixen under överskådlig tid framöver.

Kärnkraft är inte lönsamt för privata investerare, därför behövs statliga medel

Att ha kvar kärnkraft i den svenska energimixen kräver antingen investeringar i att rusta upp och förnya befintliga reaktorer – eller att bygga nytt. Vår analys visar att dessa investeringar troligen inte skulle vara lönsamma för privata företag. I stället ser vi att den ekonomiska livslängden på kärnkraftverk har skrivits ner.

Däremot behöver vi kärnkraften för att trygga den framtida elförsörjningen. Detta motiverar att staten ger antingen direkta subventioner till reaktorbolagen eller indirekta subventioner genom att driva reaktorerna själva.

Kärnkraft är också behäftat med worst case-scenarier. I nuläget tvingar staten reaktorbolagen att försäkra reaktorerna till mycket stora belopp.[5] Ur detta perspektiv vore det bättre om staten drev reaktorerna, då staten är ett ”bättre försäkringsbolag” än de privata alternativen. Staten har lägre kapitalkostnader och kan ta mycket stora lån i händelse av olyckor.

5 Vidare har ansvaret vid radiologiska olyckor utvidgats (Regeringen 2017d). Detta innebär att reaktorbolagen för Forsmark, Oskarshamns och Ringhals kärnkraftverk måste teckna försäkringar för en miljard särskilda dragningsrätter, SDR, till skillnad från dagens 300 eller 360 miljoner SDR. Detta innebär en ökning om cirka 8,3 miljarder SEK i ökat försäkringsbelopp. Vi kan dock inte skatta den ökade kostnaden för kärnkraft, då information om försäkringspremierna saknas.

Staten bör säkra investeringar i framtida kärnkraft

Staten bör ta över huvudansvaret för att se till att det finns tillräcklig effekt i det svenska energisystemet för att klara omställningen på ett både socialt och klimatmässigt hållbart sätt. Denna fråga är allt för vital för att överlåta till privata affärsintressen. Det är därför utifrån ett socialdemokratiskt perspektiv tveksamt att använda offentliga medel för att subventionera stora privata och vinstdrivande företags ägande och drift av stora och strategiskt viktiga kärnkraftverk.

Offentliga investeringar i att rusta upp och förnya befintliga kärnkraftreaktorer bör inte uteslutas, utan tvärtom bejakas. Även om det inte är lönsamt för privata investerare, så talar mycket för att det är den bästa lösningen. Detta skulle även lösa problemet med att privata företag löser försäkringar för katastrofer till högre kostnader än vad staten skulle få.

Målet om att helt ersätta kärnkraft med förnybara energikällor kan kvarstå – men endast om och när det kan göras med bibehållen och stärkt effekt i energisystemet. I dagsläget ser det inte ut som att förnybara energikällor kommer att kunna bidra med tillräcklig effekt året om, dygnet runt, i ett alltmer elintensivt samhälle. Därför bör förbudet mot att använda offentliga medel för att bygga nya kärnkraftverk med den nya generationens teknik omprövas.

Rekommendation

Kärnkraften behövs för att klara klimatomställningen. Därför bör staten säkra kärnkraftens framtid även efter att nuvarande reaktorers tekniska livslängd gått ut. Vi behöver fortsätta producera lika mycket el med hjälp av kärnkraft även i framtiden. Staten bör ta över, driva, och ge stöd till framtidens kärnkraft.

Vindkraft

Vindkraften har goda företagsekonomiska förutsättningar. I dag investeras det mycket i vindkraft och såväl vår analys som Energimyndighetens (2019c) bedömer att vindkraft är tillräckligt lönsam för att privata investeringar skulle fortsätta även utan subventioner. Vad gäller de tekniska förutsättningarna är vindkraften är svår att planera. Däremot har den potential att byggas ut på många platser.

Rekommendation

En fortsatt kraftig utbyggnad av vindkraft är viktig för att nå klimatmålen i tid. Även om det rent principiellt är fel att offentligt subventionera energikällor som redan är lönsamma, så bör man inte i det här läget försämra för förnybara lösningar. Subventionerna, elcertifikaten och investeringsstöden bör därför finnas kvar ännu en tid. På medellång till lång sikt bör dock de offentliga subventionerna av vindkraft fasas ut.

Solkraft

Solkraft har två stora problem: den är mycket dyr och går inte att planera. Däremot har den potential att byggas ut på många platser. Det är mycket svårt att motivera varför solkraft ska få stora subventioner.

Rekommendation

Till skillnad från vindkraften är solkraften både olönsam och ger lite el. Men på samma sätt som med vindkraften vore det olyckligt att i det akuta klimatläge vi står inför slå undan benen på förnybara energikällor som ersätter fossila. Vi menar därför att subventionerna och investeringsstöden för solkraft bör vara kvar – tills vidare. Det kan också bidra till att skapa förutsättningar för solkraft att bli mer effektiv och lönsam.

Kraftvärme

Kraftvärmen har hyfsat goda tekniska förutsättningar, då den kan byggas ut och ger god effekt. Den är medeldyr att producera.

Rekommendation

Vi har ingen separat rekommendation för kraftvärmen. Däremot skulle dess lönsamhet försämras om man tog bort elcertifikaten.

Framtidens elmix enligt våra förslag

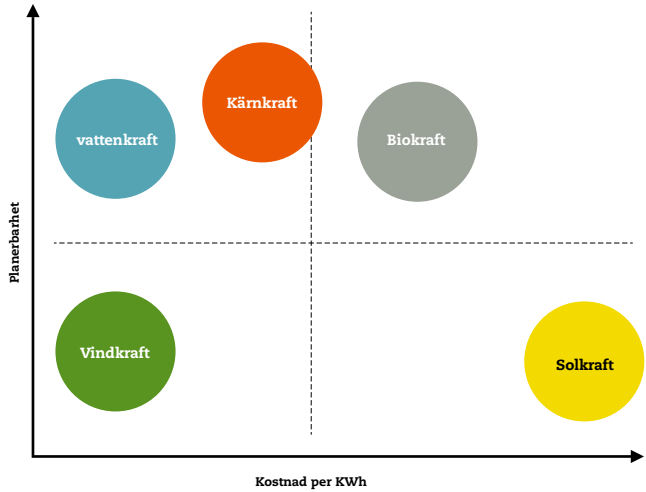
Vår analys visar att det är viktigt att ha planerbar el tillgänglig för svensk industri. Därmed finns det ett nationellt intresse att ha kvar vatten- och kärnkraft i den framtida energimixen. Vindkraften och kraftvärmen har också viktiga roller att spela, särskilt då de troligen kommer vara företagsekonomiskt lönsamma. Man ska inte sätta allt för höga förhoppningar till solkraft, som är alldeles för dyr för svenska förhållanden. Däremot kan denna energikälla bidra på marginalen för enskilda hushåll eller företag. Vi vet dock inte om och hur solkraft som teknik kommer att effektiviseras och bli mer lönsam.

Vad blir då konsekvenserna av våra förslag för Sveriges framtida elmix? I figur 13 visar vi dagens elmix samt en framtida elmix, ungefär år 2045, som levererar det uppskattade framtida behovet om 230 TWh per år.

Vi antar att vattenkraften byggs ut, men att nationalälvarna fredas. Detta medför att produktionen ökar från 65 till 85 TWh per år. Vidare antar vi att kärnkraften fortsätter att producera 63 TWh per år. Slutligen ökar vindkraften och kraftvärmen för att täcka resten av behovet, till 45 respektive 37 TWh per år.

Märk väl att vi inte räknar med framtida solkraft i någon större utsträckning. Anledningen till detta är att solkraften bedöms vara olönsam även i framtiden. Även med dagens subventioner

FIGUR 13: PLANERBARHET OCH KOSTNAD PER KRAFTSLAG

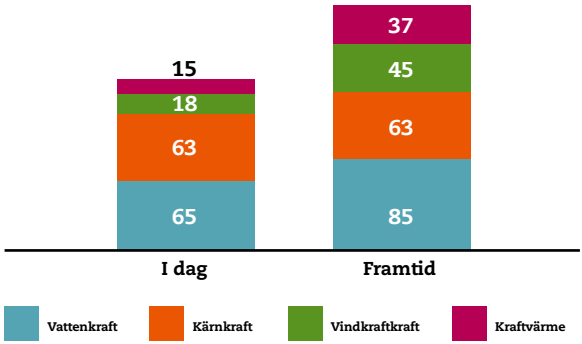


Figuren visar schematiskt kostnaden per kWh och planerbarheten för de olika kraftslagen.

producerade solkraften enbart 0,15 TWh år 2018 (Svenska kraftnät 2019). Detta är en mycket liten andel av total elproduktion. Inte heller Krook Riekkola räknar med solkraft i framtiden när hon modellerar Sveriges framtida energisystem (2016). IVA (2016b) räknar dock med solkraft om mellan 5 och 15 TWh i sina framtidsscenarier.

Vi ser att det ökade behovet av el möts genom en ökning av vatten- och vindkraft samt kraftvärme. Kärnkraften behålls på samma produktionsnivåer som i dag. Med denna mix skulle vi kunna klara av svängningar i vindkraftens elproduktion samtidigt som vi får en så kostnadseffektiv koldioxidneutral elmix som möjligt. Om det blir ett överskott, så kan vi exportera energi till andra länder, som i dag är mer beroende av fossila energikällor.

FIGUR 14: SVERIGES FRAMTIDA ELMIX



Figuren visar Sveriges elmix 2017 och den uppskattade framtida elmixen baserat på våra policyrekommendationer. Källa: Energimyndigheten (2018a) och egna beräkningar.

Märk väl att den framtida tekniska utvecklingen är svår att förutse, vilket kan förändra lönsamhetskalkylerna. Vissa saker, som väderberoende och planerbarhet, går dock inte att påverka. Hur skulle teknisk utveckling påverka vår analys?

Det är osannolikt att den tekniska utvecklingen skulle leda till att planerbarheten skulle förändras. Om sol- och vindkraft ska bli planerbart skulle vi behöva lagringstekniker som verkar vara långt från att bli kommersiellt gångbara innan Sverige ska ha noll nettoutsläpp av koldioxid år 2045.

Däremot skulle den tekniska utvecklingen kunna leda till att produktionskostnaderna faller för olika kraftslag. De två mest relevanta fallen för vår analys är kärn- och solkraft:

- Om kostnaderna för solkraft faller kraftigt, med cirka 75 procent, så skulle den bli ungefär lika lönsam som vindkraft. I så fall skulle vi ha samma rekommendationer som för vindkraft.

- Om kostnaderna för kärnkraft faller kraftigt, så att den blir lönsam för privata investerare, så skulle vi rekommendera att staten driver reaktorerna, men att de drivs på marknadsmässig grund utan subventioner.

Slutsatser

I den här rapporten har vi tittat på framtidens energibehov samt vilka politiska åtgärder som behövs för att möta detta elbehov. Vår utgångspunkt är att vi vill ha ett energisystem som är klimatneutralt, kan leverera energin när den behövs och är samhällsekonomiskt lönsamt.

I framtiden kommer vi att behöva betydligt mer el än vi använder i dag. Vid seklets mitt uppskattas behovet vara omkring 70 TWh mer el årligen. Detta kräver en utbyggnad av nuvarande kraftslag. Samtidigt finns det en god potential hos alla nuvarande kraftslag att byggas ut. Detta gäller i synnerhet vatten- och vindkraft.

De politiska åtgärderna behöver ta hänsyn till att el produceras av vinstdrivande aktörer. Därför är det viktigt att förstå kostnaderna för att producera el. Vi visar att staten belägger kärn- och vattenkraft med allt högre kostnader, medan de andra förnybara kraftslagen får stora subventioner. Den mycket dyra solkraften får mest subventioner, såväl i termer av öre/kWh som vad gäller andel av produktionskostnaderna.

Vår analys mynnar ut i tre policyförslag:

- **Bygg ut vattenkraften:** avskaffa skyddet för de älvar som redan är exploaterade.

- **Statlig framtida kärnkraft:** behåll de nuvarande kärnkraftverken och låt staten investera i ny kärnkraft som kan ersätta nuvarande reaktorer när dessa når sin tekniska livslängd.

- **Fasa ut subventioner till förnybar el:** Vindkraft är lönsam att bygga utan subventioner. I dag investeras det redan tillräckligt mycket i vindkraft och allt tyder på att investeringarna kommer att fortsätta i framtiden. Det finns därför ingen poäng att subventionera vindkraft. Subventioner riskerar att bli rena bidrag till energibolagens ägare. Solkraft förväntas vara så olönsam att det skulle krävas mycket stora subventioner för att ny solkraft ska kunna täcka upp energibehovet. Samtidigt skulle mer solkraft bara konkurrera med vindkraft eftersom både energislagen är icke-planerbara. Vi menar därför att subventionerna till förnybar el bör fasas ut på sikt.

Med dessa politiska förslag som utgångspunkt tror vi att svensk energipolitisk skulle komma ett steg närmare att nå sina mål om stabil energiförsörjning till konkurrenskraftiga priser, samt en omställning till mer klimatsmarta energikällor.

Källförteckning

Conca, James (2012). *How Deadly Is Your Kilowatt? We Rank The Killer Energy Sources*. Publicerat 2012-06-10.

Elforsk (2014). *El från nya och framtida anläggningar 2014*

Energikommissionen (2016a). *Promemoria om de ekonomiska förutsättningarna för befintlig svensk elproduktion*

Energikommissionen (2016b). *Promemoria om kostnaderna för nya elproduktions-anläggningar i Sverige*

Energimyndigheten (2016). *Fyra framtider – Energisystemet efter 2020*

Energimyndigheten (2017). *Energimyndighetens Vindkraftsstrategi*

Energimyndigheten (2018a). *Elproduktion (nettoproduktion) per kraftslag fr.o.m. 1970, TWh*

Energimyndigheten (2018b). *Energimyndighetens Vindkraftsstrategi*

Energimyndigheten (2019a). *Energiläget i siffror 2019*

Energimyndigheten (2019b). *Vanliga frågor och svar om investeringsstödet*

Energimyndigheten (2019c). *Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2019*

Forbs (2012). *How Deadly Is Your Kilowatt? We Rank The Killer Energy Sources*

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin (IVA) (2016a). *Framtidens elanvändning*

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin (IVA) (2016b). *Sveriges framtida el-produktion*

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin (IVA) (2016c). *Framtidens el – Så påverkas klimat och miljö*

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin (2019a). *Så klarar svensk industri klimatmålen*

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin (2019b). *Så klarar svensk industri klimatmålen*

Nordpool (2018). *Elspot Prices in SEK/MWh* (data för 2018)

Nordpool (2019). *Elspot Prices in SEK/MWh* (data för 2019 fram till 6 augusti)

Regeringen (2016). *En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige*: Krook Riekkola, Anna: Bilaga 12, *Klimatanalysmål med TIMES-Sweden (del II): Övergripande klimatmål 2045 i kombination med sektorsmål 2030*

Regeringen (2017a). *Sverige ska nå 50 % energieffektivisering – arbetet har inletts*

Regeringen (2017b). *Det klimatpolitiska ramverket*

Regeringen (2017c). *Kärnavfallsavgiften höjs fram till 2020*

Regeringen (2017d). *Ett ökat skadeståndsansvar och skärpta försäkringskrav för reaktorinnehavare*

Regeringen (2017e). *Promemoria Vattemiljö och vattenkraft*

Regeringen (2018). *Första kontrollstationen för energiöverenskommelsen*

Regeringen (2019). *Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2019 – redovisning av regeringsuppdraget*

Regeringen (2019b). *Statsbudgeten 2020*

Regeringen (2019c). *Sweden's draft integrated national energy and climate plan*

Riksrevisionen (2017). *Det samlade stödet till solel*

Statistiska Centralbyrån (SCB) (2018). *Tillförsel och användning av el 2001–2017 (GWh)*

Svenska kraftnät (2019a). *Statistik per elområde och timme 2018*

Svenska kraftnät (2019b). *Statistik per elområde och timme 2019*

Sweco (2016). *Ekonomiska förutsättningar för skilda kraftslag*

Hur ska socialdemokratin och resten av arbetarrörelsen ta sig an vår tids stora ödesfråga – klimatförändringarna – på 2020-talet? Hur ska omställningen kunna ske på ett så rättvist och hållbart sätt som möjligt?
Frågorna är många. Ett antal möjliga svar finns i denna antologi. Men det brådskar. Tiden rinner ut…

I *Tiden rinner ut* får vi läsa flera intressanta perspektiv på en socialdemokratisk klimatpolitik för 2020-talet:

Torsten Kjellgren om hur arbetarrörelsen kan hantera de viktiga men svåra intressekonflikter som klimatomställningen innebär

Emilia Bjuggren om klimatinvesteringarnas betydelse

Kajsa Borgnäs om hur industrin kan ställa om på ett smart sätt

Emil Bustos och **Elis Örjes** om behovet av en energipolitik som kan understödja en hållbar omställning.

9 789188 224965

tankesmedjan TIDEN