

# Återvinning till varje pris?

Återvinning är ett begrepp som allt oftare återkommer i den allmänna debatten. Med återvinning som medel skall man hushålla bättre med naturresurser och minska föroreningarna, men också bygga decentraliserade lokalsamhällen i balans med naturen, och det är sällan man finner ett begrepp som så snabbt fått en sådan positiv valör. Intuitivt förefaller också möjligheten att ur avfall utvinna nytt råmaterial synnerligen önskvärd. Men finns det därför några skäl för samhället att påverka företag och andra organisationer så att de ökar återvinning av råvaror från avfall? Det är kring denna fråga som jag här skall framlägga några funderingar med användning av enkel ekonomisk teori. För att besvara frågan krävs att man har en uppfattning om hur samhällsekonomin fungerar och hur den bör fungera.

## Perfekt konkurrens och verkligheten

Den vanliga utgångspunkten för en ekonom är den perfekta konkurrensökonomi. En sådan ekonomi har vissa nor-

mativa egenskaper som gör den utmärkt som jämförelseobjekt och analysinstrument. Ekonomisk teori visar att en perfekt konkurrensökonomi i jämvikt har vissa intressanta egenskaper. I en sådan jämvikt kommer priserna att reflektera samtliga de kostnader som är förknippade med varornas framställning samtidigt som de reflekterar konsumenternas värdering av varorna. Priserna kommer att fungera som perfekta informationssignaler mellan köpare och säljare. Ökad tillgång på en resurs medför en sänkning av priset vilket primärt stimulerar efterfrågan på resursen men sedan, genom genomslag av prissänkningen på produktionskostnaderna, även efterfrågan på de varor i vilkas framställning resursen används. Prisförändringarna har alltså signalerat om förändringen i resurstillgången och gett konsumenterna incitament att anpassa sin konsumtion.

Det behöver här inte betonas att detta är en beskrivning av en hypotetisk ekonomi, som inte helt passar in på någon i sinnevärlden existerande ekonomi. Värdet av begreppet den perfekta konkurrensökonomi ligger i att vi kan jämföra den aktuella ekonomiska organisationen med den hypotetiska och betrakta avvikelser dem emellan som signaler på att någonting måste korrigeras.

Det finns självklart många avvikelser. Vi behöver endast nämna arbetsmarknaden, där vi har de stora organisationerna som förhandlar om löner, lokala monopol av olika slag, de oligopolistiska tendenser som finns för ett flertal varor, statliga regleringar, jordbrukspolitik. Vidare kompliceras bilden av att den inkomstfördelning som genereras av marknaderna ej behöver vara socialt önskvärd eller ens acceptabel.

*Docent KARL-GÖRAN MÄLER är knuten till Ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan och har skrivit en avhandling om miljöekonomi. Han är dessutom medarbetare i miljökostnadsutredningens svavelgrupp och i OECDs miljökommitté.*

Trots alla dessa avvikelser envisas de flesta ekonomer med att använda den perfekta konkurrensmodellen för diskussioner av problem av typen återvinning, miljö etc. Man bortser nämligen från alla avvikelser utom de som är direkt förknippade med det problem som man är intresserad av. Vi skall följa denna fruktbarande väg även här och endast intressera oss för de avvikelser som är av betydelse för frågan återvinning — icke återvinning. I slutet av artikeln återkommer vi till en översiktlig diskussion av vad andra imperfektioner än de här beaktade har för konsekvenser.

Det finns åtminstone fyra olika skäl för samhället att engagera sig i frågan om lämplig återvinningsgrad, nämligen

- 1) Förekomsten av imperfektioner på marknader för råvaror, så att dagens priser ej speglar eventuell förväntad framtida knapphet.
- 2) Externa effekter, dvs sådana effekter som genereras av produktionen och konsumtionen utan att prissättas. Hit hör alla effekter av utsläpp av avfall till naturen. Då det ej finns några marknader för miljökvaliteter uppstår en avvikelse från den perfekta ekonomin.
- 3) Imperfekt information om tekniska möjligheter att återvinna avfall.
- 4) Stelheter i organisationen av avfallshantering.

### Imperfekta råvarumarknader

Låt oss börja med imperfektioner på marknaderna för råvaror. För enkelhetens skull antar vi att det existerar en icke förnybar naturresurs med homogen kvalitet. Att resursen är homogen innebär att kostnaderna för att utvinna den är oberoende av hur mycket som redan utvunnits, dvs av det ackumulerade resursuttaget och även av den årliga produktionens storlek. I jämvikt vid perfekt kapitalmarknad måste priset på en sådan resurs stiga över tiden i en takt som överensstämmer med den långa räntan. Om priset stiger i snabbare takt är det uppenbarligen lönsamt att minska utvinningen eftersom avkastningen på resursen kvar i marken är större än om den ut-

nyttjas och motsvarande gäller om priset stiger långsammare.

Om vi nu även tar hänsyn till att resurser i allmänhet ej är homogena utan att man i allmänhet (men dock ej alltid, jämför oljan) får söka sig till resurser av allt sämre kvalitet, förstärks prisstegringstakten. Allt annat oförändrat borde alltså en stegring av priserna på naturresurser kunna förväntas. I verkligheten förändras emellertid självfallet en mängd andra faktorer som är av direkt betydelse för prisbildningen. För det första förbättras utvinningstekniken successivt vilket bromsar eller helt kastar om prisutvecklingen. Vidare utvecklas ersättningsprodukter vilket begränsar efterfrågan och därmed prisutvecklingen. Med marknader som fungerar på detta sätt kommer lika fullt förväntningar om ökad framtida knapphet på resurser att leda till högre priser i dag. Fördyring för företaget som använder råvaran i fråga medför, att det blir lönsamt att finna ersättningsprodukter, att använda produktionsprocesser som kräver mindre av varan, att kanske minska produktionen eller att försöka öka återvinningen. Om prisökningen är så stor att kostnaderna för att återvinna resursen understiger priset för råvaran ligger det självklart i företagets och även i samhällets intresse att återvinning sker.

Det är emellertid mycket möjligt att ökad förväntad framtida knapphet inte resulterar i höjda priser i dag, dvs nuvarande priser underskattar den framtida efterfrågan. Det kan också vara så att priserna i dag på en resurs är högre än vad som svarar mot förväntningar om framtida knapphet. Om exempelvis producenterna av någon råvara kan etablera ett monopol för sin produkt kan dagens priser mycket väl överstiga det pris som svarar mot förväntningar om den framtida knappheten. När det gäller de av OPEC satta priserna på olja hävdar många att priserna överstiger de som skulle svara mot långsiktig jämvikt.

Det är i allmänhet mycket svårt att på ett objektiva sätt relatera de existerande priserna till jämviktpriser, bl a beroende på att de olika ekonomiska subjekten kan ha olika tidshorisonter. Antag att råvaruproducenterna som grupp betraktat har en tidshorizont på 20 år me-

dan samhället (här uppfattat som någon statsmakt) räknar med en tidshorisont på 100 år. För råvaruproducenten blir det då optimalt att försöka tömma ut sina tillgångar om det gäller en icke reproducerbar vara inom 20 år och detta kan han endast göra genom att inte hålla ett för högt pris. Priset kommer alltså ej att reflektera förväntningar om efterfrågan på råvaran mer än 20 år framåt i tiden. Priset i dag kommer således att bli lägre än vad som vore fallet under jämvikt i en ekonomi med perfekt konkurrens. Detta resonemang håller emellertid endast för det fall att samtliga potentiella råvaruproducenter har kortare tidshorisont än samhället. Om någon eller några har lika lång eller längre kommer de att dels hålla igen sin egen produktion och dels att köpa upp rättigheter att exploatera naturresurser från de övriga producenterna varför resultatet blir ett högre pris.

Uppenbarligen finns det dock stora möjligheter att marknadspriset kommer att avvika från vad som från samhällets synpunkt vore optimalt. Till detta kommer skillnader i information om framtida teknik och skillnader i riskvärdering mellan olika ekonomiska subjekt, vilket också bidrar till en felaktig prisbildning.

Om det är så att priset på en råvara understiger det långsiktiga jämviktspris som skulle ha etablerats på en perfekt marknad är det klart att lönsamheten i återvinning är lägre än vad som vore globalt önskvärt.

Vad kan nu samhället göra för att korrigera dessa imperfektioner? För att besvara den frågan måste man hålla i minnet att det här rör sig om internationella resursflöden som förmedlas via internationella marknader. För en liten nationalstat som Sverige blir då svaret: praktiskt taget ingenting. Den svenska ekonomin är för liten för att i nämnvärd grad kunna påverka prisbildningen på världsmarknaden. I och för sig skulle vi kunna beskatta importen av råvaror om vi misstänker att priserna är för låga, men detta skulle endast ge ett ytterst marginellt bidrag till en bättre global hushållning med råvarorna och inga fördelar för oss själva. När det gäller utnyttjandet av våra egna naturtillgångar

kan vi, om vi misstänker att priserna på dessa i dag är för låga och att de kommer att stiga kraftigt i framtiden hålla igen produktionen i dag för att kunna erhålla större intäkter i framtiden. Men detta innebär inte att det för svenskt vidkommande skulle bli mer lönande med återvinning. Fortfarande är Sveriges möjligheter att påverka prisbildningen på världsmarknaden ytterst begränsad så det bidrag till förbättrad global hushållning ökad återvinning skulle medföra kan i de flesta fall helt negligeras, vilket däremot de ökade kostnaderna på grund av återvinning inte kan.

Man måste alltså inse att imperfektioner i råvarumarknaderna är ett genuint internationellt problem som måste lösas genom internationella avtal i någon form. Men historien har lärt oss allt om svårigheterna att fullfölja sådana avtal, varför pessimism är befogad i detta avseende. Till detta kommer att vi i praktiken ej vet om råvaror exploateras för snabbt eller för långsamt.

## Miljöeffekter

I begreppet perfekt konkurrens ingår att samtliga varor, tjänster och övriga effekter kan marknadsföras och därmed prissättas. I den svenska ekonomin förekommer det emellertid en stor mängd effekter av produktion och konsumtion som det ej finns marknader för. I frånvaro av offentlig intervention har tex företag kunnat släppa ut avfallsprodukter i naturen och därmed förorsakat förändringar av naturen, förändringar som de flesta anser negativa. Detta betyder helt enkelt att företagen inte behövt stå för samtliga de kostnader som är förknippade med produktionen. Priserna på de slutliga produkterna har därför inte reflekterat de totala samhällsekonomiska kostnaderna för produkterna och prisystemets informationsbärande uppgift har försvagats. Anledningarna till att marknader ej etablerats för miljöeffekter är många, men den främsta är förmodligen den att det är många personer som drabbas av miljöförändringen och att den drabbar dem likformigt. En höjd koncentration av svaveldioxid i den luft som jag andas innebär även att mina grannar får andas in mycket svavel-

dioxid. En förbättring för en individ innebär alltså att även många andra människor får det bättre. Incitamenten för den enskilde att åstadkomma en förbättring på egen hand blir då små och den enda praktiska chansen att åstadkomma en förbättring är att individerna handlar gemensamt, dvs att *samhället griper in*.

Dessa möjligheter för företagen att släppa ut avfallsprodukter gratis i naturen har självfallet minskat incitamenten att hushålla med de råvaror som finns i avfallet. När nu samhället genom miljövårdslagen, subventioner och annat griper in har det blivit svårare eller dyrare för företagen att släppa ut avfallet och vi har också observerat fler och fler fall av återvinning av råvaror ur avfallet.

För företagen finns det i allmänhet en mängd olika metoder för att minska avfallsutsläppen. De kan applicera extern rening av avloppsströmmar och rökgaser, vilket innebär att avfallet omvandlas till en form som är mindre skadlig för naturen. De kan också minska avfallsmängden genom att minska produktionen och i drastiska fall slå igen. Genom ändring i produktionsprocesser eller byte av produktionsprocesser kan en större andel av råvarumängden tillgodogöras och mängden avfall minskar. Samma effekt kan byte av råvarukvalitet ha. Slutligen kan företagen genom direkt återvinning ur avfallet minska utsläppens storlek.

Det är här viktigt att inse att det inte finns någon orsak för samhället att prioritera återvinning framför någon annan metod för att minska utsläppen. För samhället är det väsentliga att utsläppsmängderna av skadliga ämnen minskar. Genom att informationen i allmänhet om de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för olika metoder att reducera utsläppen är decentraliserad till företagsnivå, (undantag kommer att diskuteras nedan) bör samhället överlåta åt de enskilda subjekten att välja den metod som passar dem bäst. På det sättet får vi åtminstone några garantier att billiga metoder kommer att väljas. Det är en utopisk tanke att man på centralt statligt håll skulle kunna samlas all den information som tekniker, företagsledare m fl besitter om de lokala förhållandena.

Den väsentliga slutsatsen är alltså att

samhället skall se till att utsläppen minskar men vara neutralt relativt de metoder som kan ifrågakomma.

## Imperfekt information

Nästa avvikelse är bristande information om de tekniska möjligheterna att reducera utsläppen. Utgångspunkten tidigare var att företagen har den bästa informationen om de ekonomiska och tekniska möjligheterna att reducera utsläppen. Med tanke på att miljövärd trots allt är ett relativt nymodigt påfund och med tanke på att utvecklingen på området går relativt fort finns det emellertid anledning att anta att företagen och då främst de mindre företagen ej har den kunskap om de tekniska möjligheterna att reducera utsläppen genom t ex återvinning som skulle anses önskvärd. Om man ställer miljövärdskrav på företagen och om dessa krav annonseras i god tid finns det all anledning att räkna med att företagen i eget intresse letar reda på de billigaste alternativen om man ger dem den möjligheten, dvs om man inte binder dem vid någon viss teknologi. Om de inte gör det är sannolikheten stor att flera av dem kommer att slås ut. Det är möjligt att den här processen tar tid och det är därför önskvärdt med någon form av central insamling av information och informationsservice åt företagen. Företagen skulle alltså fortfarande fritt få välja den metod de önskar för att reducera sina utsläpp, men de skall kunna vända sig till speciella konsulter för att få den relevanta informationen. Eftersom vissa typer av information är sk kollektiva varor så att kostnaden att förmedla dem till ytterligare en individ eller ytterligare ett företag är mycket liten, är detta ett område för statliga insatser. Fri (och osubventionerad) prisbildning på information skulle nämligen leda till för höga priser och därmed för liten omsättning på information.

## Stelheter i organisationen av avfallshantering

Den fjärde avvikelsen mellan den hypotetiska ekonomin med perfekt konkurrens och den verkliga ekonomin gäller stelheter i organisationen av avfallshan-

tering. Ett företag kan t ex generera avfall ur vilket det skulle vara möjligt att återvinna råvaror vilka dock ej kan användas av företaget självt. För att återvinning skall bli företagsekonomiskt lönsamt krävs att en marknad etableras för de återvunna produkterna. I och för sig är det troligt att sådana marknader kommer att etableras utan statlig inblandning men för att påskynda den processen skulle det kunna vara möjligt med en central insamling av information om den återvunna produkten, dels för att göra det avfallsgenererande företaget uppmärksamt på möjligheten att marknadsföra avfallet, dels för att informera potentiella kunder. Offentliga insatser på det här området skulle kunna vara värdefulla. Men ännu mer värdefulla skulle de bli om de försökte rasera de barriärer som har uppstått genom det offentliga egna åtgärder. Ett privat företag är i allmänhet fritt att ägna sig åt vad som helst som är lönsamt och som inte strider mot uppenbara samhällsintressen. När det gäller offentliga organisationer är detta inte fallet. Mycket ofta existerar där väl avgränsade kompetensområden, vilket ibland gör det omöjligt att etablera sådana här marknader utan att den byråkratiska apparaten kopplas in.

Detta kan illustreras av hanteringen av telefonkataloger i Stockholm, för några år sedan. Televerket har tidigare både distribuerat nya telefonkataloger och samlat in gamla vilka sålts till pappersbruk. Enligt en undersökning 1971 kostade hanteringen av gamla kataloger ca 80 kronor per ton i genomsnitt. Televerket var erbjuden ett långtidskontrakt för försäljning av dessa kataloger vilket skulle ge 55 kronor per ton. Förlusten skulle alltså bli 25 kronor per ton och Televerket avstod från att samla in katalogerna.

Det var emellertid oklart vem som hade ansvaret för hanteringen av de gamla katalogerna och slutresultatet blev att det delades mellan kommunen och bostadsföretagen. Enligt uppgift av civilingenjör Nils-Gunnar Ljungquist i Kommunal Tidskrift medförde detta kostnader för kommuner och bostadsföretagen om ca 225 kronor per ton. Detta är en förvånansvärd siffra vilket skulle tyda på en enorm ineffektivitet hos bostadsföretagen och kommunen. Den skall ju jämfö-

ras med motsvarande siffra för Televerket, 80 kronor per ton.

I siffran 225 kronor ingår visserligen troligen även kostnaden för destruktion av katalogerna och det finns säkert anledning att vara skeptisk mot dessa sifferuppgifter, men kommunens hanteringskostnader inklusive destruktionskostnaderna bör ligga över Televerkets motsvarande kostnader, på grund av att Televerket hade ett utvecklat maskineri för omhändertagandet av katalogerna.

Slutsatsen blir alltså att de för samhället måste vara billigare att låta Televerket samla in katalogerna och sälja dem till priset 55 kronor per ton till den hugade returpappersfirman. Om vi accepterar siffrorna skulle den samhällsekonomiska vinsten bli 200 kronor per ton.

Varför blev det inte så? Den troligaste förklaringen är att kompetensområdena för respektive myndigheter var så snävt dragna att någon vettig överenskommelse ej kunde nås. Om vi accepterar renhållningslagens grundtanke att kommunerna har det yttersta ansvaret för renhållning borde det vara lönsamt för kommunen att köpa hanteringstjänster av Televerket, dvs betala såg 30 kronor per ton till Televerket och i gengäld skulle Televerket ta hand om hanteringen av katalogerna. Televerket skulle göra en vinst om 5 kronor per ton och kommunerna skulle tjäna 195 kronor per ton. Bägge parterna skulle komma i ett bättre läge och de samhällsekonomiska kostnaderna för hanteringen skulle minimeras.

Det här fallet har inte presenterats i detalj, men det verkar som det är den bristande flexibiliteten i de arbeten som de offentliga myndigheterna får utföra som ställt till problem. Slutsatsen blir självfallet att vi måste göra kompetensområdena för de offentliga organisationerna mer flexibla, för att därigenom möjliggöra att marknader mellan olika offentliga myndigheter för avfall och återvunna produkter växer fram. Till detta bör också fogas att det många gånger existerar väsentliga stordriftsfördelar i avfallshanteringen vilket nödvändiggör statliga eller kommunala initiativ. Anläggningar för återvinning av råvaror ur avfall måste ibland men ej alltid,

konstrueras så stora att privatägande medför lokalt monopol med åtföljande snedvridning i prisbildningen. För att undvika det kan kommunalt eller statligt ägda anläggningar vara att föredra.

## Andra imperfektioner

En av förutsättningarna bakom den diskussion som här har förts är att ekonomin som helhet är en ekonomi med perfekt konkurrens utom vad gäller de fyra explicit nämnda undantagen. Som tidigare sagts finns emellertid många andra avvikelser mellan en sådan ekonomi och den svenska och frågan hur den förda diskussionen påverkas av detta förhållande infinner sig självfallet.

Det första man bör observera är att varje imperfektion ger upphov till direkta samhällsekonomiska kostnader. Om exempelvis ett företag har monopol på en produkt kommer priset på produkten att vara för högt och produktionsvolymen för liten i jämförelse med en konkurrens ekonomi i jämvikt. Detta kan självfallet ha en effekt även på förbrukningen av råvaror. Speciellt om företaget producerar en relativt råvaruintensiv produkt kan effekten på någon råvarumarknad bli väsentlig. Denna tendens förstärks ytterligare om företaget är ensamt om att använda en råvara. Denna senare imperfektion är emellertid diskuterad i samband med imperfekta råvarumarknader, varför vi här kan bortse från den. Om företaget är ett av många som förbrukar en viss råvara kommer uppenbarligen råvarumarknaden att beröras endast i liten utsträckning och vår tidigare diskussion blir relevant. Till detta kommer att svensk råvarubaserad industri arbetar i internationell konkurrens vilket reducerar vikten av denna typ av marknadsimperfectioner vid en diskussion om råvarumarknader. Om vi däremot ser på miljöeffekter kan den mindre produktionsvolymen vid monopol betyda mindre utsläpp av skadliga ämnen i miljön. Trots detta är emellertid ytterligare reduktion av utsläppen i allmänhet önskvärd, då utsläppen till mycket stor del beror på vald produktionsteknik, men fortfarande gäller att det inte finns någon anledning att i allmänhet prioritera återvinning framför andra metoder att reducera ut-

släppen. Om vi därefter ser på imperfektioner på faktormarknader kan man i stort upprepa samma typ av resonemang som ovan och slutsatserna ovan håller fortfarande.

## Slutsats

Den här artikeln har pekat på fyra olika avvikelser mellan den hypotetiska perfekta konkurrens ekonomin och den svenska ekonomin *som alla kan medföra* att återvinningsgraden är för låg relativt ett önskat tillstånd. Den viktigaste avvikelserna torde vara möjligheterna för företag att till låga kostnader få släppa ut sitt avfall men denna avvikelse är vi i färd med att rätta till genom miljövarldspolitiken. Jag tror emellertid det är väsentligt att än en gång betona att slutsatsen då bara är att det är miljöstörningen som bör hindras och inte att man skall utforma miljöpolitiken på ett sätt som gör att vi erhåller en slagsida till förmån för någon viss metod att reducera miljöeffekterna, exempelvis någon viss typ av "återvinning". Miljöpolitiken bör vara neutral i det avseendet.