

Folk i rörelse

HÄFTE 2

NORDEN HAR RESURSER för 100 miljoner invånare

Björn Eriksson



Miljöförbundet • 15 kr

*I Norden finns resurser nog att försörja 100 miljoner
människor. Utan miljöförstoring.*

*Det som behövs är bara att man satsar på kvalitet,
hållbarhet, återvinning och miljöskydd.*

*Problemet är alltså inte resurserna. Problemet är istället
vilka de "man" är som ska genomföra den samhälls-
förändring som behövs och vilka medel de ska använda.
Om detta handlar det här häftet.*

I Norden finns åkerjord, skog och fiske nog att försörja minst 100 miljoner människor!

Genom att man satsar på kvalitet, hållbarhete, återvinning av material och miljöskydd; genom att man litat till både utspridda och lokalt ansamlade resurser, och genom att man bygger på initiativkraften och glädjen hos ett okuvat folk kan man omsätta avkastningarna av dessa biologiska resurser till försörjning för alla dessa hundra miljoner — utan orimliga uttag av mineral-lager eller energiråvaror.

Förutom att sörja för varandra i smärre eller större hushåll och grannskap skulle man inte behöva arbeta mer än tre timmar om dagen.

På väg mot detta resursbevarande samhälle skulle man i Norden kunna skydda sig mot blockader eftersom det redan nu finns framställning organiserad i tillräcklig omfattning för alla nyttigheter utom tropiska födoämnen, några legeringsämnen till specialstålsindustrin — som ändå huvudsakligen är inriktad på utomnordisk export — samt avancerade datorkomponenter.

Detta djärva tankeexperiment ska jag försöka genomföra med ett minimum av svårföljda sifferoperationer. För att en kritisk läsning ändå ska vara möjlig ger jag några stora tabeller med ett myller av siffror som man kan, men inte behöver, fördjupa sig i. Jag plockar, för att underlätta kontroll, alla data ur ett fåtal lättillgängliga källor. Det mesta av grundtankarna och sätten att räkna har jag tidigare publicerat i en forskningsrapport: Sverige 2020 — en framtid för människor (Eriksson & Eriksson 1980) fast den gången för en måttlig svensk befolkning.

Syftet med tankeexperimentet är att åskådliggöra en viktig poäng: Problemet är inte resurserna! Problemet är istället vilka dessa man är som ska genomföra samhällsförändringarna, hur och med vilka medel de ska göra det, samt vilka omständigheter som kan gynna deras handlande. Jag menar att förändringarna, trots de enorma inomnordiska resurserna, endast kan genomföras av en världsomspännande allians av folkrörelser. Detta kommer jag till under den sista rubriken, efter att ha gått igenom tillgången på basresurser, deras omvandling till nyttigheter, behovet av energi respektive mänskligt arbete, samt resurserna för självullit.

Modernäringen

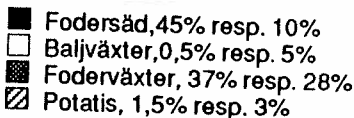
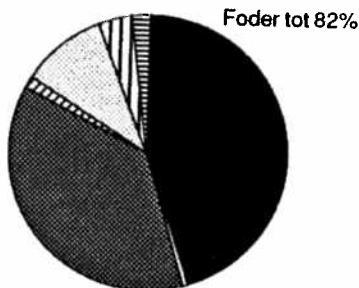
Norden har 6,5 promille av världens åkermark och producerar 10 promille av all säd, 17 miljoner ton. Säd är jordbrukets ytkrävande basprodukt som överallt ockuperar minst hälften av marken. Samma mängd säd, men odlad för människoföda, i växelbruk med matbaljväxter, vall och foderbaljväxter, skulle kunna försörja en nordisk befolkning på 100 miljoner.

Husdjur skulle ha mindre plats efter en sådan omriktning, men bete, slätterängar, lövskörd och avfall från livsmedelsförädling och hushåll skulle ändå kunna föda nog med djur för ett ca tjugoprocenligt animalieintag i kosten. Tillsammans med fisket ger detta en mer animalisk kost än den japanska och sydamerikanska, vilka ligger kring tjugo procent, och även den grekiska som håller tjugotvå procent (källa FAO).

Jordbruket klarar sig alltså på den mark som nu odlas. Däremot behöver trädgårdsmarken utökas högst betydligt, men det är inget större problem att klara. Det kan ske på en mängd småplättar runt tätorterna, där rationellt jordbruk inte kan bedrivas. Delvis tänker jag mig att det sker i miljontals småträdgårdar, där god matjord framställs med hjälp av kompost, kärlek och hårt arbete. Trädgårdsmark kan till och med anläggas mitt i tätorter och ge goda skördar — och omväxling i bostadsområden — om man bara får bort luftföroreningarna.

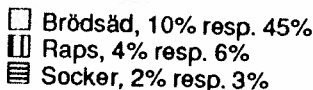
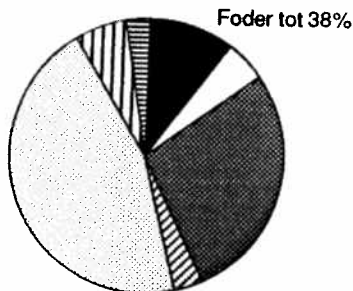
Norden vid 1980-talets början

8,8 milj ha + 0,04 milj ha trädgårdsland



Alternativt Norden

8,8 milj ha + 0,8 milj ha trädgårdsland



Källa: Jordbruksstatistisk årsbok

Sädesavkastningen antas kunna bli lika stor som idag, genomsnittligt 3,5 ton per ha, med vänliga brukningsmetoder. Biologiska odlare får idag vanligen upp mer än så. Den genomsnittliga avkastningen i veteodling är idag 5 ton per ha; även det är kanske uppnåeligt med skonsamma metoder medan toppnoteringarna kring 8-10 ton per ha förutsätter kemisk krigföring. I växtföljden har man, som framgår av cirkeldiagrammet, en tredjedel baljväxter (foderväxter inräknade) vilka fixerar kväve ur luften och berikar marken till nästa gröda. Stallgödsel och kompost ger resten av den växtnäring som behövs.

I växtföljden som den skisseras i diagrammet ingår något utökade ytor för raps, sockerbetor och potatis. Största ökningen av potatisodling antas dock ske i trädgårdar; för den grödan antas en femfaldig ökning. Raps och sockerbetor skulle dock bara räcka till en tredjedel av dagens margarin- och sockerkonsumtion för den stora befolkning jag räknar på. För att ersätta en del av detta bortfall tänker jag mig att man pressar fett ur solrosor och säd (framför allt havre, som kan hålla 15 procent fetthalt) och kraftigt utökar biodlingen.

För djurhållningen finns fodersäd, 3 milj ton, foderväxter (baljväxtkraftfoder och klövervall) 13 milj ton, bete 20 milj ton, skrapfisk 1 milj ton, lövskörd 10 milj ton samt avfall från hushåll och förädlingsindustri 20 milj ton, sammanlagt 65-70 milj ton. Det räcker till något fler nötkreatur än idag och betydligt fler får och getter. Sammansättningen är däremot sämre för svin och fjäderfä. Jag antar då att man vill satsa på mjölkkor framför biffkor och värphöns framför broilers, och att man nöjer sig med en liten svinstam uppfödd på avfall. Det skulle bli slut med de danska baconleveranserna till det brittiska frukostbordet.

Det nordiska fisket står idag för 6,5 milj ton av världens totala fångst på drygt 70 milj ton. Även bortsett från möjligheten till starkt utökad fiskodling kan detta ge både en kraftig fiskdiet åt hundra miljoner människor och en del proteinrikt djurfoder.

Skogen är, tillsammans med fisket, Nordens förhållandevis rikaste resurs. Här finns över en tredjedel av Europas skogsmark och ett traditionellt kunnande om skonsamt skogsbruk. Idag ger den nordiska skogen 24 milj m³ sågat virke, av världens 440 miljoner, och 17 milj ton pappersmassa, av totalt 120 miljoner. Med normaleuropeisk virkes- och pappersanvändning och dagens låga pappersåtervinning skulle detta räcka till drygt hundra miljoner, resp till ca trehundra miljoner människor. Det vore rimligt att sluta med den extrema inriktningen på massa i ett rikare befolkat Norden*. I så fall skulle man få en

* En sådan förändring skulle ge betydligt lägre behov av el och av processvärme, men jag räknar ändå i fortsättningen med det mer krävande fallet, enligt vilket hela skogsbruksöverskottet produceras som papper.

äldre och vackrare skog och produkter av de två huvudslagen nog för nära tvåhundra miljoner människor. Man satsar då i första hand på sågtimmer och använder bara gallringsvirke och sågbakar till massa. Uträkningen förutsätter också att 60 procent av förbrukat papper återvinns.

Förutom lövskörden till foder och de huvudsakliga träprodukterna kan skogen ge rikliga råvaror för fibermaterial, träkemi och bränsle. Det som då utnyttjas är sågspån, bark och visst hyggesavfall, samt odlade buskar (s k energiskog).

Av naturresurser som ger årliga flöden återstår att nämna dem som bjuds av luftens och vattnets cirkulation, dvs vind-, vatten- och vågkraft, samt solstrålningen över annan mark än åker, betesmark, skog och sjöar. Vidare finns en del avfallsprodukter som kan återvinnas eller omvandlas till bränslen och jordförbättringsmedel. Jag återkommer till dessa.

När- och fjärrförädling

Om modernäringarna kan ge nog av organiska råvaror, to m fören mångdubbelt större befolkning, så är nästa fråga hur förädlingen kan gå till och hur mycket av lagrade material (till maskiner, byggnader m m) som den nyttjar. Därefter ska jag visa hur stora energimängder hela samhällslivet kräver.

Man bör nog slå fast att Nordens nuvarande omsättningstakt av bränsle- och metallråvaror är svår att upprätthålla på sikt. Ännu äventyrligare skulle det bli om det gjordes till norm för all världens folk. Jag menar visserligen att risken för att energin och materialen skulle ta slut har överdrivits kraftigt av miljövänner — som följd av en tvivelaktig längtan efter att få visa upp grova katastrofperspektiv. Det finns stora möjligheter att — med större insatser — utvinna fattigare malmer, ersätta svåråtkomliga metaller med andra, utveckla fusions- eller bidadrektor teknik, eller fånga mycket stora mängder direkt infallande solenergi.

Motivet till att sätta gränser för utnyttjande av lagrade resurser bör snarare vara att minimera den verkan som utnyttjandet och kvittblivningen av dem ger på de biologiska resurserna och på människan själv. Idag ödeläggs skogen av luftföroreningar från energiomvandling, från industrier och från landsvägs- trafik. Halten av tungmetaller och andra gifter som cirkulerar från vatten till grödor, till mat, till människor, till avfall, till vatten.... ökar efterhand. En fortsatt stor energiomsättning, särskilt av fossila bränslen, hotar att rubba hela jordens klimat. Kärnkraften har risker i driften och avfallsförvaringen som många med mig inte är beredda att godta.

Det är följaktligen viktigt att såväl hålla nere mängden använda bränslen och icke-biologiska material som att minska föroreningarna från brytning, omvandlingsprocesser och användning. Resthanteringen bör också ge avfallet i sådan form att det lätt kan tas om hand av de ekologiska systemen. Följande rättesnören för näringslivet är då till hjälp:

- förpackningar ska återbrukas
- utrustning av olika slag ska göras hållbar och brukas gemensamt
- utrustning ska utformas så att underhåll, reparation och återvinning av material ur skrot underlättas
- processindustrier som kan utnyttja varandras avfall och spillvärme ska placeras i gemensamma komplex
- byggnader och anläggningar ska utföras med till huvuddelen lokala material och förläggas och utformas så att blott små schakt- och sprängarbeten behövs.
- tunga produkter ska transporteras så lite som möjligt och helst bara på köl och räls
- avstånden inom orter ska vara små så att avståndet mellan bostad och arbetsplats för de flesta ska kunna vara kort, och för merparten av resor ska det finnas bekväma kollektiva färdmedel.

Det framgår att det finns starka motiv för lokal produktion av vissa ting som används i stora mängder överallt. Framst gäller det basmatvaror, byggmaterial och bränslen. Det finns också starka motiv för koncentrerad framställning och förädling av en del mer speciella ting. Det gäller givetvis brytning av koncentrerade mineral, men också stål-, övrig metall-, cement-, glas- och kemikalieframställning ur mineral, samt tillverkning av kvalificerade maskiner och transportmedel.

De nödvändiga resurserna för hela Nordens näringsliv framgår av tabell 1. För att förenkla framställningen har jag där antagit att allt som behövs ska framställas inom Nordens gränser. Men givetvis är det inget fel med rättvist byte.

När det gäller industrin har jag valt en åskådlig bild: dagens nordiska industri plus tre gånger till av den danska industrin skulle kunna försörja ett beskedligt Norden med hundramiljonhövdad befolkning. Den danska industrin har nämligen en tonvikt på konsumtionsvaror, särskilt livsmedel. Den tillverkar byggmaterial och hushållsapparater. För allt sådant vardagsnära skulle man få ungefär en fördubbling av Nordens industriella kapacitet; för livsmedelsförädlingen som idag är kraftigt exportinriktad i Danmark skulle det innebära en särskilt kraftig förstärkning i förhållande till den hemmamarknadsinriktade kapaciteten. Man skulle vidare få kraftiga tillskott i varvkapaciteten och för produktionen av en del kvalificerade maskiner, instrument och elektronik. Men inte av specialstål, andra metaller, konstgödsel, bilar och annat i den svenska,

	Produktion i Sverige 1982		i alt Norden	
	för 8,3 milj inv	per 1 milj	100 milj inv	
	(siffror i parentes: därav för konsumtion inom landet**)			
Föda (milj ton)				
brödsäd	1,5	(0,6)	0,18 (0,072)	14 (9)
potatis	1,1	(0,7)	0,13 (0,084)	15 (13)
oljeväxter	0,32		0,04	1,3
sockerbeter	2,3	(0,35)	0,28 (0,042)	10 (1,5)
ärter och bönor	0,04		0,005	1,2
köksväxter	0,4	(0,8)	0,05 (0,1)	13
konsumtionsmjölk	1,63		0,20	10
ost, smör, ägg	0,28		0,034	1,7
fisk och vilt	0,3		0,036	7 (5)
Foder (milj ton)				
fodersäd	3,7		0,45	3
övriga foderväxter	4,7		0,57	13
bete och lövskörd	~5		~0,6	30
avfall från matgrödor och hushåll	~1		~0,1	21
Kläder och textilier (milj ton)	~0,09	(0,14)	~0,01 (0,02)	1,2
Skor och lädervaror (milj ton)	~0,03		~0,004	0,4
Skogsindustriprodukter				
sågat virke (milj m ³)	11,3	(5)	1,36 (0,6)	24
pappersmassa (milj ton)	8,5	(1,3)	1,0 (0,16)	17
Skogsavverkning, timmer (milj m ³)	53			112
Cement (milj ton)	2,5		0,3	14
Stål (milj ton)	4,5		0,54	15
Järnmalm (milj ton)	17	(6)	2 (0,7)	15

** för brödsäd är överskottet utöver vad som är avsett för konsumtion i landet dels en marginal för skördevariationer, dels åtaganden inför missväxt i andra länder, dels en marginal för export eller försäljning som foder; i alt Norden kan det vara lämpligt att reservera 1 milj ton för hjälp vid missväxt och bruka resten av den varierande återstoden som foder.
 för potatis är den överskjutande delen fabrikspotatis för tillverkning av sprit och stärkelse.
 för sockerbeter är betskördens vikt angiven som produktionssiffra, medan konsumtionssiffran bara gäller sockret; en del av resterna vid raffineringen används som foder.
 för köksväxter är konsumtionsstalen högre än produktionen; skillnaden utgörs av export.
 för kläder och textilier är handeln stor både med fibrer och färdiga varor; mängdsiffrorna är mycket osäkra och avsedda endast för att visa storleksordningen i jämförelse med andra organiska produkter.
 för sågat virke är dagens siffror för Sverige och hela Norden angivna utan hänsyn till att det borde vara rimligt att driva skogsbruket med inriktning på att få maximalt utbyte i form av sågtimmer; resultatet blir en knapp självhushållning i Alternativnorden med virke och ett mycket stort överskott av pappersmassa.

Tabell 1 Produktion och konsumtion av vissa råvaror och därpå baserade färdigvaror i Sverige 1982 och i ett alternativt Norden med 100 miljoner invånare.
 Källa: Jordbruks- och livsmedelspolitik (1984) Statistisk Årsbok

norska och finska industriella profilen som är mindre ägnat för mer modesta krav.

Jag vill inte påstå att den skisserade industrisammansättningen skulle vara i perfekt balans med behoven. T ex skulle man ha ett klart underskott på textil- och konfektionssidan och för en del byggmaterial, t ex glas. Å andra sidan skulle man säkerligen få ett överskott i stål-, varvs- och bilindustrin. Underskottsbranscherna skulle i första hand bli sådana som ställer små krav på energikällor och använder föga bekymmersamma material.

Jordbrukets insatsvaror kan bli avsevärt mindre än idag, trots att betydligt mer arbete läggs ner i en växtodling som syftar till att få huvuddelen av markens avkastning i form av livsmedelsråvaror i stället för foder. Nordens jordbruk är idag överkapitaliserat till följd av skattereglerna; maskinparken skulle väl räcka till i omfattning även för det intensivare bruk som förutsätts. Konstgödsel och bekämpningsmedel ersätts nästan helt av balanserade växtföljder, återföring av slam och kompost samt större arbetsinsatser för mekanisk rensning. Det finns stora möjligheter att utnyttja solvärme för torkning och växtavfall till traktorbränsle och lokal förädlingsindustri, så att livsmedelssektorn blir självförsörjande med bränslen. Till detta återkommer jag i nästa avsnitt.

Skogsbruket och skogsindustrin arbetar också med energirika råvaror. De kemiska massametoderna löser under kokningen ut vedämnet, ligninet, från cellulosa-fibrenerna och ansamlar det i avfallsvätskan, den s k luten. Medan cellulosan blir papper, koncentreras luten till bränsle, som ger hetånga åt både massakokningen och papperstorkningen. Temperaturfallet från ångans ingångs- till användningstemperatur ger elkraft i s k mottrycksturbiner. För oblekt papper finns idag helt självförsörjande integrerade massa- och pappersbruk.

Bruket av maskiner och mineraliska råvaror i skogsbranschen blir inte större i det alternativa Norden än i dagens. Nu fylls behoven väl genom inhemsk produktion, så när som på en del tillsatsbränsle. Detta behövs dels för att man använder onödigt mycket blekning och omoderna, bränslekrävande processer från den billiga oljans epok, dels för att det tillverkas en stor del mekanisk, ligninhaltig pappersmassa. Om man i större grad använder returmassa i enklare papper kan mängden mekanisk massa minskas.

Trävaruindustrin har små krav förutom på sågtimmer och maskiner för sågning och hyvling. Den använder nu ganska mycket energi för torkning, men det kan minskas drastiskt genom mikroågsteknik som värmer bara det fuktiga träet — inte luften och hela torkugnen eller torkbyggnaden.

Vad gäller övriga industribranscher får man något ökade krav på lera, sand och kalk för glas, porslin, tegel och andra byggmaterial. Kemikalier skulle till mycket stor del kunna göras från skogsråvara istället för från oljeprodukter, och för några av dem — t ex konstgödsel och bekämpningsmedel — blir efterfrågan

avsevärt lägre. Behovet av malmbrytning skulle vara ungefär som nu: lite mer för vissa metaller, lite mindre för järn.

Genom att man använder hållbara kvalitetsvaror hellre än snabbt förbrukade ting, och genom att man brukar många av dem gemensamt, blir handelns omsättning — räknad i fysiska termer — inte fyra gånger så stor; snarare rör det sig om en fördubbling jämfört med dagsläget. Om förädlingen av de tunga varorna i stor utsträckning sker nära platsen för utvinning av de biologiska grundmaterialen och nära konsumenterna behöver denna dubbelt så stora handel inte ge upphov till större transportvolym än idag. Dessutom finns stora vinster att uppnå på att nyttja fartyg och tåg som transportmedel. Landsvägs- trafikens planeringsfrihet kan samtidigt bevaras om man sparar bara en bråkdel av bilparken. Med en struktur på partihandeln och detaljhandeln som är anpassad till närförädling och till hemtransport av stapelvaror kan man få bort huvuddelen av köpturena med privatbil, drastiskt minska engångsförpackningarna och frigöra hushållens tid för att handla delikatesser och specialvaror direkt över disk.

Arbetsresorna kan likaså minskas drastiskt om något större del av arbetsplatserna gäller närförädling eller tjänster i närmiljön, och om stadsplaneringen ändras så att slöseriet med mark och avstånd upphör och de flesta arbetsplatser samlas med bostäder, service och kultur till rika stadsmiljöer. Om man bygger städer för fotgängare, cyklisterna och spårvagnar och ett fåtal (eldrivna) leveransbilar minskar man trafiken ytterligare och kan skapa stadsmiljöer med mänskliga mått.

I ett Norden med 100 miljoner människor skulle de förändringar i distribution och vardagsresande som har diskuterats här innebära ungefär samma totala transportvolym som idag, men trafikmedlen skulle vara betydligt färre (och tyngre) och trafiken vore fördelad på ett större antal medelstora städer än idag. Jag föreställer mig dock att långresorna skulle vara betydligt fler än idag, kanske fyra gånger, men att de inte skulle vara särskilt störande eftersom de i huvudsak skulle gå per tåg och båt.

Tjänsterna ökar i ett samhälle som det skisserade, helt enkelt för att det finns mer tid och för att en mängd tillsynsuppgifter sköts knapphändigt idag. Men i stor utsträckning skulle de kanske organiseras på grannskapsnivå som ett mellanting mellan dagens formella arbete och osynliga hushållsarbete. Några näringar, som handel, hotell och restaurang jämte samfärdsl, post och tele får antas fortsätta skötas som formella arbeten på ungefär dagens vis, medan fastighetsförvaltning och offentlig förvaltning i stor utsträckning förenklas och övertas av självförvaltning. Bank-, försäkrings- och uppdragsverksamhet väntas minska. Jag tror det är rimligt att förutsätta att även en stor del av den vanliga skolan och första vården sker informellt och direkt i anslutning till arbetet på kvartersnivån. En sådan ordning är en förutsättning för att vardags-

resandet ska kunna minska så mycket som jag räknade med ovan.

När bostadsområden, kommunala angelägenheter och produktion självförvaltas behövs färre särskilda kontorslokaler. En stor del av den styrning som nu görs med pappersarbete och datorer skulle lösas informellt vid personmöten mellan berörda och vid olika slag av konferenser. En del administrativt arbete görs av förtroendevalda i hemmet. Det blir en kraftig minskning av förvaltningsarbete över huvud taget om man slutar med att administrera människor, och endast administrerar gemensamma ting. Det är mot denna bakgrund jag utgår från att ett Norden med 4,4 gånger så mycket folk skulle behöva endast dubbelt så mycket lokaler. Handeln skulle, som nämnts, vara ungefär det dubbla, industrin knappt detta, förvaltningen skulle inte behöva så mycket speciallokaler, och samlingsutrymmen i kvarteret kan till stor del vara desamma som används för undervisning.

El, processvärme, drivmedel, uppvärmning

Med dagens energiförbrukningsnivåer skulle 100 miljoner nordbor göra av med ca 3 500 TWh (miljarder kilowattimmar) på ett år. Om man jämför det med vad de nu tillgängliga förnybara källorna ger — under 200 TWh — så ser det synnerligen svårt ut att klara försörjningen. Men jag ska visa att siffrorna faktiskt kan mötas kring 1 000 TWh.

Tabell 2 ger en sammanställning av de olika energikrävande verksamheterna i dagens Norden och i Alternativnorden med 1976-1978 års värden för behovet av energi av olika slag. Dessa data har hämtats ur rapporten Nordiska Energisystem (1981) och kompletterats med liknande data för Finland och Island. Man kommer då till ett energibehov om knappt 1 600 TWh, varav drygt hälften är komfortvärme. Det sker alltså inte mer av energikrävande verksamheter än så i alternativsamhället.

Sedan 1978 har mycket hänt på energihushållningens område, både vad gäller komfortvärmerna och industriella processer. Kunskapen har befasts om möjligheterna till ytterligare hushållning och samlats i en lång rad statliga publikationer. I den understa raden i tabellen har mycket försiktiga besparingar förts in, genomgående sådana som motsvarar god och väl etablerad teknik idag. Jag låter bli att gå längre, eftersom det inte förefaller nödvändigt för att klara energiförsörjningen. Om det inte gör det finns knappast fog för fortsatt teknisk utveckling i denna riktning. Det kvarstår ju en fantastisk utmaning i att humanisera tekniken, dvs att underordna tillverkningsprocesserna arbetaren,

	Konfortvärme	Processvärme <500°C	Processvärme >500°C	Transport- energi	Nödv el stationär mek energi	Summa
<i>Energiåtgång i Norden 1976-78 (PJ, dvs biljoner kilojoule)</i>						
Energitung industri	12	326	185	7	194	724
Energilätt industri	80	126	44	26	104	380
Jordbruk, skogsbruk, fiske	27	22	-	71	11	131
Service, handel	249	6	-	71	100	426
Hushåll	587	10	-	302	89	988
Professionell transport	-	-	-	246	16	262
Summa	955	490	229	723	514	2911

Energiåtgång i Alternativnorden med samma data för den relativa energianvändningen som 1976-1978 (PJ)

Energitung industri	15	344	278	13	212	862
Energilätt industri	134	195	50	50	143	572
Jordbruk, skogsbruk, fiske	27	22	-	71	11	131
Service, handel	498	12	-	71	200	781
Hushåll	2348	40	-	302	356	3046
Professionell transport	-	-	-	246	64	310
Summa PJ	3022	613	328	753	986	5702
Summa TWh	839	170	91	209	274	1584

Energiåtgång i Alternativnorden med i dag välkänd energihushållning

Summa TWh	400	140	80	130	250	1000
-----------	-----	-----	----	-----	-----	------

Tabell 2 Energiåtgång i Norden under tre olika förutsättningar: faktiska data från 1976-78; ett hypotetiskt fall med 100 milj invånare, fyra gånger så många bostäder, ökad lätt industri, dubbelt så stor varuhandel m m enligt specifikation i texten; samma hypotetiska fall men med måttliga energisparåtgärder införda.

Källa: Nordiska Energisystem (1981), egna kompletteringar.

eller arbetarkollektivet som självorganiserad grupp.

Jag föreställer mig att det är detta slags teknisk utveckling som i första hand kommer att uppta morgondagens producenter.

Hur kan man då få fram 1 000 TWh energi? Jag ska diskutera de fyra huvud-användningsformerna för sig, och börjar då med den äkta efterfrågan om 250 TWh. El är en flexibel och praktisk energiform som med framgång kan användas till vad som helst. Om mycket el ska produceras kräver det dock komplicerade, dyra och miljöfarliga processer. För uppgifter som enkelt kan lösas på annat sätt innebär det därför mera våld än nöden kräver. Bara en del uppgifter är svårösta utan el; det är dem jag tar upp här. Finns det överskott av lätt och miljövänligt producerad el så är det en fördel att bruka den också till andra syften.

Vattenkraften kan ge 180 TWh, även om vi slår vakt om de få ännu outnyttjade älvarna i Sverige, Norge och Finland. En hel del av det utbyggnadsvärda finns på Island, och det antyder att det är där särskilt elkrävande fjärrproduktion bör samlas, alltså verk för aluminium och stållegeringsämnen. Vågkraften borde kunna ge något tiotal TWh i en framtid, men jag räknar inte med den eftersom den ännu inte har några goda, färdiga lösningar.

För vindkraft är tekniken nu välkänd. Norden har i en global jämförelse mycket goda lägen för många hundra TWh. Nyckfullheten hos vinden går att den måste balanseras ut av andra elproducenter med nästan lika stor kapacitet. De andra källorna ger fler drifttimmar om året och producerar mer än dubbelt så mycket energi som ett maximalt vindprogram. Om produktionstoppar i vindkraften går till avbrytbara användare, t ex batteriladdning för elbilar, behöver dock inte hela vindkapaciteten balanseras ut. Jag räknar med 100 TWh vind tillsammans med drygt 200 i form av vattenkraft och delvis reglerbar värmekraft från kombinerade verk för värme och el. De senare har nämnts under skogsindustripunkten ovan och förekommer även i kommunala fjärrvärmenät.

Med förlusterna i ledningsnäten fråndragna har vi knappt 300 TWh att röra oss med. Det ger ett överskott av 30—40 TWh utöver den äkta efterfrågan. Av detta räknar jag 10 till batteriladdning och 20 till hjälpsystem för komfortvärme, där det ger tre gånger så högt utbyte — 60 TWh.

Drivmedel kan vara elbatterier eller bränslen i gas- eller vätskeform. Bensin och dieselolja är klart olämpliga då de är blandningar av ett flertal tunga kolväten som ger ett brett spektrum av farliga och dåligt kända förbränningsprodukter. Bara några av dem kan mer eller mindre framgångsrikt renas bort. Vätgas är något svårhanterat, men vore troligen bäst — om man fick fram smidiga tekniska lösningar för fotolys av vatten, dvs sönderdelning av vatten till väte och syre med solljus som energikälla.

I väntan på den goda karamellen räknar jag på alkohol, framställd av olika slag av biomassa. Förlusterna är stora i omvandlingen, så man får räkna med

150 TWh biomassa, dvs 30 ton torr vikt, för att få ut 90 i form av alkohol. Ytterligare 20 räknar jag som gårdsmetan, halm- och träpulver, för att driva traktorer och skogsmaskiner. 10 till batteriladdning, som nämnts ovan, ger klart mindre efter förluster, men ersätter ungefär 10 genom sin högre verkningsgrad i fordonet. Resterande 10 upp till behovet 130 TWh är väskeförliga pyrolysisprodukter från värmesönderdelning av träavfall. De används till båttrafik och andra ändamål där avgaserna kan renas väl eller har mindre betydelse.

Processvärmen måste ges av spill från skogsindustrier, jordbruket och samhället, om man vill undvika råolja, stenkol och torv. Även här kommer värmesönderdelning, eller pyrolysis, in som viktig förädlingsprocess, främst för att ge energitätt träkol som brinner vid hög temperatur.

Den totala mängden tillgänglig biomassa i olika former är, försiktigt räknat, 300—400 TWh sedan livsmedelssektorn och skogsindustrin fått sitt. Jag utgår då från genomgången i Nordiska Energisystem och gör analoga antaganden för Finland och Island, som inte ingår där. Forskargruppen bakom den rapporten hävdar att mer än det dubbla kan tas fram, men med risk för övergrepp på miljö- och naturskydd. I mitt räkneexempel behövs 220 för processvärme och 150, 20 och 10 för olika former av drivmedel, totalt 400 TWh. Man får räkna med en del förluster i processbränsleomvandlingar, men man har också samkörningsvinster i det slag av processtekniska komplex som jag föreslog i avsnittet När- och fjärrförädling. Bl a kan förlusterna vid bränsleomvandlingen tillgodogöras som processvärme vid sådana komplex. Annat spillvärme som kan utnyttjas för processer vid lägre temperatur sparar stora mängder bränsle, men det är svårt att uppskatta mängden utan att genomföra en noggrann projektering av sammankopplade komplex. Vissa beräkningar finns, för den intresserade, i Sverige 2020 (Eriksson & Eriksson 1980).

Ännu en detalj skiljer mitt räkneexempel från det i Nordiska Energisystem, nämligen att det producerar betydligt mera grödor, särskilt baljväxter och trädgårdsprodukter. Detta ger upphov till mera biomassa, också i form av spill. Dessa nyttigheter ska visserligen återföras till jorden, men det kan till dels ske framgångsrikt i bearbetad form, t ex efter metanjäsning i anläggningar på enskilda gårdar eller gemensamt för byn. Den omfattande lövtakten som jag räknat med ger också en del spill i form av kvistar och grenar som kan flisas. Jag tror att jag ännu en gång bör påpeka att analysen i biomasstillgången utgår från att det produceras mat och trävaror för 100 miljoner och papper för ca 300 miljoner människor.

Komfortvärme kan till mycket stor del ges med solvärmeteknik. Begränsningen ligger inte i den totala mängden; när husen finns så finns det också tak och söderväggar nog att placera solfångare på. Problemet är lagringen från sommaren till solfattiga vinterdagar. För gruppvärmecentraler har tekniken med stora berglager demonstrerats framgångsrikt vid t ex Tingvallaprojektet för 300 småhus utanför Uppsala. Fjärrvärmesät har ännu bättre förutsättningar.

De kan också ta emot spillvärme från traktens industrier, eller från mer avlägsna sådana i form av skeppat varmvatten.

Ensamma mindre byggnader behöver tillskott genom eldning av flis eller ved, eller genom uppgradering av ytjord, sjö- eller grundvattenvärme med hjälp av värmepump. Det är vidare möjligt att lagra spillvärme kemiskt och distribuera det till bostadshus, lokaler, kvarterscentraler och fjärrvärmesystem, men systemen för detta är inte färdigutvecklade.

Jag räknar med 20 TWh ved och flis, 60 från värmepumpar drivna med 20 TWh elström, och 60 som spillvärme och i liten utsträckning biomassa eldad i fjärrvärmeanläggningar, samt 260 som solvärme. En del av värmepumparna används under den mörka tiden i ensliga hus, en annan del som hjälpsystem för att höja solfångarnas verkningsgrad. Jag vill betona att ytterligare många i princip kända metoder finns för att sänka bränslebehovet för uppvärmning. Utvecklingsarbete kan ge stora resultat. Jag har nöjt mig med att räkna på sådant som man har helt färdiga lösningar för. Ändå ser det ut att gå bra att täcka även det fjärde stora slaget av energiefterfrågan utan att gripa till olja, stenkol eller torv.

Försörja och sörja för

Tre timmars arbetsdag, förutskickade jag i inledningen. Några undrar om en sådan föreställning inte bygger på en uppgivenhet inför en omänsklig, men arbetsbesparande, teknikutveckling. Hur går det med självkänslan och vår roll i samhället? Bäddar jag inte för horder av knarkoffer, lösdrivare och självmordskandidater?

Jag antar att det mycket väl kan ha varit det kollektiva arbetet som gjorde apan till människa. Men det var inte 40-timmarsveckan, övertiden och resorna till arbete och dagis som var förutsättningen. Om en enda timmes arbetsdag för var och en skulle lösa alla försörjningsproblem skulle den timmen ge människor självkänsla för sin roll i samhället — och friheten därutöver skulle ge större möjlighet till personlig utveckling. Strejkande arbetare får vanligen större självkänsla av att i fast sammanhållning låta bli att arbeta. Att många har svårt att tro att ett samhälle med kort arbetstid skulle kunna fungera väl beror nog mest på att försök att hantera dagens arbetslöshet och undersysselsättning har misslyckats. Det skulle säkerligen se lättare ut om den fackliga rörelsen satte arbetstidsförkortning för alla i centrum för kampen mot arbetslösheten.

Slutresultatet av uträkningen blir 21 500 000 årsverken, knappt den dubbla av dagens arbete — varvid i båda fallen bara räknats det som utförs i formell organisation. Om 60—70 procent av befolkningen delar på detta blir det 12 till 15 timmars normalarbetsvecka. Med minskad takt på vissa arbetsplatser och

stora insatser för att humanisera arbetsprocesserna blir det viss förlängning, men inte särskilt stor. På arbetsplatser där man gjort försök har det visat sig att redan ganska små sänkningar av produktivitetskravet givit spelrum för stora förbättringar. Ett av de tydligaste fullskaleförsöken var fastlönereformen för gruvarbetarna i de norrbottniska malmfälten efter strejken 1969-70. Den minskade både svåra olycksfall och stressjukdomar mycket kraftigt till priset av en blygsam minskning av arbetstakten.

Förutom det formella arbetet, som arbetsmarknadsstatistiken räknar, görs ungefär lika mycket oavlönat arbete i hushåll och i ideella organisationer. Detta delas på något fler personer än det formella, om än mycket ojämnt, och kan uppskattas till ca 30 timmar per vecka i genomsnitt.

SNI-kod	Näring	1000-tal årsarbeten i	
		Norden 1981	Alt.norden
111,112	Åkerbruk, djurskötsel	574	1000
11102	Trädgård	80	800
113, 13	Jakt, fiske	60	60
12	Skogsbruk	+ 130	+ 150
1	Jordbruk, skogsbruk, fiske	844	1610
21	Kolbrytning	8	
22	Olje- och gasutvinning	10	
23	Malmgruvor	40	40
2901	Stenbrott	2	5
2909	Mineralbrott div	+ 3	+ 15
2	Gruvor och mineralbrott	63	60
3	Industri	2563	4300
4	Energi- och vattenverk	101	200
5	Byggande	817	3270
6	Handel och restaurang	1617	3230
7	Samfärdse, post, tele	822	3290
8	Bank och försäkring	684	1000
9	Offentlig förvaltning, tjänster	3549	4000
0	Oidentifierbart	62	500
	Summa	11122	21460

21 500 000 årsarbeten fördelade på 60 miljoner arbetande innebär 0,36 av nu gällande normalarbetstid; fördelade på 70 miljoner innebär det 0,31 av full tid; dvs 14,4 resp 12,3 tim/vecka.

Tabell 3 Årsarbetsinsatser i Alternativnorden med 100 miljoner invånare jämfört med dagens Norden.

Källa: Arbetsmarknadsstatistisk Årsbok

I det samhälle jag har skisserat minskar några av de tyngre posterna i hushållsarbetet: dagligvaruhandlandet genom hemkörningen av basvaror och genom att många handlar för något större hushåll än idag, bilvård och -reparation genom att man inte håller privatbil, matlagning och hemvård genom att man oftare äter och delar praktiska göromål i en något större grupp. Å andra sidan har jag skisserat en mängd kvartersarbete som inte görs på det sättet idag: att undervisa barn och sörja för barn, gamla och sjuka, att odla grönsaker, att delvis bygga sina egna hus och förvalta kvarteret. Även självförvaltning av fabriker och kommunala m fl angelägenheter kommer att ta sin tid av informellt arbete. Jag tror att en rimlig uppskattning är 20 timmars hushållsarbete och 15 timmars kvarters- och självförvaltningsverksamhet i de mest verksamma ålderna. Totalt skulle man då i de aktiva ålderna ha 50 timmar i veckan upptagna med mer eller mindre nödvändig verksamhet för livsuppehållande och omsorg, jämfört med dagens 70 timmar.

Resurser för nordisk självtillit

Jag tror inte på en framtid av internationell isolering av Norden. Om vissa utländska krafter trots allt skulle försöka försätta oss i blockad menar jag att det vore politiskt oklokt att välja sköldpaddsmetoden som försvar. De förändringskrafter i Norden som eventuellt skulle ge upphov till argisinta reaktioner i omvärlden borde i ett sådant läge än mer intensivt arbeta för att bygga upp mellanfolkliga förbindelser med likasinnade i andra länder, och via dem omintetgöra risker för effektiva blockader och avspärmingar.

Likväl spekuleras det ofta om Sveriges eller Nordens ekonomiska utsatthet i en fientlig omgivning, och jag kan se poängen att en bättre kunskap om vår förmåga till självförsörjning skulle stärka vår självtillit, även för att bruka andra försvarsmetoder än sköldpaddans. Jag ska visa att Norden inte är importberoende för sin resursförsörjning, och inte ens skulle behöva vara det med en flerfaldigt större befolkning. Dagens internationella beroende är påtagligt, men det gäller främst möjligheten till export, utan vilken många av de nordiska privatföretagen skulle gå omkull av kortsiktiga företagsekonomiska skäl. Beroendet är också en följd av den stora öppenheten hos våra ekonomiska system, där inflation, räntelägen, skulder och tillgångar osv flyter i stort sett fritt över gränserna till andra marknadsekonomier. Om man accepterar att stänga gränserna för valutaspekulation, vinstöverföringar och exportdumpning skulle däremot både resurserna och produktionsförmågan räcka till — om den inte saboteras av inhemska, fientliga krafter.

Järn och aluminium är de stora basmetallerna. Det är väl-känt att Sverige har

enorma järnmalmstillgångar, men det finns även en hel del i Norge och Finland. Den sammanlagda brytningen ligger nu på 20 miljoner ton per år, och har för 10-20 år sedan varit nära det dubbla. Den nordiska tackjärnsproduktionen på ca 6 nyttjar bara hälften av malmen, och med hjälp av skrotstål förädlas detta till drygt 8 miljoner ton råstål. Per invånare motsvarar stålmängden drygt dubbla världsgenomsnittet. Idag försärjer den ungefärligen den nordiska verkstadsindustrin, även om alla stålkvaliteter och valsdimensioner inte finns representerade fullt ut. Verkstadsindustrin i det folkrika Norden som jag har skisserat är 60 procent större i arbetsinsatser räknat, och kräver nästan så mycket mera stål också. Det blir nödvändigt med både ökad skrotåtervinning och en större tackjärnsproduktion.

Vid en total avspärming idag skulle det bli brist på några vardagliga kvaliteter (som man — till hög kostnad — ändå skulle kunna pressa fram ganska snabbt) samt ett osäljbart överskott på kvalificerat verktygsstål.

Aluminium framställs i Sverige och Island, men framför allt i Norge. Produktionen är 0,8 miljoner ton, nästan en tjugondel av världsproduktionen. Bakgrunden till denna enorma kapacitet är att framställningen kräver mycket elkraft och därför har placerats där det finns rikliga mängder av billig vattenkraft. Råvaran, bauxit, finns bara i tropiska trakter, men om man vill så finns rikliga mängder av andra aluminiummalmer i Norden som bara skulle ge en liten höjning av produktionskostnaden. Den svenska aluminiumindustrin växte faktiskt upp på 20-talet på grundval av andalusit.

Andra metaller än järn och aluminium kan med seklers gång bli besvärliga att bryta. Problemet är knappast ren brist, åtminstone inte brist som ej kan hävas genom att skifta till något ersättningsmaterial. Snarare är problemet att brytning av stora mängder fattiga malmer inkräktar på de biologiska resurserna och frigör skadliga ämnen, särskilt tungmetaller, försurande ämnen och radioaktiva ämnen. Med de hushållningsmetoder jag skisserade i avsnittet om När- och fjärrförädling bör dessa risker inte bli akuta på länge, och det är i vilket fall inte problem av ett slag som snabbt skulle försvåra ett avspärningsläge. Norden är nämligen välförsett med hyggliga malmer för de flesta intressanta metallerna. De bryts också i mängder som någorlunda väl tillfredsställer dagens industri — eller industrin i det folkrika Norden.

Sälunda finns tillräcklig brytning av de tre stora "icke-järnmetallerna", dvs koppar, bly och zink. Kopparmalmer finns i Sverige, Finland och Norge, blymalm i Sverige och Danmark, zinkmalm i alla dessa fyra länder.

De två största stållegeringsmetallerna, dvs krom och nickel, finns det malm och pågående brytning för i Finland. Det vanliga rostfria stålet är därmed räddat på hemmaplan. Lite värre är det för några av de små legeringsmetallerna. Specialstålindustrin för tex kvalificerade verktygsstål är därmed hårt utsatt vid avspärming. Exempel på problemmetaller är molybden, kobolt, mangan och

titan. Det finns visserligen malmer för de flesta av dessa metaller också i Norden, men det gäller för små eller för fattiga fyndigheter för att de nu ska bedömas som brytvärda. Om man inte tar upp beredskapsgruvor får man alltså finna sig i att en stor del av den svenska specialstålindustrin bryter samman vid en lite längre avspärming. Det gäller å andra sidan produktion som till övervägande del är inriktad på utomnordiska marknader, och till icke ringa del på militär utrustning.

Industrimaterial brukar användas som sammanfattande namn på sand, grus, sten, lera och råvaror för oorganiska kemikalier. Tillgången på dessa är inget problem, möjligen med undantag för fosfat som huvudsakligen bryts för att tillverka fosfathaltiga gödselmedel av. Med det omriktade jordbruk jag har skisserat behövs avsevärt mindre handelsgödsel fosfor; stora forsfortillgångar finns dessutom i den lappländska apatiten som är en restprodukt från malm-anrikningen.

När det gäller industrimineral är dock brytningsmängderna stora — större än för malmer. Intrång på ekosystem, sänkning av grundvatten och utlösning av skadliga ämnen är därför problem som kräver mycken omsorg för att hållas nere. En huvudpunkt här blir hur man kan hushålla med material i samhället — återbruka varor, återvinna ämnen, bygga hus och transportsystem med låg materialåtgång osv. Detta har jag, om än kortfattat, berört i förutsättningarna för ett folkrikt Norden.

Bränslen är den tredje stora grupp som brukar tas upp under rubriken mineral. Nu har jag visat ovan att även för en befolkning om 100 miljoner människor skulle mineraliska bränslen, dvs stenkol, bergolja och naturgas, inte alls behövas. I en övergångstid fram till omställningen är de norska och danska olje- och gasfyndigheterna mer än tillräckliga. Naturgasen ger särskilt lite föroreningar och har som övergångsbränsle också fördelen att driva fram tekniska lösningar som är värdefulla vid användning av biologiskt framställd metangas. Dessutom finns ytterligare ett reservbränsle i riklig mängd i Finland och Sverige, nämligen bräntorv. Jag tror man ska undvika omfattande brytning av torv, särskilt av naturvårdsskäl. Otivelaktigt utgör myrarna ändå en stor och tämligen lättutvunnen krisreserv. Särskilt i Finland är torvtäktstekniken väl utvecklad.

Ett omfattande slöseri

Uppsatsen är ett extremt och osannolikt räkneexempel, javisst. Lika lite som läsaren tror jag på en flerfaldigad nordisk befolkning inom överskådlig tid.

Ändå kan den kanske lösa upp en del onödig oro. Om flera gånger så många

människor kan försörjas — t o m om man håller sig till teknik som är väl känd idag — då är det kanske inte tillgång på resurser som man måste bekymra sig om. Ett av de vanliga argumenten för att stänga Norden för flyktinginströmning borde också falla.

Räkneexemplet pekar på att det finns ett mycket stort slöseri inbyggt i dagens samhälle. Jag har visat att 4,4 gånger så många kan få ut vad de behöver för det goda livet, med ett något lägre, och framför allt skonsammare, uttag av naturresurser. Den formella arbetsinsatsen skulle bara bli hälften så lång. "verkningsgraden" på naturresurserna är alltså ca fem gånger så hög, på arbete ca dubbelt.

Jag försöker inte tillämpa något väldefinierat, objektivt effektivitetsbegrepp. Sådana finns inte. BNP och andra produktionsmått mäter bara omsättningen, och dessutom bara i formellt arbete. Omsättningen är ett mått på hur mycket befolkningen anstränger sig snarare än på vad de får ut av det. BNP per invånare, mätt på klassiskt sätt, skulle bli ca hälften i min nordenskiss jämfört med idag. Utbytet i form av gemenskap, glädje, tillfällen till att ge och ta emot kärlek vägrar jag att försöka sätta siffror på. Men tillgången på materiella nyttigheter är någorlunda mätbar. Deras omfattning är som för genomsnittet idag när det gäller föda, kläder och bostäder. Utrustning och hjälpmedel av olika slag, ofta i bättre kvalitet, finns vidare tillgängliga inom ramen för en fungerande social gemenskap — och därigenom för fler än idag. Det är alltså den materiella tillgången som är ungefär lika stor, eller t o m större än nu, till priset av femtedelen av dagens naturresursutnyttjande och hälften av arbetsinsatsen.

Att slöseriet i dagens samhälle skulle vara så fruktansvärt stort är svårt att fatta utifrån nationalekonomiska föreställningar. På en fri marknad köper ju människor det som de anser sig behöva, och nationalekonomisk teori visar övertygande att resultatet borde bli mest effektivt om det finns så lite som möjligt av styrning, monopol och subventioner. Kan man förstå slöseriet utan att helt underkänna människors förmåga att välja vad som är bäst för dem?

Jag menar att det kan förklaras, så snart man har erkänt att marknadens aktörer nästan bara är enskilda tillverkare och enskilda köpare, på sin höjd små familjer. Människan är nämligen i grunden en social varelse som bara kan finna ro och lycka i en större gemenskap. Marknaden lockar varje människa att köpa lycka genom konsumtion, men det ger istället tomhet och bristande självkänsla. Den dåliga självkänslan exploateras av reklamen — mest på indirekta sätt som passerar intellektets spärrar och lockar den undermedvetna längtan efter erkännande och gemenskap.

En del av slöseriet kan alltså förklaras av missriktade konsumenthandlingar i en människofientlig individualistisk kultur. En annan del förklaras av missriktade offentliga investeringar. Det finns tre stora exempel på detta i Sverige — och de flesta andra västländers — utveckling efter andra världs-

kriget: det kraftfulla främjandet av landsvägstrafik, överutbyggnaden av elektrisk kapacitet samt rustningarna.

Massbilismen har sålts sedan femtiotalet i Västeuropa — och så småningom också i Japan och Östblocket — som ett svar på befolkningens frihetslängtan. Staterna lurade sina medborgare att de skulle kunna subventionera sig själva till billig rörlighet på fyra gummihjul. De lite bättre bemedlade skikten av befolkningen kunde så skaffa sina privatbilar, medan de som ännu inte hade råd betalade det mesta av de dolda kostnaderna. Från första början har privatbilen varit ett monstrum av mycket plåt och mekanik som stått stilla huvuddelen av tiden tills den rostat ner. Sedan bilen blivit nästan vart hushålls ägodel har avvisidorna efter hand trätt allt tydligare i dagen: bilarna som hinder för trfiken, vårdkostnaderna, bullret, de söndersprängda stadskärnorna och det bilanpassade uppsplittrade stadsbyggandet, blyhalten i barnens blod, skogsdöden. De offentliga investeringarna i snabbvägar, broar och genomfartsleder har också gynnat godsfrakter på landsväg. Den dolda subventioneringen av dem innebär enligt klassisk ekonomisk teori att en mindre rationell industristruktur gynnas; det blir mer av storproduktion och distribution till avlägsna marknader på bekostnad av en mer mångsidig regional produktion. När det gäller färskvaror gynnas samtidigt en utveckling av tillsatser för att öka hållbarheten och sinnrika engångsförpackningar för att varorna ska kunna säljas i ansiktslösa mass-distributionssystem.

Den elektriska kapaciteten har kunnat byggas ut mer än vad som är rimligt därför att kraftanläggningar och distributionsnät fått lån med låg ränta och lång avbetalningstid, samtidigt som förbättringar i elanvändningstekniken fått göras med vanliga lånevillkor. Även forskningsstöd och andra indirekta subventioner har nästan ensidigt gått till produktionstekniken. I Sverige och flera andra länder har överinvesteringarna tagit formen av gigantiska och prestigeladdade kärnkraftsprogram. Den sortens verk har förhållandevis låga driftskostnader, särskilt när man bara räknar de kostnader som kraftbolagen tvingas betala. Det ter sig därför kortsiktigt ekonomiskt klokt att driva verken så länge dessa kostnader täcks. Det innebär att hela investeringen i verken — 50-100 miljarder kronor i dagens penningvärde — räknas som en förlust och en felspekulation, men att det ändå är lönsamt att köra dem när de nu står där. Detta ger dock en fortsatt skevhet i prisbildningen som missgynnar elhushållningsåtgärder även framgent. Dert inbyggda slöseriet förlängs. Sanningens minut kan uppskjutas av de mäktiga intressen som inte vill ha de felaktiga besluten granskade. Som jag har visat skulle inte ens en nordisk befolkning om 100 miljoner behöver mer elkapacitet än dagens, om den lever det goda livet utan att slösa.

Rustningarna framstår som det mest iögonenfallande slöseriet av alla, så fort man insett att krigsmakten inte kan skydda något av det vi sätter värde på. Den kan inte hålla hotfulla utvecklingstendenser utanför landets, eller Nordens, gränser. Den kan inte skydda en utveckling inom Norden av det slag som jag

har skisserat mot yttre fiender. Tvärtom kan militären underlätta för yttre fiender till denna samhällsutveckling att få fotfäste i landet och den kan samverka med — ja även vara en viktig del av — den inre fienden. Det finns med andra ord all anledning att gå emot svensk, och nordisk, militarism — alliansfri eller ej. Jag väntar mig nu inte att få mer omfattande stöd för den synpunkten. Först när människor i allmänhet ser att det finns överlägsna alternativ för säkerheten mot yttre hot väntar jag mer utbrett stöd för tanken att vapenproduktionen och alla de militära förberedelserna är ett gigantiskt slöseri. Det överlägsna alternativet heter mellanfolkighet, och det kommer att göra sig gällande som alternativ allteftersom den mellanfolkliga samverkan rent praktiskt breder ut sig.

Slutligen är det tydligt att vi idag använder flera gånger mer åkermark än vi behöver med en mer resursbevarande kost. Det kan dock inte lika enkelt beskrivas som ett slöseri. Uppodlingen är en mångtusenårig process som fortgått i odlingssystem som var starkt knutna till boskapen. Kunskapen om mer vegetariska system för nordiska förhållanden är nyare; den har faktiskt växt fram samtidigt med kemijordbruket. Att nu överge stora odlingsarealer vore slöseri med den svett och omsorg som lagts ner på att göra jorden bördig. Då är det bättre att odla energigrödor inom ramen för jordbruket. Men framför allt borde man idag se den rymliga kostymen som en tillgång för att bryta den kemiska inriktningen mot en biologisk odling som behandlar marken som ett ekosystem och växter och djur som levande organismer. Det är ofrånkomligt att man får kraftiga skördebortfall under en övergångstid på flera år medan marklivet och markprocesserna utvecklas.

Den globala aktören

Jag har skrivit mycket om slöseriet, eftersom det är logiskt utifrån min skiss av det goda och resursbevarande samhället i Norden. Men världen är ju inte så ljus att slöseriet kan framställas som det överskuggande problemet. Brist och skriande nöd är den hårda verkligheten för en stor del av mänskligheten. I rikare länder följer med arbetslösheten, om än inte samma djupa nöd, så åtminstone försörjningssvårigheter och socialt utanförstående. Sedd globalt är upprustningen inte bara ett slöseri utan också förberedelser till krig och vapen för pågående krig. Rustningarna i rika länder har efter andra världskriget främst varit medel för att försöka stävja frigörelseförsök i fattiga länder. De motverkar alltså tredjevärldnationers försök att bryta internationella mönster av makt och exploatering och möjliggöra en självstyrd utveckling. Upprustningen utgör också ett hot om total förintelse av mänskligt liv om förutsättningar för ett

storkrig skulle mogna.

Världen är inte vacker. Men istället för att vända sig bort i avsmak tror jag det är viktigt att försöka förstå drivkrafterna och aktörerna bakom eländet. Man bör inse att olika industribranscher har klara intressen av såväl slöseriet som av skeva maktförhållanden. Och det är inte företagsledares personliga val som ligger bakom intressena. Konkurrensen garanterar att de hänsynslösaste bolagen vinner på bekostnad av dem som har medmänskliga och samhällsansvariga idéer (mer än som utanverk i PR-syfte). Man kan lugnt utgå från att konsumtionsvaruindustrin vill ha individualistisk lyckokonsumtion som skapar mera saknad. Man kan utgå från att bil- och oljeindustrin jobbar på att få allt fler länder att satsa på bilism och att de frenetiskt motarbetar alternativbränslen. Man kan lita på att rustningsindustrin vill ha konflikter i världen som skäl till ökad rustning och att de t o m vill ha "måttligt" stora krig. De branscher som klarar av att gå in i jordbruket i länder där bönderna inte förmår skydda sig jobbar lika självklart för att göra såväl utsäde, växtskydd och gödsel som grödor till kommersiella varor på världsmarknaden, även om det lokalt ofta betyder svält eller t o m massdöd.

Vilka andra aktörer finns det? Vad gör riksdagar och regeringar, och de partier som försöker sätta sin prägel på dessa politiska församlingar? Bedrövt nog får man nog konstatera att de hittills nästan alltid har satt sig i knät på de intressen jag nyss beskrivit. Skillnaden är heller inte så stor mellan borgerliga partier och sådana som är nära knutna till fackföreningar eller någon annan folklig rörelse. Man tycker att krigens kanonmat och de skattebetalare som får subventionera de slösaktiga systemen i samhället borde sakna egna starka intressen i att fortsätta eländet. Och visst finns det nyanser. Socialdemokrater har ofta, i många länder, varit mer återhållsamma med militära utgifter, varit mer lyhörda mot antikärnkraftsopinionen (Sverige är här ett undantag) och t ex satsat lite mer på kollektivtrafiken. Man kan också se det svenska centerpartiets rötter i en småbrukarrörelse som delförklaring till att de gick emot kärnkraften. De största skillnaderna i politiken är annars att folk rörelseanknutna partier har satsat mer på offentliga skyddsåtgärder för gamla, sjuka och arbetslösa.

Den överraskande stora överensstämmelse mellan industriledningarnas intressen och alla större politiska partiers faktiska politik i de framtidsbestämmande frågorna förklaras av fackföreningsrörelsens allmänna stöd till produktionstillväxten som sådan. Det stödet följer av den grundstrategi som fackföreningarna har valt, nämligen att skapa arbetsplatser genom expansion.

Anställningstryggheten är naturligtvis en överhängande fråga för varje facklig organisation. Den avgör både medlemmarnas försörjning och kollektiva sammanhållning. Produktionsökningen för återuppbygget av det krigsdrabbade Europa, och för den växande konsumtionen därefter, skapade närmast "full sysselsättning" i många länder och gav mersmak inom arbetarrörelsen,

särskilt som den kom efter en lång depression och ett krigselände. Rörelsen valde efter decennier av kluvenhet att helhjärtat stödja den industriella tillväxten. En arbetarrörelse med den strategin kan inte samtidigt verka för det goda livet på grundval av minimerat slöseri med naturresurser och arbete. Den får svårt även att verka för solidaritet mellan arbetare i olika länder eftersom de i varje land kan synas vara gagnade av att stödja den "egna" industrin på bekostnad av industrin i andra länder.

Jag menar att denna strategi aldrig var bra för att tillvarata lönearbetarnas intressen, men den fungerade ändå i någon mening under 1950- och 1960-talen. Nu fungerar den inte längre, och den börjar att omprövas. Alternativet är att arbetarrörelsen går in för att dela tillgängligt arbete, stoppa övertid, sänka normalarbetstiden och glädjas åt längre fritid, att ta egna initiativ till meningsfull produktionsutveckling i krisregioner och att delta i kamp för att överföra produktiva resurser från det mest iögonenfallande slöseriet till de trängande behoven.

Jag hoppas att jag nu någorlunda har förklarat varför arbetarrörelsens partier inte kunnat ändra riksdagars och regeringars huvudsakliga inriktning mot fördjupade klyftor, storkrig och slöseri. Frågan kvarstår om en ny politisk kraft kan göra detta. Det finns ju faktiskt folkrörelser som arbetar mot vart och ett av de former för förtryck, ödeläggning och slöseri som jag diskuterat. Kan de skapa ett nytt parti som förmår vitalisera riksdagar och regeringar, och i och genom dessa ta aktiv strid med de olika kommersiella intressen som står för den sjuka utvecklingen? Jag tror att det tyvärr är en oframkomlig väg.

Låt oss betänka en strid mot bilismen som exempel. Anta att ett modigt politiskt parti gjorde kraftfulla försök att dämpa bilismen med hjälp av straffskatter och hårda regleringar. De välorganiserade bil- och oljebranscherna skulle se sin lönsamma verksamhet hotad och alla dess bandhundar — motororganisationer, motorjournalister, ja hela den dominerande pressen — skulle kasta sig över de stackars förslagsställarna. De skulle mobilisera människor som känner sin lilla frihet hotad och skrämma upp motorbranschens alla hundratusentals anställda med risken för massavskedanden. Långtgående miljökrav på bilar och bussar skulle framställas som tekniska handelshinder och hot följaktligen uttalas om bestraffningar mot svensk export... Inget parti kan klara en sådan storm.

Likväl kan folkrörelser ta upp kampen. Det går utmärkt att starta kooperativa bilföreningar som med en bil på kanske tio hushåll håller medlemmarna med en bra bil till låg kostnad när de verkligen behöver den. En kampanj om att "utan bilen stannar Sverige" biter förstås inte på människor som arbetar praktiskt med att överskrida privatbilsidén. Kampanjer för bättre kollektivtrafik och stadsplanering har redan nått vissa framgångar under 70-talet, och skulle ha ännu bättre underlag om en rejäl del av befolkningen givit sig in i bilkooperation

eller åtminstone sett det fungera. Arbetslöshetsspöket skulle folkrörelsen ifråga kunna hantera om — och endast om — den lyckas vinna stöd i tillräckligt stora delar av fackföreningsrörelsen för sänkt arbetstid och vettiga alternativa tillverkningsprojekt. Med ett sådant stöd kan hot om arbetsbrist t o m vändas tillbaka mot branschen såsom bevis för att bilismen innebär slöseri med arbetskraft, förutom med resurser.

En samverkan mellan nya och återupplivade gamla folkrörelser kan sålunda nå viktiga segrar inom ett land. Samtidigt skapas dock nya problem i form av sänkt konkurrenskraft mot utlandet, kapitalflykt och fördjupad ekonomisk kris. Om de aktiva folkrörelserna då känner sin styrka kan de gå vidare och tvinga fram statliga åtgärder för att hejda kapitalflykten och stoppa spekulatjonen, de fackliga organisationerna kan överta driften av industrier som överges av sina ägare osv. Om de istället tvekar kommer staten att åter försöka lösa krisen med lönesänkningar, expansionspolitik och stärkt konkurrens på världsmarknaden, och folkrörelserna får finna sig i att från bakslagets lamslagna avvaktan se sina tillfälliga segrar återtas — eller sakta undergrävas.

Folkrörelseverksamhet som tvingar fram klara eftergifter från någon mäktig intressent i samhället eller t o m minskar dessas handlingsutrymme drar på sig utländska maktavares vrede. Om den mellanfolkliga samverkan och förståelsen då inte är tillräckligt utbyggd kan andra stater starta olika slag av ekonomiska bestraffningar och hota med handelspolitiska, finansiella och militära åtgärder. Inte heller sådana kan bemästras med statlig politik, mer än genom att förbereda en uthållig egen försörjning inom t ex ett samverkande Norden. Men god folkrörelseverksamhet kan få de främmande makternas hot och åtgärder att slå tillbaka i form av inhemska protester som ifrågasätter deras rätt.

På detta sätt hamnar man i europeisk samverkan inom folkrörelserna redan för uppgiften att besegra bilmisshandlet i Norden. Denna samverkan ter sig heller inte på något sätt inaktuell: storföretagens jätteprojekt med Skandinaviska Länken Oslo-Nordtyskland som ett led i utvecklandet av ett mer transportintensivt Europa börjar nu locka till organisering av motstånd längs hela leden. Miljörörelsens kamp för att rädda skogen riktar sig alltmot trafikens bidrag till luftföroreningarna. Det finns en hel del kraft i dessa rörelser, och särskilt i skogskampen är de mellanfolkliga kontakterna ett markant inslag. Det handlar om en rörelse som mot bilen som frihetssymbol ställer skogen och själva luften vi andas.

Ännu tydligare och ännu mer internationellt förgrenad blir bilden om vi diskuterar frågan om maten. Man vet nu att svälten nästan ingenstans är en följd av bristande tillgång på jord eller småbrukarnas oförmåga att bruka den. Skälen är istället att jorden vanligen ägs av en liten klick och ytterst av banker och privata långivare. Överklassen har lierat sig med internationella storbolag och banker för att kunna sälja till köpstarka marknader och få stöd mot be-

folkningens jordhunger. Utan denna oförskämda allians skulle en självständig utveckling i många fattiga länder åtminstone vara möjlig. Men vad som sker idag är att tredje världens jordbruk allt mer snärjs in i en internationell utveckling dirigerad av transnationella bolag och banker. En av nyckelfrågorna är växtförädlingen, som håller på att tas över av bl a de internationella olje- och kemibolagen. De patenterar nya sorter som är särskilt anpassade till samma företags växtskyddsmedel, och det blir allt svårare att få tag på alla de lokala varianter av basgrödorna som behövs när folket ska odla åt sig själva i första hand. Och det är vår u-landsimporterade föda och foder som blir allt mer kemikaliebemängd och tvivelaktig. Uppenbarligen måste dessa problem lösas genom en samverkan mellan våra folkrörelser och de förtryckta i u-länderna mot transnationella bolag och banker. Fienden är gemensam.

Man kan idag arbeta för att samla kampen över gränserna. Det kan göras på flera olika sätt och i olika frågor. Ibland kan man driva gemensamma bojkotter i synnerhet i akuta frågor — som t ex bojkotten av Coca Cola för några år sedan för att stoppa ett grymt fall av facklig förföljelse. En mer blygsam form att starta med är vänortssamarbete direkt mellan gräsrotterna i några orter där man fått kontakt med varandra. Allra bäst kan troligen resultatet bli om man lyckas få till stånd ett triangelsamarbete mellan en ort i Väst, en i Öst och en i Syd. Vänortssamarbete kan kombineras med t ex propagandakampanjer i ett eller flera västländer mot t ex den internationella växtförädlingsindustrin och med pengainsamling till konkreta projekt för landsbygdsutveckling i tredje världen. Solidaritetsaktioner av olika slag finns det omätliga behov av, och något av det viktigaste i alla lägen är det slag av stöd till politiska fångar som Amnesty tagit på sig.

Det viktigaste gemensamma temat, åtminstone på sikt, är ändå att sammanbinda det mellanfolkliga arbetet och solidariteten med kampen mot rustningsindustrin och militarismen. Ty det är just det förtroende som mellanfolkligheten ger som kan övertyga om att kapprustningen inte behövs.

Vapenmiljarderna till mat, miljövard, hälsa, arbete och kulturutbyte!

Litteratur

B Eriksson & K-E Eriksson: Sverige 2020 — en framtid för människor, Centrum för tvärvetenskap, Göteborgs universitet, 1980

Jordbruks- och livsmedelspolitik. Huvudbetänkande av 1983 års livsmedelskommitté. SOU 1984:86

NI Meyer m fl: Nordiska energisystem — möjligheter och begränsningar i ett långt perspektiv. Fysisk Laboratorium III. Danmarks Tekniske Højskole & Miljövårdsprogrammet vid Lunds Universitet, 1981

Offentlig statistik.

Folk i rörelse är ett folkbildningsprojekt som syftar till att nå bättre klarhet om hur folk-rörelser kan förändra världen. Folk i rörelse är ett delprojekt inom det nordiska framtidsstudieprojektet Alternativ Framtid. Initiativtagare är Framtiden i våra händer och Miljöförbundet.

I häftesserien ingår hittills:

Norden har resurser för 100 miljoner människor, av Björn Eriksson.

Gyllenhammars och SAFs framtidsplaner, av Mikael Nyberg

Det nya romarriket, alternativ framtid och hållbar utveckling, av Björn Eriksson

Folkrörelsetraditionens styrka och svaghet, av Jan Wiklund

Folkrörelsedatum

Erfarenhetsorganisering i en folkrörelse, av Kajsa Falkner

Miljökampen inför 90-talet, av Tord Björk

Ohållbart om hållbarhet. 17 anmärkningar till Brundtlandrapporten, av Thomas Wallgren

Utveckling — ledstjärna eller illusion, av Immanuel Wallerstein

Anti-imperialism inför 90-talet, av Autonomi