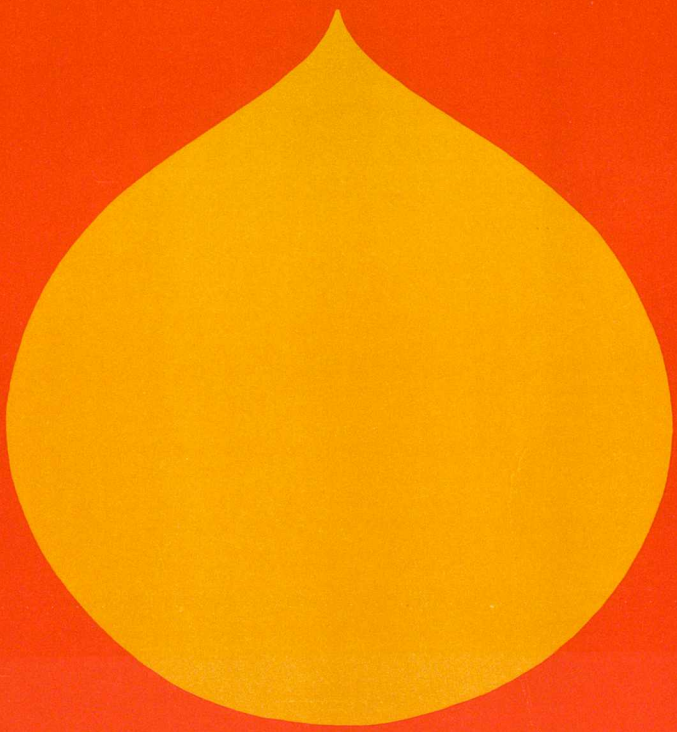
Dryckes förpackningar och miljö

Ur KB:s samlingar
Digitaliserad år 2013
KUNGL. BIBLIOTEKET
National Library of Sweden

Betänkande av Utredningen om kostnaderna för miljövården

SOU
1976:35

Dryckes förpackningar och miljö



Betänkande av Utredningen om kostnaderna för miljövården

SOU
1976:35

29/9

Statens offentliga utredningar
1976:35
Jordbruksdepartementet

Dryckesförpackningar och miljö

Betänkande av
Utredningen om kostnaderna för miljövården

Stockholm 1976

Omslag Jan Boman
ISBN ~~91-38-02958~~ 91-38-02958-8 (F)
ISSN 0375-250X
Gotab Stockholm 1976

Till statsrådet och chefen för jordbruksdepartementet

Genom beslut den 29 oktober 1971 bemyndigade Kungl Maj:t chefen för jordbruksdepartementet att tillkalla högst sju sakkunniga för utredning rörande kostnaderna för miljövården. Med stöd härav tillkallade departementschefen den 15 november 1971 såsom sakkunniga generaldirektören Valfrid Paulsson, ordförande, riksdagsledamöterna Birger Rosqvist, Jan Bergqvist, Inga Thorsson (t o m den 10 juni 1974). Staffan Burenstam Linder (t o m den 31 december 1974), Sören Norrby och Sven Eric Åkerfeldt. Genom beslut den 10 juni och den 20 december 1974 tillkallades i respektive Thorssons och Burenstam Linders ställe riksdagsledamöterna Lennart Pettersson och Ingrid Sundberg.

Till experter förordnades den 24 november 1971 numera professorn Erik Höök (t o m den 20 november 1975), kanslirådet Bengt A W Johansson, numera kanslirådet Lars Hjorth (t o m den 22 augusti 1975), numera kanslirådet Kjell Svensson, numera länsrådet Allan Johansson (t o m den 8 maj 1974), numera statssekreteraren Ulf Lönnqvist, direktören Bo Helmerson, sekreteraren Erik Olerud, sekreteraren Jan Erik Moreau och direktören Olof Nilsson. Genom beslut den 18 februari 1972 förordnades generaldirektören Erik Grafström, numera departementssekreteraren Jan Söderberg, (t o m 3 april 1975), den 22 november 1975 planeringschefen Nils Ahlgren och den 21 augusti 1975 departementssekreteraren Torsten Löfgren till experter. Genom beslut den 25 juni 1973 anlitades som särskild expert åt utredningen filosofie kandidaten Karl Lidgren.

Till sekreterare i utredningen förordnades den 24 november 1971 numera planeringschefen Nils Ahlgren (t o m den 30 november 1974) och som biträdande sekreterare numera departementssekreteraren Vanja Edwinson. Genom beslut den 18 februari och 20 oktober 1972 förordnades dessutom respektive byrådirektören Inger Olsson och civilingenjören Richard Almgren som biträdande sekreterare. Den 22 november 1974 förordnades byråchefen Lars Ovegård till sekreterare i Ahlgrens ställe. Samtidigt förordnades socionomen Christer Hannerz till biträdande sekreterare.

De sakkunniga antog namnet Utredningen om kostnaderna för miljövården.

Utredningen har tidigare avgivit rapporten (SOU 1974:44), Effekter av förpackningsavgiften, betänkandet (SOU 1974:101). Begränsning av svavelutsläpp – en studie av styrmedel samt, som bilaga 6 till Långtidsutredningen

1975, rapporten (SOU 1975:98). Miljövård i Sverige 1975–1980.

I utredningens arbete i fråga om förpackningar har ingått dels en studie av effekterna av avgiften på vissa dryckesförpackningar, vilken redovisats i rapporten 1974:44, dels en undersökning av behovet och utformningen från miljösynpunkt av en särskild emballageavgift. Sedan sistnämnda del av utredningens arbete avslutats, får utredningen härmed överlämna betänkandet (SOU 1976:35) Dryckesförpackningar och miljö.

Reservation av ledamoten Sundberg samt särskilda yttranden av dels ledamöterna Norrby och Åkerfeldt gemensamt, dels experten Helmerson bifogas.

Stockholm den 25 mars 1976

Valfrid Paulsson

Jan Bergqvist *Sören Norrby* *Lennart Pettersson*

Birger Rosqvist *Ingrid Sundberg* *Sven Erik Åkerfeldt*

/Lars Ovegård

Inger Olsson

Innehåll

Sammanfattning 9
Summary 23

I. Författningsförslag

II. Inledande redogörelse

Kapitel 1 *Utredningsuppdraget och arbetets uppläggning* 41
1.1 Inledning 41
1.2 Utredningens direktiv och uppläggningen i stort av arbetet . 42
1.3 Uppläggningen av detta betänkande 45

Kapitel 2 *Vissa uppgifter om förpackningar m m* 49
2.1 Förpackningsanvändningens utveckling 49
2.2 Användningen av dryckesförpackningar 53

Kapitel 3 *Förpackningsavgiften och dess effekter* 59
3.1 Lagen om avgift på vissa dryckesförpackningar 59
3.2 Förslaget om höjning av avgiften 59
3.3 Effekter av förpackningsavgiften 60

Kapitel 4 *Vissa författningar* 65
4.1 Inledning 65
4.2 Naturvårdslagen 65
4.3 Kommunala renhållningslagen 66
4.4 Miljöskyddslagen 68
4.5 Lagen om hälso- och miljöfarliga varor 68
4.6 Livsmedelskungörelsen 70
4.7 Reklamskattelagen 70

Kapitel 5 *Åtgärder i utlandet mot dryckesförpackningar* 71
5.1 Inledning 71
5.2 Norden 71
5.2.1 Danmark 71
5.2.2 Finland 72
5.2.3 Norge 73
5.3 Amerikas Förenta Stater 73

5.3.1 Oregon 73
5.3.2 South Dakota 74
5.3.3 Washington 74

Kapitel 6 *"Håll Sverige Rent" och andra kampanjer mot nedskräpning.* 77
6.1 Inledning 77
6.2 "Håll Sverige Rent" 77
6.2.1 Organisation 77
6.2.2 Finansiering 78
6.2.3 Verksamhet 78
6.2.4 Resultat 78
6.2.5 Skräpfrekvensmätningar 1972–1975 81
6.3 Kampanjer i utlandet 84

Kapitel 7 *Återvinning ur hushållsavfall* 87
7.1 Inledning 87
7.2 Försöksverksamhet med sortering i hushållen för återvinning 88
7.2.1 Inledning 88
7.2.2 Material 88
7.2.3 Hushållen 89
7.2.4 Kommunerna 90
7.2.5 Central sortering 90
7.2.6 Sammanfattning 91

III. Dryckesförpackningar och miljö – en miljöekonomisk analys av konsumentförpackningar med särskild inriktning på dryckesförpackningar

Kapitel 8 *Val av studieobjekt m m* 93
8.1 Inledning 93
8.2 Val av studieobjekt 93
8.3 Tripptal – användningstal 94
8.3.1 Inledning 94
8.3.2 Beräkning av tripp- och användningstal 95

Kapitel 9 *Morgondagens förpackningsstruktur* 101

Kapitel 10 *Samhälls- och företagsekonomiska kostnader i samband med dryckesförpackningar* 105
10.1 Produktions- och transportkostnader 105
10.2 Svinnkostnad 108
10.2.1 Inledning 108
10.2.2 Svinnkostnad från företags- och samhällsekonomisk synpunkt 108

Kapitel 11 *Dryckessystemets miljöpåverkan* 111
11.1 Inledning 111
11.2 Hushållsavfall 112

11.3 Material- och energiåtgång 114
11.3.1 Inledning 114
11.3.2 Möjlig energiminskning 117
11.4 Arbetsmiljö 122
11.5 Yttre miljö 122
11.6 Miljöindex. 125
11.6.1 Inledning 125
11.6.2 Försök med miljöindex för dryckesförpackningar i USA 126

Kapitel 12 *Dryckesförpackningar och externa effekter* 131
12.1 Inledning 131
12.2 Första urvalskriteriet: negativa externa effekter 131
12.3 Andra urvalskriteriet: mer än marginell påverkan 133
12.4 Sammanfattning 134

Kapitel 13 *Dryckessystemet och nedskräpning – en mål-medelanalys* . 135
13.1 Inledning 135
13.2 Förebyggande åtgärder 136
13.2.1 Inledning 136
13.2.2 Förbud mot engångsförpackningar 136
13.2.3 Påverkan på människorna 140
13.2.4 S. k. miljöavgift på dryckesförpackningar 142
13.2.5 Generell pant på dryckesförpackningar 144
13.3 Återställande åtgärder 147
13.4 Kombinerade åtgärder 148
13.5 Mål-medel, en sammanfattning. 148

Kapitel 14 *Återvinning och samhällsekonomi* 153
14.1 Inledning 153
14.2 Avfallshantering och förpackningar 153
14.3 Hushållsavfallet – sammansättning och återvinningsbara komponenter. 156
14.3.1 Sammansättning 156
14.3.2 Olika metoder för återvinning 157
14.3.3 Vad kan återvinnas? 159
14.4 Samhällsekonomisk och företagsekonomisk syn på återvinning 163
14.4.1 Inledning 163
14.4.2 Poster i den samhällsekonomiska kalkylen . . . 164
14.4.3 Skillnader mellan företagsekonomisk och samhällsekonomisk kalkyl 164
14.4.4 Justering av företagsekonomiska kalkyler 168
14.4.5 Optimal återvinning 170
14.4.6 Avfall och transaktionskostnader 173
14.5 Återvinning av glas – en kostnadskalkyl . . . . . .
14.5.1 Inledning 176
14.5.2 Samhällsekonomisk lönsamhet 176
14.6 Konsumentförpackningar och återvinning under de närmaste fem – tio åren 180

14.6.1 Inledning 180
14.6.2 Framtida lönsamhet till följd av återvinning av dryckesförpackningar 180
14.7 Återvinning och förpackningsutveckling 181

IV. Utredningens ställningstaganden och förslag

Kapitel 15 *Vissa utgångspunkter* 183
15.1 Inledning 183
15.2 Uppgifter om antalet förpackningar m m. 184
15.3 Vissa utgångspunkter i övrigt 187

Kapitel 16 *Dryckesförpackningar och miljö* 191

Kapitel 17 *Medel mot nedskräpningen* 195
17.1 Inledning 195
17.2 Förbud mot engångsförpackningar 196
17.3 Pant på dryckesförpackningar 199
17.3.1 Generell pant 199
17.3.2 Pant på engångsglas för vin och sprit 200
17.4 Särskilda åtgärder för att styra förpackningsutvecklingen . . 201
17.4.1 Inledning 201
17.4.2 Önskvärda förändringar 201
17.4.3 Medel att genomföra önskvärda förändringar. . . 204
17.5 Vissa andra åtgärder. 208

Kapitel 18 *Förpackningsavgift m m* 211
18.1 Inledning 211
18.2 Justering av nuvarande förpackningsavgift 214
18.3 Sammanfattning av utredningens förslag 217
18.4 Avslutning 218

Reservation av ledamoten *Ingrid Sundberg* 221
Särskilt yttrande av ledamöterna *Sören Norrby* och *Sven-Eric Åkerfeldt* 223
Särskilt yttrande av experten *Bo Helmerson* 225

Bilaga 1 Referensgruppernas sammansättning 229
Bilaga 2 Mjölkförpackningar – engångs- eller retur-? 231
Bilaga 3 Rapport beträffande intervjuundersökning rörande nedskräpning i naturen 235
Bilaga 4 Litteraturförteckning 327
Bilaga 5 Förkortningar, ordförklaringar 241

Sammanfattning

Inledning

Som ett led i finansieringen av ett prisstopp på vissa livsmedel infördes den 1 mars 1973 en avgift på vissa dryckesförpackningar.

Utredningen om kostnaderna för miljövården har, i enlighet med riksdagens önskemål vid avgiftens tillkomst, studerat dels effekten av avgiften, dels behovet och utformningen från miljösynpunkt av styrmedel på förpackningsområdet. I rapporten (SOU 1974:44) Effekter av förpackningsavgiften drog utredningen den slutsatsen av sin kartläggning av utvecklingen på dryckesförpackningsområdet att avgiften inte haft någon mer betydande inverkan på kostnader, sysselsättning och miljö. En begränsning av granskningen till enbart miljöeffekterna ändrade inte bilden av en viss, förhållandevis obetydlig påverkan.

Effekterna på förpackningsmarknaden kunde vid tidpunkten för studien kortfattat beskrivas som en övergång inom glassektorn från engångs- till returförpackningar. För burk noterades inga förändringar. Utvecklingen därefter visar en nedåtgående tendens för nyproduktionen av returglas, fortsatt nedgång för engångsglas och en väsentlig uppgång för burk. Minskningen av returglasproduktionen beror främst på ökat användningstal. Den totala mängden engångsförpackningar minskade mellan 1972 och 1974 med knappt 5 procent. Även engångsförpackningarnas andel av antalet tappningar minskade något.

De miljöeffekter utredningen valt att studera var påverkan på nedskräpningen i naturen, på avfallsmängden och på resursförbrukningen. För sopvikt och resursförbrukning kunde förändringarna betecknas som marginella och låg i storleksordningen 1/3 resp 1/100 procent. Nedskräpningen med dryckesförpackningar minskade under den aktuella perioden, men inte lika mycket som den totala skräpmängden.

Utredningens slutsats av denna kartläggning var att avgiften med den aktuella utformningen inte hade någon styrande effekt från miljösynpunkt. Utredningen avvisade därmed inte tanken på att en avgift, satt i relation till precisa miljövårdsmål och med annan utformning, skulle kunna ha sådan styrande effekt.

Föreliggande betänkande behandlar behovet av styrmedel på förpackningsområdet och utformningen av dem.

Gällande lagstiftning

Den förpackningsavgift, som sedan den 1 mars 1973 tas ut gäller förpackningar för konsumtionsfärdig dryck utom mjölk med en volym som överstiger 0,2 men inte 3,0 liter. Avgiften, 10 öre, tas ut hos förpackningstillverkaren och innebär en höjning av priset på engångsförpackningar, och av panten på returförpackningar. Någon lagstiftning som styr förpackningars material eller utformning finns inte med undantag för den styrning som kan ligga i livsmedelslagens krav på förpackning av livsmedel.

Genom lagen om hälso- och miljöfarliga varor finns dock en möjlighet till ingripande mot förpackningar som kan vålla skada, eller som kan befaras vålla olägenheter från trevnadssynpunkt. Lagen kan genom särskilt beslut av regeringen tillämpas för att reglera användningen av emballage av viss typ på samma sätt som en hälso- och miljöfarlig vara. Det kan innebära tillståndstvång för tillverkning, import eller hantering av en viss typ av förpackning och ett tillstånd kan förenas med särskilda villkor beträffande hantering m m. Vid lagens tillkomst förutsattes dock att lagen om hälso- och miljöfarliga varor skulle tillämpas endast när särskilda skäl föreligger.

Naturvårdslagen innehåller ett straffsanktionerat förbud mot all nedskräpning utomhus och gör det också möjligt att ålägga den för nedskräpningen ansvarige att städa upp.

Skyddet mot nedskräpningen i naturen tillgodoses också genom kommunala renhållningslagen som ålägger kommunen skyldighet att hålla rent på gator och allmänna platser och på allmänna vägar där inte staten är väghållare. Kommunen är också ansvarig för renhållning i naturen. Enligt lagen kan även föreskrifter ges om separering i hushållen av visst slag av avfall om det är angeläget från återvinningssynpunkt.

Åtgärder mot nedskräpning

Bland åtgärder mot nedskräpning har vid sidan om lagstiftningen mot nedskräpning och om renhållning en omfattande kampanj bedrivits under mottot Håll Sverige Rent. Under en period om ca 5 år bedrevs under ledning av en särskild rikskommitté en kampanj över hela landet med olika slag av information som annonskampanjer, affischering, filmer, utbildningspaket, spel och tävlingar för barn, städningsaktiviteter, uppsättande av papperskorgar m m. Kampanjen finansierades med ett årligt anslag över statsbudgeten om 500 000 kronor och lika mycket i bidrag från näringslivet. Därutöver gjordes en mängd frivilliga insatser. Kampanjen avslutades 1974, varefter information i nedskräpningsfrågor inlemmades i naturvårdsverkets övriga informationsverksamhet på miljövårdsområdet. I samband med kampanjen genomförde vägverket vår och höst skräpfrekvensmätningar längs 1 000-talet vägsträckor i landet. Dessa mätningar har fortsatt även sedan kampanjen avslutades.

Engångsförpackningar i utlandet

I utlandet har på vissa håll olika åtgärder mot engångsförpackningar och då främst burkar vidtagits. Exempel härpå är pant på alla dryckesförpackningar samt förbud mot vissa förpackningstyper i Oregon, USA, kvotering av burkanvändningen i Danmark, och mycket kraftig avgift på engångsförpackningar i Norge.

Dryckesförpackningarna och miljön

Som underlag för ställningstagande till frågan om behovet av särskilda miljövårdspolitiska styrmedel inom förpackningssektorn och i så fall utformningen av dessa har inom utredningen gjorts en särskild ekonomisk analys av dryckesförpackningarna och miljön. Den belyser bl a olika former av miljöpåverkan som kan hänföras till tillverkning, användning och slutligt omhändertagande av vissa dryckesförpackningar. Analysen behandlar också miljöpolitiska mål och olika styrmedel för att nå dessa mål.

De effekter av dryckesförpackningsanvändning som analysen behandlar är uppkomsten av hushållsavfall, förbrukning av energi och råvaror och påverkan på den yttre miljön. I korthet berörs också påverkan på den inre miljön – arbetsmiljön.

Hushållsavfall

Orsaken till att uppkomsten av hushållsavfall betraktas som negativ från miljösynpunkt är dels att avfallet ses som en indikation på åtgången av naturresurser, dels att omhändertagandet av avfallet ger upphov till miljöstörningar: förorening av mark och vatten vid deponering, av luft vid förbränning och förfulning av landskapet.

De nu avgiftsbelagda dryckesförpackningarna utgör med nuvarande blandade dryckesförpackningssystem ca 7 viktprocent av hushållsavfallet. För att bedöma hur olika förändringar i detta system skulle påverka avfallsvikten har beräkningar gjorts av förändringar i sopvikten vid övergång från olika typer av engångsförpackningar till returglas. Total övergång till returglas, som alltid returneras skulle givetvis eliminera de 7 procenten, motsvarande totalt 155 000 ton, dock med viss ökning – ca 20 000 ton – av avfallet i form av kross i andra led. Returglas återlämnas dock inte alltid.

Vid tripptalet 8 kastas t ex var åttonde flaska i soporna. En övergång från att tappa nuvarande mängd burkdistribuerade drycker på returglas skulle ge en minskning med 324 miljoner burkar i avfallet, men en ökning med 55 miljoner returflaskor. Detta innebär en minskning av hushållsavfallets vikt med ca 6 000 ton men ökning av avfallet i andra led med ca 3 000 ton, således en total viktminskning på ca 3 000 ton. Tripptalet 5 ger i stället en total viktökning på ca 7 000 ton. För att få en viktminskning vid övergång från Rigello-flaska till returglas krävs ett tripptal på ca 18. Ytterligare sådana jämförelser visar att det inte är givet att en övergång till enbart returglas ger en minskad avfallsmängd. Tripptalets och användningstalets storlek är här liksom i fråga om resurs- och energiförbrukning, av central betydelse.

Tripptal-användningstal

Tripptalet anger hur många gånger en returförpackning skulle cirkulera från producent till konsument om det berodde enbart på konsumenterna. Det speglar alltså konsumenternas benägenhet att lämna tillbaka en returförpackning. Användningstalet tar hänsyn till att det förekommer kross och utsortering av flaskor i producentledet och anger hur många gånger en flaska genomsnittligt används. Användningstalet är således lägre än tripptalet.

Resursförbrukning

Beräkning av material- och energiåtgång för olika dryckesförpackningar från råvaruuttag till avfallsbehandling har gjorts. Därvid har även råvarudelen av olje- och vedförbrukning räknats som energi för undvikande av dubbelräkningar. Beräkningarna har gjorts för avfallsbehandling såväl med som utan energiåtervinning. Den totala energiåtgången i Sverige och utlandet[1] för de i Sverige använda dryckesförpackningarna var år 1973 1 628 miljoner kWh, dvs ca 0,35 procent av den årliga svenska energiförbrukningen på 465 miljarder kWh.

Med utgångspunkt från nuvarande blandsystem för dryckesförpackningar har studerats möjligheterna till energibesparing genom olika förändringar i detta system. Jämförelser har gjorts med ett renodlat retursystem, men även med olika modifieringar av blandsystemet, t ex höjda användningstal för returglasen och utbyte av engångsglas mot mindre energikrävande engångsförpackningar. Den möjliga besparingen vid total övergång (exklusive buteljimporterat vin och sprit) till returglas beräknas till 0,15 av de 0,35 procenten. Utan totalförbud mot engångsförpackningar, men med inriktning mot energisnålare sådana och en höjning av användningstalet för vin- och spritflaskor, vilket nu är mycket lågt, kan 0,13 av dessa 0,15 procent sparas. Beräkningarna av möjlig energivinst i ett renodlat retursystem utgår från användningstalet 19. En ökning av andelen returglas kommer, ju längre den drivs, att beröra konsumenter som är alltmer ovilliga att bära tillbaka förpackningen. Därför går det inte att direkt dra slutsatser om en förändring med utgångspunkt från ett tidigare dokumenterat genomsnittligt tripptal. Det kan således inte med säkerhet sägas att en övergång till returförpackningar skulle ge en total energibesparing. För att en returflaska skall vara den mest energisnåla förpackningen måste den jämfört med engångsglas ha ett användningstal på ca 2, jämfört med burk 3–4 och jämfört med Rigelloflaskan 5–7. Använd som engångsförpackning är returglaset den mest energikrävande förpackningen.

En motsvarande jämförelse av resursåtgången för olika dryckessystem förutsätter något sätt att jämföra ökad förbrukning av sand med besparingar i fråga om järnmalm osv. Försök till sådana jämförelser har inte gjorts, utan framställningen har inskränkts till en redovisning av åtgången av olika råmaterial. Denna begränsning motiveras även av att de råvaror det här är fråga om inte kan betraktas som inom den närmaste tiden direkt knappa (olja och ved är inberäknade i energibegreppet).

[1] importerade råvaror, halvfabrikat m m.

Den yttre miljön

Den yttre miljön påverkas på olika sätt av att dryckesförpackningar tillverkas, distribueras och används. Påverkan förekommer som såväl luft- och vatten- som markföroreningar. Dessa föroreningar hänför sig i huvudsak till de olika material och varor som tillverkas och distribueras, men är inte specifika för de olika förpackningarna, utan hänger samman med de processtekniker som används. Det bör också påpekas att den del av dessa föroreningar, som kan hänföras till just dryckesförpackningar, i förhållande till de totala föroreningarna av samma slag endast är marginella.

Bland de olika slagen av markförorening återfinns emellertid också den miljöpåverkan som livligast diskuterats i samband med dryckesförpackningar, nämligen nedskräpningen. I utförda skräpfrekvensmätningar har dryckesförpackningarnas andel av skräpobjekten legat kring 12 procent, vartill kommer kapsyler o dyl med ca 8 procent. Den påverkan som nedskräpningen har är estetiska effekter, skador på människor och djur, skador på egendom (t ex jordbruksmaskiner), kostnader för olika städaktiviteter och förändrat utnyttjande av vissa platser på grund av risk för skador. Dessa effekter gäller för nedskräpningen över huvud taget. Med hänsyn till dryckesförpackningarnas storlek och material (främst glas och plåt) är det inte orimligt att anta att de olägenheter de orsakar utgör en större andel än de antalsmässigt svarar för. Nedskräpningen är den enda miljöpåverkan från dryckesförpackningar där deras andel av den totala påverkan kan anses betydelsefull. Det är därför troligt att det skulle bli ett märkbart resultat om nedskräpningen med dryckesförpackningar upphörde. Det är däremot mera komplicerat att bedöma om en övergång till retursystem genom enbart förbud mot engångsförpackningar skulle leda till minskade olägenheter av nedskräpning med dryckesförpackningar. Det beror dels på om och i så fall i vilken utsträckning nedskräpningen fortsätter och vilken grad av olägenhet ett kastat returglas har jämfört med en kastad engångsförpackning. Om inte återlämningsbenägenheten generellt kan hållas tillräckligt hög är svaret på frågan om en förbättring uppnås ovisst.

Miljöindex

Olika slag av miljöpåverkan från varje förpackningstyp kan sålunda kartläggas. Däremot är en jämförelse mellan de olika typernas miljöpåverkan svår eftersom ett gemensamt mått för olika slag av påverkan saknas. Försök har gjorts, främst i USA, att genom sammanvägning av skilda slags miljöpåverkan få fram ett jämförelsetal eller miljöindex för varje förpackning. Konstruktionen av miljöindex kräver för det första mått för rangordning av förpackningarna med hänsyn till varje slag av påverkan. För det andra måste rangordningstalen sedan vägas samman med en för varje föroreningstyp bestämd vikt. En summering av dessa tal skulle därefter ge varje förpacknings miljöindex. Användbarheten av ett miljöindex kan diskuteras. Det står klart att valet av förpackningstyp inte kan göras enbart med utgångspunkt härifrån eftersom även en mängd andra egenskaper, främst dem som har att göra med förpackningens grundfunktioner, är relevanta i sam-

manhanget. Ett sätt att använda miljöindex kan vara för att bredda konsumentens beslutsunderlag, antingen genom en "miljödeklaration" på förpackningen eller att använda index som underlag för en miljöavgift, varvid informationen ges indirekt, via priset. En avgiftsbeläggning med utgångspunkt från miljöindex innebär dock en ytterligare prissättning av vissa produktionsfaktorer, som redan är prissatta, t ex råvaror och energi[1]. Därmed blir dessa faktorer dyrare då de används för förpackningar än i andra fall. Slutligen bör påpekas att den information miljöindex ger är värdefull endast för den som ansluter sig till det urval av miljöeffekter och den värdering av dessa som gjorts. Bestämningen av vikter för de olika egenskaperna kan nämligen inte bli objektiv, utan är ett resultat av värderingar.

Förpackningar och externa effekter

Det miljöpolitiska skälet till ingrepp i dryckesförpackningssystemet måste vara förekomsten av negativa externa effekter[2] från just detta system. En förutsättning för att ett sådant ingrepp skall bli meningsfullt och verkligen medföra en märkbar förändring på det aktuella området är att dess externa effekter är mer än marginella. De olika områdena resursförbrukning, hushållsavfall och yttre miljö har studerats utifrån dessa utgångspunkter.

Hantering av hushållsavfall tar i anspråk resurser av olika slag som arbetskraft, energi m m. Kostnaderna härför betalas av hushållen genom renhållningsavgifter. Den miljöpåverkan som hänger samman med avfallsbehandlingen skiljer sig inte från annan påverkan på den yttre miljön och behandlas i samband därmed. Genom att ersättning i övrigt erläggs för de kostnader hushållsavfallet förorsakar, föreligger här inga negativa externa effekter.

Detsamma gäller för råmaterial- och energiförbrukningen. För bådadera finns en etablerad marknad med priser varigenom kostnader för resurserna och framtagningen av dem täcks. Det har konstaterats att dryckesförpackningarnas konsumentpriser i stort sett korrekt speglar dessa kostnader i alla tidigare led. Några negativa externa effekter existerar därmed inte. Det bör observeras att påverkan på den yttre miljön tas upp särskilt.

Den inre miljön – arbetsmiljön ligger utanför utredningens uppdrag, men har kortfattat berörts, eftersom hithörande problem ofta tas upp i samband med diskussioner om dryckesförpackningar. Inget närmare försök har dock gjorts att klarlägga frågan om externa effekter i arbetsmiljön eftersom detta skulle kräva en mycket omfattande undersökning.

Påverkan på den yttre miljön avser de mark-, luft- och vattenföroreningar, som uppkommer i samband med framställning och användning av förpackningar och omhändertagande av använda förpackningar. De samhällsekonomiska kostnaderna till följd av de totala utsläppen av t ex svaveldioxid i landet eller av vattenföroreningar vid massatillverkning eller ingrepp i landskapet vid gruvbrytning och grustäkt är avsevärda, men debiteras i intet fall dem som svarar för utsläppen eller ingreppen. Här föreligger alltså negativa externa effekter.

I förutsättningen för att ett ingrepp mot dryckesförpackningarna skall medföra märkbara förändringar för någon av de studerade faktorerna ingår emellertid också, att de negativa externa effekter som kan hänföras till dryck-

[1] Det förutsätts att miljöindex i enlighet med aktuella försök omfattar råvaruuttag, energiförbrukning, avfallsgenerering o dyl.

[2] Med negativ extern effekt menas att ett eller flera företags produktion och/eller en eller flera individers konsumtion påverkar produktionsmöjligheterna för andra företag eller levnadsstandarden för andra individer utan att betalning för denna påverkan erläggs av den som åstadkommer den.

esförpackningarna skall vara mer än marginella. All malmbrytning, all energiframställning, plast- och papperstillverkning etc och alla transporter medför dessa miljöstörningar, och för samtliga gäller att de som hänför sig till dryckesförpackningarna i stort sett är marginella. En genomgång av de föroreningsbilder som gäller för den yttre miljön ger vid handen att det endast i fråga om effekter till följd av nedskräpning i naturen rör sig om en icke-marginell negativ extern effekt. Ca 20 procent av nedskräpningen kan hänföras till dryckesförpackningar.

Slutsatsen av genomgången av de olika faktorerna är således att nedskräpningen med dryckesförpackningar utgör en negativ extern effekt som inte är marginell. För att nå det miljöpolitiska målet minskad nedskräpning i naturen kan således åtgärder, riktade mot enbart dryckesförpackningssektorn vara verkningsfulla. Detta utesluter inte generella åtgärder mot nedskräpning.

Åtgärder mot nedskräpning är samhällsekonomiskt motiverade endast så långt att fördelarna av dem på marginalen är lika med nackdelarna. En långt driven vägning är emellertid i praktiken omöjligt, eftersom underlag saknas. Det går t ex inte att mäta effekten av 100 utkastade ölburkar. Som underlag för beslut om formulering av mål och val av medel har därför gjorts en analys av de effekter som olika miljöpolitiska styrmedel i syfte att minska nedskräpningen kan ge upphov till.

Styrmedel

Två principiellt olika vägar att angripa nedskräpningen behandlas, dels förebyggande åtgärder, dels återställande. Inom ramen för de förebyggande åtgärderna studeras fyra typer av styrmedel, nämligen förbud mot engångsförpackningar, påverkan på nedskräpningen samt "miljöavgifter" och generell pant på dryckesförpackningar.

Förbud

Innebörden av ett förbud är ett direkt ingrepp i förpackningssortimentet. För att bli effektiv måste en sådan åtgärd utformas så att substituten till de förbjudna förpackningstyperna inte tar dessas plats i nedskräpningsprocessen. Ett generellt förbud mot engångsförpackningar måste därför kombineras med en så kraftig pant på returglasen att dessa i stort sett alltid återlämnas. De positiva effekterna av denna åtgärdskombination kan antas bli att nedskräpningen med dryckesförpackningar upphör, att hushållsavfallet minskar med 7 viktprocent, att den totala energiförbrukningen minskar med ca 0,15 procent och att råvaruåtgången för framställning av dryckesförpackningar radikalt minskar. De negativa effekterna kan beskrivas som minskade valmöjligheter och minskad bekvämlighet för konsumenterna, försämrade konkurrensmöjligheter för utländska och mindre inhemska dryckestillverkare (på grund av bl a de höga initialkostnaderna för uppbyggnad av ett retursystem). En drastisk minskning av förpackningsproduktionen leder vidare till omställningsproblem inom förpackningsindustrin med friställningar och kapitaldöd. Bland övriga negativa effekter kan nämnas svårigheter för vissa försäljningsställen t ex kiosker. Om förbud mot engångs-

förpackningar skall väljas som medel för att nå målet minskad nedskräpning blir alltså främst beroende av om olägenheterna till följd av nedskräpningen med förpackningar bedöms större än olägenheterna av ett förbud. Vissa partiella förbud diskuteras också.

Påverkan på människorna

En annan väg att minska nedskräpningen är att genom påverkan på människorna förmå dem att avstå från att skräpa ner. Detta kan ske genom ökad information, ökade möjligheter för organiserad kvittblivning, strängare påföljder och ökade uptäcktsrisker, högre panter, osv. Åtgärder av detta slag kan sägas minska intäkterna (det bekväma i att kasta ifrån sig skräp var som helst) eller öka kostnaderna (påföljder till följd av nedskräpning) för den enskilde av att skräpa ner och därmed öka medvetenheten om de samhällsekonomiska kostnader nedskräpningen förorsakar.

Avgift

Ett sätt att göra den som skapar externa effekter medveten härom är att låta honom betala en avgift som motsvarar de externa effekterna. Eftersom dessa skiftar med hänsyn till förpackningens typ och var den kastas är detta inte möjligt. I stället får en generell avgift tänkas. Denna kan antingen sättas så att varje förpackning förutsätts hamna i naturen och skall bära den kostnad den förorsakar (bl a kostnader för upplockning). Avgiften blir då relativt hög. Därmed drabbas även dem som inte skräpar ned av en avgift av en sådan höjd att deras valfrihet begränsas. Det är inte otroligt att den måste sättas så högt att effekten blir jämförbar med ett förbud mot engångsförpackningar kombinerat med panthöjning på returglas. En annan utgångspunkt kan vara att en avgift på samtliga förpackningar tillsammans skall bära de kostnader som förorsakas av dem som kastas i naturen. Denna typ av avgift blir förhållandevis låg och kan bl a med hänsyn till erfarenheterna av den nuvarande avgiften, förutsättas bli i stort sett utan styrande effekt. De begränsar således inte heller konsumenternas valfrihet i nämnvärd utsträckning. Däremot kan den användas för att inbringa medel för information, uppstädning m m.

Generell pant

En relativt kraftig pant på alla dryckesförpackningar är ytterligare ett styrmedel som studerats. Ju högre panten sätts desto större är sannolikheten för att förpackningen återlämnas. Ett system med generell pant har därför klara fördelar från nedskräpningssynpunkt. Det medför emellertid också vissa komplikationer, bl a i fråga om var panten ursprungligen skall tas ut. För returglas kan en höjning av panten lätt åstadkommas genom en avgift som höjer nyglaspriset. Eftersom förpackningen kan användas igen har även en använd förpackning ett högt värde och ingen tvekar att återköpa fler förpackningar än som sålts. Panten tas naturligt ut av dryckestillverkaren som kan välja att köpa nya eller returnerade förpackningar. En använd engångsförpackning, däremot, har ett mycket lågt värde, och för den som

återtar fler förpackningar än som sålts skulle det innebära en förlust. Eftersom Systembolaget är ett enda företag bör detta för vin- och spritförpackningar inte vålla något problem. Vinster och förluster i olika butiker kan jämnas ut internt. För övriga förpackningar krävs antingen en central pantadministration, dit samtliga förpackningar förs, eller ett clearingförfarande mellan dryckestillverkare eller förpackningstillverkare. Utöver den komplicerade administrativa apparaten innebär en generell pant av sådan storlek att syftet med den uppnås dels att ett mycket stort kapital binds i systemet, dels troligen en effekt motsvarande ett förbud mot engångsförpackningar. Engångsförpackningarnas högre pris kommer inte längre att motsvaras av bekvämligheten att slippa bära tillbaka dem.

Därmed kan två alternativa handlingsvägar urskiljas. Den ena, förbundsmetoden, representeras av förbud, hög avgift eller generell pant, vilka torde få i huvudsak likartade effekter. Den andra utgörs av en kombination av förebyggande och återställande åtgärder. Skillnaden mellan dem kan åskådliggöras av följande tabell

Metod	Samhällsekonomisk kostnad	Resultat med avseende på nedskräpningen
Förbudsmetoden	Osäker uppskattning	Ganska säker uppskattning
Kombinerade åtgärdsmetoden	Ganska säker uppskattning	Osäker uppskattning

Den förra metoden är dessutom selektiv till sin karaktär, dvs den riktar sig enbart mot dryckesförpackningarna och lämnar resten av nedskräpningen obearbetad. Den senare är generell, dvs den riktar sig mot nedskräpning över huvud taget.

Återvinning

Förpackningarna utgör 25 procent av hushållsavfallet. Möjligheterna att återvinna material ur hushållsavfallet kan ha betydelse för val av förpackningssystem. Återvinningsfrågorna har därför studerats med hänsyn till nuläge och närmast väntad utveckling på området. En viktig del i de flesta återvinningssystem är separering av avfallet i olika komponenter. En viss sådan separering kan ske i hemmen, men metoder för central separering finns eller är under utveckling. System för central separering som är betydligt överlägsna dagens kan väntas inom den närmaste tioårsperioden. Med hänsyn till återvinningsmetoder, marknader för återvunnet material m m, kan beträffande plast sägas att energiåtervinning ligger närmast i tiden. Det mest realistiska alternativet för konsumentförpackningar av papper synes vara central separering för material- eller energiåtervinning. För metaller koncentreras intresset till materialåtervinning vid företrädesvis central separering. Tekniska problem i samband med förekomst av tenn och aluminium på burkar kräver antingen förändrade återvinningsmetoder eller ändrad produkt. Så t ex är det möjligt att tillverka bl a ölburkar av uteslutande s k svartplåt, vilket i hög grad underlättar återvinningen. För glas är endast

materialåtervinning aktuell. Även här skulle vissa produktförändringar bl a i fråga om dryckesförpackningar underlätta återvinningen.

På återvinningsområdet – liksom ofta på miljövårdsområdet i allmänhet – står det emellertid klart att samhällsekonomiska och företagsekonomiska bedömningsgrunder kan ge olika resultat bl a om vad som skall återvinnas och i vilken utsträckning återvinning skall ske. Det finns anledning att tro att en helt okorrigerad företagsekonomiskt betingad återvinningsverksamhet kommer att vara mindre än som är samhällsekonomiskt önskvärt. Skälet härtill är främst att söka i beräkningen av intäkter där vissa plusposter endast ingår i den samhällsekonomiska beräkningen. Vägar att föra in de samhällsekonomiska värderingarna i den företagsekonomiska kalkylen är avgifter på avfallshantering, lagstiftning, t ex om återvinning, skärpta miljövårdskrav på den traditionella avfallshanteringen samt subvention av återvinningsinriktade alternativ.

Utredningens överväganden och förslag

Den ekonomiska analysen behandlar frågor om såväl resursförbrukning som påverkan på den yttre miljön i samband med dryckesförpackningarna. Utredningen har i enlighet med direktiven vid sina överväganden utgått från att utredningsuppdraget avser kostnaderna för miljövården, dvs vården av den yttre miljön i vid bemärkelse. Utredningen har därför inte primärt sett som sin uppgift att diskutera åtgärder som avser att främja hushållningen med råvaror och energi. Utredningen hyser också den uppfattning att sådana åtgärder inte gärna kan avse endast ett visst varuområde, som t ex förpackningsområdet utan bör vara generella, såvida det inte inom ett visst delområde råder förhållanden som är så speciella att de motiverar en särbehandling. Utredningen har inte kunnat finna att förpackningsmarknaden utgör ett sådant delområde. En översiktlig behandling av resursfrågorna har dock befunnits värdefull som bakgrund till det egentliga utredningsuppdraget.

Utredningen har således koncentrerat sina diskussioner till påverkan på den yttre miljön. Denna påverkan sker i form av såväl luft- och vatten- som markföroreningar. De båda förstnämnda typerna av föroreningar är emellertid inte specifika för tillverkning och hantering av förpackningar utan inslag i dessa processer för många andra varor. Förpackningstillverkningen utgör endast marginella inslag i dessa processer. För dessa gäller dock generellt att särskilda krav från miljösynpunkt ställs i miljöskyddslagen och preciseras i de enskilda fallen av naturvårdsverket och koncessionsnämnden. För markföroreningar är förhållandet delvis annorlunda. Påverkan från t ex gruvbrytning, grustäkt m m kan endast marginellt hänföras till just dryckesförpackningar. Påverkan i form av nedskräpning däremot måste, för dryckesförpackningarnas del sägas vara mer än marginella. Ca 20 procent av skräpföremålen har vid skräpfrekvensmätningar kunnat hänföras till drycker.

Medan ianspråktagande av råmaterial, realkapital och arbetskraft medför kostnader som belastar förpackningen, lämnas ingen ersättning för de kostnader som ianspråktagandet av den yttre miljön innebär. Här föreligger alltså externa effekter vid tillverkning, användning och kvittblivning av

förpackningar.

Med utgångspunkten att det måste föreligga externa effekter av förpackningsanvändningen som inte är enbart marginella för att någon från miljösynpunkt märkbar effekt skall kunna uppnås genom ingripande mot just förpackningssektorn har utredningen funnit att nedskräpningen med dryckesförpackningar är den faktor som bör angripas. Att minska nedskräpningen är också ett mål, som samhället redan ställt upp genom naturvårdslagens förbud mot all nedskräpning.

Utgångspunkten för utredningens överväganden och förslag är således främst målet att minska nedskräpningen med dryckesförpackningar. Därvid måste beaktas att de krav som från miljövårdssynpunkt kan ställas på förpackningarna gäller vid sidan av andra som kan vara lika viktiga att tillgodose. Samtidigt bör ihågkommas att miljövårdskraven inte är unika för förpackningarna, utan gäller även andra varor som produceras och förbrukas.

Utredningen har vid sin genomgång av styrmedel för att begränsa nedskräpningen avvisat förbud mot engångsförpackningar och därmed jämförbara åtgärder, dvs hög avgift och hög generell pant. Ett förbud har onekligen fördelar med hänsyn till såväl nedskräpning som resursförbrukning. Utredningen har emellertid bedömt nackdelarna överväga. Till dessa hör minskning av konsumentens valmöjligheter, försämrad konkurrenssituation samt omställningssvårigheter för producenter och distributörer. Ett partiellt förbud, riktat mot burken med hänsyn till att burkar utgör hälften av skräpande dryckesförpackningar har övervägts, men förkastats. Ett förbud mot burken ökar förekomsten av engångsglas i naturen, vilket med hänsyn till skaderiskerna vore olyckligt. Då utredningen avvisat tanken på förbud har också beaktats att lagen om hälso- och miljöfarliga varor kan användas för att förbjuda engångsförpackningar. Det har dock vid lagens tillkomst förutsatts att den skall tillämpas endast när särskilda skäl föreligger. Konkret uttryckt bör detta bl a innebära att andra åtgärder för att komma till rätta med olägenheterna i miljöhänseende måste ha visat sig otillräckliga innan förbud beslutats. Det har enligt utredningens mening ännu inte visats att så skulle vara fallet. Utredningen anser således att det inte f n finns tillräckliga skäl för att föreslå ett generellt förbud mot engångsförpackningar eller förbud mot någon sådan förpackning.

I fråga om generell pant talar även de administrativa svårigheterna mot ett val av detta styrmedel utom i ett fall. Som framhålls i analysen bör inom systembolaget förhållandet att vissa butiker tar emot fler förpackningar än de säljer inte vålla några större olägenheter, eftersom systembolaget är ett företag. Det är tvärtom så att en sådan ordning här framstår som mycket motiverad.

Förbud och därmed jämställda medel innebär också, även om de blir effektiva, att endast en begränsad del av nedskräpningen elimineras. Om målet är att minska all nedskräpning bör åtgärder i stället sättas in mot nedskräpningen generellt. Detta utesluter inte i och för sig förbud mot en viss typ av t ex engångsförpackningar vars skräpeffekt anses särskilt framträdande. Ett sådant förbud minskar dock knappast behovet av åtgärder mot nedskräpningen i övrigt. I stället för styrmedel, riktade enbart mot dryckesförpackningarna förordar utredningen en kombination av förebyggande och återställande åtgärder med inriktning mot nedskräpningen som

helhet. Bland förebyggande åtgärder kan främst nämnas påverkan på människor att inte skräpa ner och åtgärder för att underlätta för dem att göra sig av med skräpet. Dessutom förordas vissa förändringar i förpackningarnas konstruktion. De återställande åtgärderna består främst i en intensifierad städningsverksamhet från kommunernas och vägverkets sida.

Under utredningsarbetets gång har framkommit synpunkter på förändringar i förpackningarnas utformning som skulle minska effekterna av nedskräpningen, förbättra återvinningsmöjligheterna osv. Här avses t ex fastsittande kapsyler och andra öppningsanordningar, vilket skulle minska antalet skräpobjekt, plastning av glasflaskor för att undvika krossat glas i naturen, användning av enbart svartplåt för burkar och glas utan särskilt UV-skydd för att underlätta återvinning. Som styrmedel för att uppnå sådana förändringar har utredningen övervägt en avgift som skulle utgå på förpackningarna till dess att önskvärda förändringar genomförts. En närmare undersökning av förutsättningarna härför visade dock på sådana problem av administrativ och handelspolitisk natur att utredningen fann andra vägar lämpligare. Enligt utredningens mening bör önskvärda förändringar kunna genomföras förhandlingsvägen. Tekniska lösningar föreligger redan i många fall.

Statens naturvårdsverk och statens konsumentverk har sina ämbetsuppgifter så definierade att åtgärder som syftar till en från olika synpunkter önskvärd utveckling på förpackningsmarknaden ligger väl inom ramen för dessa. I den verksamhet som bedrivs av det av staten och näringslivet gemensamt drivna Svenska förpackningsforskningsinstitutet bör hög prioritet ges åt utvecklingen av från miljösynpunkt lämpliga förpackningar.

Genom lagen om hälso- och miljöfarliga varor föreligger möjlighet att på olika sätt ingripa mot en icke önskvärd utveckling inom förpackningssektorn, om andra åtgärder visar sig otillräckliga.

Angeläget är också enligt utredningens uppfattning att utveckla ett till tidens krav bättre anpassat retursystem. Utredningen anser det betydelsefullt att de statliga myndigheterna får en samtalspartner, t ex i form av ett näringslivets kontaktorgan. Enligt vad som upplysts för utredningen är näringslivet berett att medverka i ett sådant samrådsförfarande.

Den kombination av förebyggande och återställande åtgärder som utredningen föreslår drar betydande kostnader. Utredningen har övervägt olika metoder för att ta fram för ändamålet erforderliga medel. En metod är att låta producenterna av potentiella skräpobjekt betala kostnaderna genom en avgift till staten. Detta är en väg att så långt möjligt tillämpa principen att förorenaren skall betala genom att användarna av varorna kollektivt kommer att svara för kostnaderna för nedskräpningen. Det innebär emellertid också att även de som inte skräpar ner tvingas att betala. Med hänsyn till att de flesta produkter kan komma att bli skräpobjekt skulle kretsen av bidragsskyldiga och av avgiftsbelagda varor bli alltför omfattande. På grundval av bl a skräpmätningarna är det emellertid lätt att peka ut skräpobjekt som är mera frekventa än andra. En stor sådan grupp är förpackningarna, och utredningen har undersökt möjligheterna att belägga samtliga förpackningar med en avgift, beräknad efter förpackningens tillverkningsvärde. Många skäl talar i och för sig för en sådan allmän emballageavgift. Utredningen fann dock att den skulle bli alltför besvärlig och kostsam för

stat och näringsliv att administrera, redovisa och kontrollera. Ett av de grundläggande problemen i sammanhanget är definitionen av vad som är förpackning.

Den nuvarande förpackningsavgiften har konstaterats inte ha någon mera betydande styrande effekt. Den fungerar däremot väl från administrativ synpunkt. Onekligen träffar den också en typ av förpackningar som utgör ett väsentligt inslag i nedskräpningen. Det är därför rimligt att genom en avgift på dessa förpackningar skapa resurser för de åtgärder som behövs i både återställande och förebyggande syfte. Med hänsyn till att drycker i förpackningar, mindre än 0,21 l ofta konsumeras vid tillfällen när risken för att de skall kastas som skräp är stor, bör avgiften även omfatta dem, dock med undantag för förpackningar för drycker i barnmatssortimentet. För vin- och spritförpackningar, såväl retur- som engångsglas, föreslås en generell pant pålagd av systembolaget, varför avgift inte bör utgå på detta sortiment. Med en avgiftsstorlek om fem öre beräknar utredningen att ett väsentligt bidrag skall skapas till de kostnader som de av utredningen föreslagna förebyggande och återställande åtgärderna medför.

Vid tillkomsten av nuvarande avgift uttalade riksdagen att den skulle avskaffas då den fyllt sin uppgift. Då prisstoppet på livsmedel alltjämt är i kraft bygger utredningen sina förslag på att denna finansieringsavgift tills vidare skall bibehållas. Dock föreslås den slopad på förpackningar för vin och sprit med hänsyn till de särskilda åtgärder som föreslås för dessa.

Den föreslagna avgiften om fem öre innebär således en höjning av nuvarande avgift till 15 öre. Denna miljöpolitiskt betingade höjning beräknas tillföra statskassan ca 50 miljoner kronor per år.

Utredningen har sålunda prövat olika slag av styrande avgifter på dryckesförpackningar, men av olika skäl funnit dem mindre lämpliga. Den avgift utredningen föreslår syftar i stället till att skapa resurser för andra åtgärder mot nedskräpningen. Utöver finansieringseffekten verkar den också panthöjande.

Sammanfattning av utredningsförslagen

I sammanfattning innebär utredningens förslag följande.

1 Den nuvarande avgiften på dryckesförpackningar föreslås höjd från 10 till 15 öre, med undantag för förpackningar för vin och sprit, där avgiften föreslås avskaffad.

2 Systembolaget föreslås införa pant på samtliga förpackningar – såväl engångs- som retur – för vin och sprit. Denna pant bör ej understiga panten för 33 cl returglas.

3 En avgift om 5 öre föreslås införd på dryckesförpackningar med en fyllnadsvolym som överstiger 10 cl men ej 20 cl och som är avsedda för konsumtionsfärdiga drycker utom mjölk, småbarnsdrycker[1] samt för vin och sprit

[1] Drycker märkta med en lägsta lämpliga konsumtionsålder mellan 0 och 6 månader.

4 Naturvårdsverket föreslås få till uttrycklig uppgift att i samråd med bl a konsumentverket aktivt följa och påverka utvecklingen inom förpackningssektorn i syfte att minska påverkan på miljön från denna. De av utredningen framförda önskvärda förändringarna, minskning av skaderisken med glas, övergång till fastsittande förslutningar och förbättrade möjligheter att återvinna förpackningar, bör särskilt beaktas. Utredningen förutsätter att naturvårdsverket får erforderliga resurser för ändamålet. Verket bör senast efter fyra år efter det att slutlig ställning tagits till utredningens förslag för regeringen redovisa de från miljösynpunkt relevanta förändringar som sker inom förpackningssektorn.

5 Utredningen föreslår att kommande avtal med Svenska förpackningsforskningsinstitutet utformas så att utvecklingen av från miljösynpunkt lämpliga förpackningar och förpackningssystem ges hög prioritet. Vidare bör statens naturvårdsverk vara representerat i institutets styrelse.

6 Utredningen föreslår att en särskild arbetsgrupp tillsätts med uppgift att från miljö-, konsument- och samhällsekonomiska synpunkter undersöka möjligheterna att ta fram och införa ett bättre retursystem för dryckesförpackningar. Härvid bör givetvis beaktas de fördelar som kan uppnås genom att förutsättningar skapas för anslutning till systemet även av de dryckestillverkare som nu står utanför.

7 Utredningen föreslår slutligen att under naturvårdsverkets samordnande ledning landsomfattande kampanjer mot nedskräpningen anordnas. Med hänvisning bl a till den inkomstförstärkning som den föreslagna höjningen m m av förpackningsavgiften medför, förutsätter utredningen att väsentliga bidrag lämnas till olika intressenter för genomförande av sådana kampanjer.

Summary

Introduction

As one step in subsidizing a price freeze on specified kinds of foods, a duty on certain types of containers for beverages was introduced in Sweden on March 1st, 1973.

In accordance with the wishes of the Swedish Riksdag[1] when the duty was introduced, the Committee on Costs of Environmental Management has studied the effects of the duty. From the environmental point of view, it has also studied the need of control measures in the field of packaging, as well as their possible structure. The report is called "Effects of the duty on containers" (SOU 1974:44)[2]. In it, the Committee surveys developments in the field of beverage containers. It concludes that the duty has had no significant effect on costs, employment or the environment. Limiting the survey to environmental effects did not change the impression of a certain but relatively insignificant impact.

At the time of the study, the effects on the container situation were summarized thus: For bottles, there was a trend from non-returnable to returnable containers. As for cans, no changes were noted. The trend of manufacture of returnable glass bottles thereafter has been downward. For non-returnable glass bottles a continued fall is noted and for cans a considerable rise. The decline of the production of returnables depends primarily on an increased number of fillings. Between 1972 and 1974, the annual output of non-returnable containers fell by 40 million. There was also some decline in non-returnables expressed as a percentage of the number of fillings.

The Committee decided to study the following environmental aspects: amount of litter in the countryside, total volume of solid waste and consumption of natural resources. As to the volume of waste and the consumption of resources, the changes were marginal – about 1/3 per cent and 1/100 per cent respectively. Beverage containers in litter declined during the period in question, but not as much as the total volume of litter did.

From this survey, the Committee concluded that the duty with its present structure had no steering influence from the environmental point of view. However, the Committee did not exclude the thought that such control might become possible with a duty designed in another way, and related to specific environmental goals.

[1] Riksdag is the Swedish Parliament

[2] SOU stands for Statens Offentliga Utredningar = Swedish State Reports (available to the public).

The present report deals with the need of measures to control packaging, as well as their structure.

Existing legislation

The container duty levied since March 1st, 1973 applies to containers for ready-to-serve drinks (except milk) with a volume over 0.2 but less than 3.0 litres. The levy per container is 10 öre (0.1 Sw. krona). It is paid by the manufacturer of containers and results in an increase in the price of non-returnable containers. It also means an increase in the customer's deposit on returnable containers. There is no legislation controlling the material used for containers or their design, expect for any guidelines with regard to food containers that may be found in the requirements of the Food Act.

However, the Act on products hazardous to health and the environment offers a possibility of intervening against containers which may cause damage or which may be feared to inconvenience public well-being. Through a special Government decision, the Act may be applied to regulate the use of containers of a specified type in the same way as it regulates the use of a product hazardous to health and the environment. This can mean a compulsory permit for manufacturing, importing or handling a certain type of container. Such a permit could be combined with special requirements e.g. as to handling. At the time of its introduction, however, it was assumed that the Act on products hazardous to health and the environment would be applied in special circumstances only.

The Nature Conservancy Act makes all littering outdoors punishable. It also makes it possible to enforce the person responsible for the litter to clean it up.

Protection against spreading litter outdoors is also achieved by means of the Act that obliges the local authorities to keep streets and public places clean, as well as those public roads not looked after by the State. The local authority is responsible for removing litter in the countryside, too. The Act also makes it possible to compel households to separate certain kinds of waste if it is important for recycling.

Measures against littering

Legislation to hinder the spreading of litter and to compel the cleaning-up of litter is not the only measure. An extensive campaign has been carried out under the slogan "Keep Sweden Tidy". It was led by a special national committee during a period of about 5 years. A nation-wide campaign was carried out, using various kinds of information. These included advertising campaigns, posters, films, educational kits for schools, games and competitions for children, cleaning-up operations, setting up wayside wastepaper baskets etc. Via the national budget, the campaign was financed with an annual grant of Skr 500 000, with an equal contribution from trade and industry. There were also numerous voluntary contributions. The campaign

ended in 1974. From then on, information about litter has been included in the other kinds of information on environment protection arranged by the Environment Protection Board. During the campaign, the National Road Administration carried out litter frequency counts along about one thousand roadsides in Sweden. They did this in the spring and the autumn. These counts have continued since the campaign ended.

Non-returnable containers abroad

Some places outside Sweden have taken different measures against non-returnable containers, mainly cans. In Oregon, U.S.A, there are deposits upon *all* beverage containers, as well as the prohibition of certain types of containers. Denmark has introduced quotas for the use of cans. Very heavy taxes on non-returnable containers are levied in Norway.

Beverage containers and the environment

A special cost analysis of beverage containers and their effect on the environment has been carried out by the Committee. For example, it analyses different forms of impact upon the environment arising during the production, use and final disposal of certain beverage containers. The purpose of this analysis was to enable discussions on the goals of environmental policy and possible control measures to achieve these goals.

The analysis investigates several factors affected by the types of containers used for beverages. These include household waste, the consumption of energy and raw materials and the external environment. Effects upon the internal environment – the work environment – are also briefly mentioned.

Household waste

The reason why household waste can be regarded as negative from the environmental aspect, is for one thing, that the waste is a sign of the consumption of natural resources. Collecting and disposing of the waste also disturbs the environment directly. For example, landfills pollute both land and water. Incineration pollutes the atmosphere. These activities are also unsightly and spoil the scenic landscape.

With the present range of systems for packaging beverages, the containers now liable to duty constitute about 7 per cent by weight of household waste. The Committee desired to estimate how changes in this range would influence the weight of the waste. Calculations were made of the changes in the weight of waste resulting during possible changeovers from different types of non-returnable containers to returnable glass bottles. A total transition to glass bottles that are always returned would of course eliminate the above figure 7 per cent. This saving corresponds to a total saving of 155 000 tonnes of the glass in waste. (About 20 000 tonnes should be added to this estimate to cover waste glass created during other steps of the flow

system.)

At a trippage of 8, every eigth bottle is thrown away. If the amount of beverage now distributed in cans were filled into returnable glass instead, there would be 324 million less cans in the waste, but 55 million more returnable glass bottles. This means a decrease of household waste weight by about 6 000 tonnes but an increase of waste at other steps in the flow system by about 3 000, which gives a total reduction in weight of about 3 000 tonnes. A trippage of 5 would increase the total weight of waste by about 7 000 tonnes. If changing over from Rigello bottles to returnable glass is intended to reduce weight of waste, a trippage of about 18 would be required. Such comparisons show that it is not definitely clear that a complete transition to returnable glass bottles would reduce the amount of waste. Both the trippage and the number of fillings are very important here, just as when discussing the consumption of resources and energy.

Trippage and number of fillings

The trippage states how many times a returnable would circulate from producer to consumer if it depended upon the consumers only. Consequently, it reflects the tendency of consumers to return a returnable container. It can be described as the number of returns plus one. The number of fillings takes into consideration that bottles get broken or rejected during the production process. It states how many times a bottle is used on the average. Consequently, the number of fillings is lower than the trippage.

Consumption of resources

Estimates have been made of the consumption of resources and energy for different beverage containers, from the first gathering of raw materials right up to final disposal. All consumption of oil and wood has been counted as energy in order to avoid it being counted as raw material too. Calculations cover waste treatment as well, either with or without the recovery of energy. In 1973, total energy consumption (Sweden and abroad[1]) for beverage containers used in Sweden was 1 628 million kWh. This corresponds to 0.35 per cent of the annual Swedish consumption of energy, which is 465 000 million kWh.

Starting off from the present mixed range of beverage containers, the Committee studied the possibility of saving energy by making various changes in this system. Comparisons were made with a system using returnable containers only. Different modifications of the mixed system were studied too, e.g., a higher number of fillings for returnable glass, as well as replacing non-returnable glass by containers that demand less energy. The possible savings of energy by complete change-over to returnable glass bottles (excluding wine and spirits bottled abroad) is estimated at 0.15 of the above 0.35 per cent. Of this 0.15 per cent, 0.13 could be saved without total prohibition of non-returnable packages. This could be done by aiming at containers that consume less energy and increasing the number of fillings for

[1] imported raw materials etc.

bottles of wine and spirits. At present, this factor is very low. The calculation of possible energy gains in a system using returnable glass only is based on a number of fillings of 19. The greater the share of returnable glass, the more it would affect consumers who are increasingly unwilling to return the containers. Therefore, it is not possible to draw direct conclusions about a change, basing one's estimate on an average number of fillings that applied earlier. So it is not safe to say that a transition to returnables would yield an overall saving of energy. In order for a returnable glass bottle to be the least energy-consuming container, it would need to have a number of fillings of about 2 compared with a can and 5–7 compared with a Rigello bottle. The returnable glass becomes the most energy-consuming container if it is used as a non-returnable.

A corresponding comparison of the consumption of resources by different beverage systems presupposes some way of comparing increased consumption of sand with savings of iron ore and so on. Attempts at such comparisons have not been made, so the report is limited to reporting the consumption of the various raw materials. Another reason for this limitation is the fact that the raw materials cannot be regarded as being in short supply in the near future (oil and wood are included under the heading of energy).

The environment

The external environment is influenced in various ways by the manufacture, distribution and use of beverage containers. This impact involves the pollution of air, water and land. These kinds of pollution are mainly due to the different materials and products that are manufactured and distributed. They are not specific to the different containers, but depend on the processing techniques used. It should also be pointed out that the share of those types of pollutions specifically due to beverage containers is only marginal in comparison to the over-all pollution of the same type.

However, the different kinds of land pollution include the impact on the environment which is most hotly discussed in connection with beverage containers, i.e. the litter aspect. In the litter frequency counts carried out, the share due to beverage containers was about 12 per cent, to which must be added about 8 per cent due to bottle caps etc. This litter has many bad effects. It is unsightly, and can harm people, animals and wildlife. It damages property (e.g. agricultural machines). Then there is the cost of various cleaning-up operations, as well as the changes in the use of certain places on account of damage risks. These effects apply to litter as a whole. Taking into consideration the size and material of beverage containers (mainly glass and tinplate), it is not unreasonable to assume they cause greater inconveniences than their share of the litter count might indicate. Litter is the only environmental effect of beverage containers where their share of the total impact may be regarded as significant. Therefore, it is probable that there would be a noticeable result if the litter problem of beverage containers would cease. On the other hand it is more complicated to judge the effects of compelling a change-over to a system with returnable glass only, by no other measure than prohibiting non-returnable containers. Would

this lead to reduced inconvenience of the litter from beverage containers? It depends partly on whether littering with containers would continue, and if so, to what extent. It also depends on the degree of inconvenience a discarded returnable glass has, compared to a discarded non-returnable. Unless the general willingness to return containers can be kept sufficiently high, the question of an improvement cannot be answered with certainty.

Environment index

The various kinds of environmental impact due to each type of container can be described. On the other hand, it is difficult to compare the environmental influence of the different containers. This is due to the lack of a common measure for the different kinds of impact. Efforts have been made, mainly in the U.S.A, to work out a comparison factor or an environment index for every container by weighting the different kinds of environmental impact for every container. To begin with, designing an environment index requires measures for ranking the containers with reference to every kind of impact. Secondly the order of precedence must then be specially weighted for every type of pollution. The sum of these values would then give the environment index for every container. The utility of an environment index may be discussed. It is evident that the choice of type of container cannot be based on this index alone. A number of other qualities are relevant in this context, mainly those which have to do with the basic functions of the container. One way of using the environment index might be to broaden the information available to consumers for their decisions. This could be done either by printing an "environment declaration" on the container or by using the index as a basis for an environmental levy, whereby the information is given indirectly through the price. However, a system of levies based on the environment index means a further pricing of certain production factors that have already been priced, e.g. raw material and energy[1]. This means that these factors will be more expensive when they are used for containers than in other cases. Finally, it should be pointed out that the information given by the environment index is valuable only to people who agree with the choice of environmental effects and the way they have been evaluated and weighted. The weighting of the different qualities cannot be objective, of course, since it depends on the system of values that has been selected.

[1] It is assumed that the environment index would follow the lines of present pilot trial – it would include the consumption of raw material and energy, the creation of waste etc.

Containers and external effects

The reason from the viewpoint of environmental policy for intervention in the system of packaging beverages must be the existence of negative external effects[2] due to this very system of packaging. For such an intervention to be purposeful and really lead to an noticeable change in the field in question is that these external effects be more than marginal. From these starting points, the Committee studied the three subjects of consumption of resources, household waste and external environment.

[2] By negative external effects is understood that the production of one or more firms and/or the consumption of one or more individuals has an influence on other firms' production possibilities and/or other individuals' standard of living without any payment for this influence beeing made by those who cause it.

Handling household waste calls for resources of different kinds like labour, energy etc. The cost of this is borne by households via their municipal taxes. The effects on the external environment due to treating this waste – pollution of land, water and the atmosphere – are discussed together with the other impacts of packaging on the environment. Since full compensation is paid for the rest of the costs that household waste causes (such as resources and labour in connection with collecting and disposing of it), there are no negative external effects here.

The same applies to the consumption of raw materials and energy. For both these types of resource, there is an established market with prices which cover the costs of the resources and their production. It has been established that, on the whole, consumer prices of beverage containers correctly reflect the costs of all previous stages. In other words, there exist no negative external effects. It should be observed that their impact upon the external environment is treated separately.

The factor of the internal environment, i.e. the working environment, lies beyond the scope of the Committee. However, it has been touched upon slightly, since problems associated with it are often taken up in connection with discussions about beverage containers. However, no further attempt has been made to analyse the question of external effects in the working environment, since this would demand a very comprehensive investigation.

Impact on the external environment refers to the pollution of land, air and water arising in connection with the production and use of containers and the handling of discarded containers. All in all, these activities cost society a great deal. They include the emission of sulphur dioxide throughout the country, water pollution in the production of pulp, and encroachment on the scenic landscape during the mining of ore or quarrying of gravel. However, in no cases are these costs charged to those responsible for the emissions or encroachments. Thus there are negative external effects here. Here too, the guidelines for the Committee included this condition: For an intervention against beverage containers to succeed in bringing about noticeable changes in any of the factors studied, the negative effects which can be referred to the beverage containers must be proved more than marginal. All mining, all production of energy, all manufacture of plastics, paper etc. and all transport cause these disturbances, but the part of them that can be referred to the production and use of beverage containers is marginal on the whole. A study of the pollution problems included in the factor of the external environment shows that the only non-marginal negative external effect is that of litter outdoors. About 20 per cent of litter outdoors may be referred to beverage containers.

The conclusion after analysing the different factors is thus that litter due to beverage containers constitutes a negative external effect which is not marginal. Thus, in order to achieve the environmental goal of reducing litter outdoors, measures restricted to the sector of beverage containers may be effective. This does not exclude general measures against spreading litter.

On the basis of the cost to society, measures against litter can be motivated only if their benefits compensate for their drawbacks. However, a far-reaching weighting is impossible in practice, since basic data is lacking. For example,

it is not possible to measure the effect of 100 discarded beer cans outdoors. An analysis has been made of the possible effects of different steering instruments to implement the environmental policy of reducing litter. This will provide a basis for decisions about formulating goals and choosing measures.

Steering measures

Two different approaches of attacking the spreading of litter are treated. One consists of preventive measures, the other of remedial ones. In the first category, four types of control measures are studied, i.e. prohibiting non-returnable containers, influencing the person who spreads litter, different kinds of environmental levies and a general deposit upon beverage containers.

Prohibition

Prohibition would be a direct intervention in the range of containers. In order to be effective, such a measure must be designed in such a way that the substitute for the prohibited types of container does not replace the original container in litter. Therefore, a general prohibition of non-returnable containers must be combined with a deposit on returnable glass bottles, that is so heavy that they are practically always returned. The positive effects of this combination of measures may be anticipated thus: Litter with beverage containers would cease. Household waste would be reduced by 7 per cent by weight. The over-all consumption of energy in Sweden would fall by about 1/5 per cent. The consumption of raw materials for manufacturing beverage containers would drop drastically. The negative effects include reduced possibilities of choice and reduced convenience for the consumers. It would be more difficult for foreign beverage manufacturers to compete, partly due to the high initial cost of organizing a return system. The same applies to small domestic manufacturers. Furthermore, a drastic reduction in the output of containers would lead to difficulties in maintaining high, constant production in the container industry, leading to redundant staff and death of capital. Other negative effects include difficulties for some retail outlets. If prohibition of non-returnable containers is chosen in order to reach the goal of reduced litter, it will mainly depend on whether the inconveniences of litter are deemed greater than the inconveniences of a prohibition. Certain partial prohibitions are also discussed.

Influencing people

Another way of reducing litter is by influencing people to refrain from spreading litter. This may be done by increasing information, by increasing the possibility for organized disposal of refuse, increased risk of discovery, more severe punishment, higher deposits etc. Measures of this kind can be said to reduce the benefits (the convenience of throwing away litter anywhere). They also increase costs of spreading litter for the individual

(fines and other sanctions). At the same time, they increase the awareness about the cost of litter to society.

Levies

There is one way of making a person aware of the fact that he creates external effects. This is to let him pay a charge in proportion to these external effects. Since the effects change with regard to the type of container and where it is discarded, such a charge is not feasible. Instead, a general charge must be considered. One approach is to assume that each package will end up as litter outdoors. The charge would then be fixed so as to cover the extra cost due to the litter (e.g. for picking it up). It will then be relatively high. However, consumers who do not litter become afflicted by an extra cost which is so high that it limits their freedom of choice. Conceivably, it must be fixed so high that its effect would amount to a prohibition of non-returnables combined with higher deposits on returnables. Another approach may be that a charge levied on all containers shall cover the costs created by those discarded outdoors. This type of levy will be comparatively low. On the whole, it may be presumed to lack steering effect. This conclusion can be drawn from the experiences of the present duty. Nor would it limit the customers' freedom of choice to any extent worth mentioning. On the other hand, it might be used for collecting revenue for information, cleaning up etc.

General deposit

A relatively heavy deposit upon all beverage containers is another steering instrument which has been studied. The higher the deposit, the greater the probability that the container will be returned. Therefore, a system with a general deposit has evident advantages with regard to fighting litter. However, it also implies some complications. For example, where will the deposit be levied originally? In the case of returnable glass, the deposit can easily be raised by a charge that increases the price of new glass. Since the container may be re-used, a used container will have a high value, too. No one will hesitate to buy back more returnables than are being sold. Such a deposit would be taken out by the beverage manufacturer, of course. He could then choose to buy either new containers or returned ones. On the other hand, a used non-returnable has a very low value. Anyone who receives more containers than are being sold is faced with a loss. Since the Systembolaget (State-owned company for the sale of wines and spirits) has the monopoly of sales in Sweden, this should cause no problem for containers for wines and spirits. Gains and losses in different shops may be levelled out internally. For other containers there are two main approaches. One is a central administration for deposits. It would receive all containers or declarations about containers received. The other is a clearing procedure between manufacturers of beverages or containers. In addition to the complicated administrative machinery, a general deposit of such a size that the goal can be reached means two other things. A very large capital is locked in the system. In addition, it might amount to a prohibition

of non-returnables. The higher price of non-returnables would no longer correspond to the convenience of not having to return them.

Two alternative courses of action can be discerned above. One, the prohibition method, is to introduce prohibition, high levy or general deposit. In the main, all these would probably yield similar effects. The other course is to combine preventive measures with remedial ones. The difference between these courses is shown in the following table.

Furthermore, the first method is selective in nature. It is aimed at beverage containers only. It does not affect other components of litter. The second method is general – it aims to reduce litter as a whole.

Method	Evaluation	
	Cost to society	Final results with respect to littering
Prohibition, high levy, or general deposit	Uncertain	Fairly certain
Combined prevention + remedy	Fairly certain	Uncertain

Recycling

Containers constitute 25 per cent by weight of household waste. The possibilities of recycling materials from household waste may be of importance for selecting a container system. Questions of recycling were studied, both with regard to the present situation and to the nearest developments expected in the field. An important feature of most recycling systems is separating waste into different components. Partial separation may take place in the homes. Methods for central separation are being developed, however. Within the next decade, we may expect systems for central separation which are considerably superior to those of today. With regard to recycling methods, markets for recycled material etc, some prophecies may be made. For plastics, the first type of recycling will probably be limited to energy. For paper, the most realistic alternative seems to be central separation for recycling material or energy. For metals, the emphasis is on recycling material. The presence of aluminium and tin in steel cans causes technical problems. These compel new methods for recycling or else changes in container design. Tin-free steel (TFS) can be used for beer cans, for example. TFS is much easier to recycle than conventional tinplate. For glass too, the material itself is the only thing that can be recycled. Recycling beverage containers would become easier if the type of glass were modified somewhat.

One aspect of environmental care in general definitely applies where recycling is concerned. It has become evident that a judgment based on the over-all cost to society can be quite different from a judgment worked out by experts in company finance. This applies to what must be recycled

and to what extent. There is good reason to believe that recycling based on totally uncorrected company financial motives for recycling will be smaller than what is desirable when all socio-economic aspects are included. The reason for this is mainly to be found in the estimates of revenues. A number of items that are recorded as revenue to society do not appear in company budgets at all.

However, there are ways of encouraging them to appear in company budgets. These are imposing a duty on handling of waste, legislation, e.g. about recycling, or more stringent environmental demands upon the traditional handling of waste. It is also possible to subsidize alternatives that promote recycling.

The Committee's considerations and suggestions

The Committee has analysed the economic aspects of beverage containers. The consumption of resources is discussed, as well as the impact upon the external environment. Here too, the Committee based its considerations on the main guideline for its task. This was to investigate the cost of caring for the external environment in a wide context. Therefore, the primary task of the Committee was not to discuss measures to encourage economy in raw materials and energy. The Committee adopted the view that such measures can scarcely be restricted to a certain product sector such as containers. However, such measures might apply to a sector if conditions justify special treatment. The Committee has not found that the container sector justifies special measures for economy of resources. However, the Committee found that a general survey of the resource question was a valuable background for their work.

Consequently, the Committee has focused its discussions on the impact upon the external environment. This impact comprises pollution of air, water and land too. However, the types of air and water pollution generated during the manufacture and handling of containers are not specific to these precesses. They are generated in many other product sectors, too. The container sector is responsible for a very small proportion of these forms of pollution. In general, environmental demands on such processes are made in the Environment Protection Act. Individual cases are treated in detail by the Environment Protection Board and the Franchise Board. The pollution of land is rather different. Damage by mines, gravel pits etc. is only marginally due to to beverage containers. On the other hand, the impact of beverage containers in the form of litter must be called much more than marginal. Litter frequency counts have proved that about 20 % of the number of items come from the beverage sector.

Raw materials, invested capital and labour must all be paid for by the manufacturer of containers. These costs are passed on to the consumer via the containers' price. However, no one pays for the costs which are entailed by damage to the external environment. The manufacture and use of containers obviously has external effects here.

The Committee had to discuss the environmental benefits of possible intervention aimed specifically at the container sector. The Committee based

this discussion on the following assumption. There will be no noticeable effect of such intervention unless the external effects of the use of containers are more than marginal. The Committee found that littering with beverage containers is the factor which should be attacked. Reducing litter is also a goal which society has already adopted, since the Nature Conservancy Act prohibits the spreading of all litter.

The main target for the considerations and proposals of the Committee thus became to reduce littering by beverage containers. Two things must be considered about this environmental demand. It is valid together with a number of other demands on the containers, which may be just as important to meet. At the same time, environmental demands are not unique for containers. They also apply to other products that are manufactured and consumed.

The Committee studied steering instruments for reducing litter. It rejected the prohibition of non-returnables, as well as measures like a high charge and/or a high general deposit. Prohibition certainly has advantages for reducing both litter and consumption of resources. However, the Committee found that the drawbacks would be too great. Reduced possibilities of choice by the consumer form one drawback. Deterioration in the situation as to competition is another. Again, there would also be difficulties for producers and distributors to adapt. Partial prohibition was also considered. It was based on the fact that cans constitute half of the beverage containers recorded in litter. However, it was turned down. Prohibition of all cans would increase the amount of returnable bottles outdoors. This would be unfortunate with regard to the risk of broken glass. When the Committee rejected the thought of prohibiting containers, it bore in mind that the Act on products hazardous to health and the environment can be applied to prohibit non-returnables. However, when the Act was introduced, it was assumed that it should only apply in the case of special reasons. In plain language, other measures of coping with environmental inconvenience must have proved inadequate before a product can be prohibited. The Committee believes this does not yet apply to beverage containers. It thinks that present reasons are insufficient to justify partial prohibition of any one type of non-returnable, or general prohibition of all types.

The question of choosing a general deposit as a steering instrument was studied. Here too, the administrative difficulties oppose this choice, except in one case – that of wines and spirits. The Systembolaget has been mentioned earlier. The fact that some shops in this chain receive more containers than they sell should not cause any great inconvenience, since the Systembolaget is a State monopoly. On the contrary, the proposal of a high general deposit is well justified for wines and spirits.

Even if they are effective, prohibition and similar measures eliminate only a limited part of litter. If the goal of society is to reduce all litter, other measures should be introduced in order to combat litter in general. This does not exclude prohibiting any type or types of non-returnables if this littering effect is judged especially prominent. However, such prohibition hardly reduces the need of other measures against litter. Instead of steering instruments aimed at beverage containers only, the Committee recommends a combination af preventive and remedial measures aiming at litter as a

whole. Two preventive measures are influencing people not to spread litter, and making it easier for them to get rid of their litter. Furthermore, changes are recommended in the design of containers. Remedial measures against litter mainly consist of intensifying the cleaning operations by the municipalities and the Road Administration.

The investigation revealed various suggestions for changing the design of the containers to reduce the effects of litter and facilitate recycling. Tabs and seals could be inseparably linked to containers. This would avoid their becoming separate items of litter. Bottles could be coated with plastics. This would diminish the amount of sharp broken glass outdoors. Cans made of TFS (tin-free steel) would be much easier to recycle. Glass that does not have a built-in UV[1] filter would make bottles easier to recycle. The Committee considered a charge which would be levied on containers until desirable changes have been made. This could form a steering instrument to achieve such changes. However, a closer study indicated there would be serious problems. These would involve administration, as well as foreign trade. The Committee decided other ways would be more suitable, and felt desirable changes could be achieved via negotiation. In many cases, the actual technical solutions are already available.

At least two Swedish agencies can be used to promote such improvements. They are the Environment Protection Board and the National Board for Consumer Policies. The scope of their duties is defined in such a way as to enable them to encourage those trends in packaging that are considered most desirable by society. The Swedish Institute for Packaging Research is jointly owned by State and industry. The development of environmentally suitable containers must be given high priority in the Institute's work.

The Act on products hazardous to health and the environment offers various possibilities of intervening against an undersirable development in the packaging sector, if other measures prove inadequate. The Committee feels it is important to develop a return system better adapted to present-day demands. The Committee also thinks it is important that State authorities appointed to act in the field should be given a body to negotiate with. This could be an organ for the business and industrial sector. The Committee has been informed that trade and industry are prepared to cooperate in such a procedure for joint negotiation.

The combination of preventive and remedial measures proposed by the Committee will cost a great deal. The Committee considered several methods of creating revenue for the purpose. One is to let each producer of potential littering objects contribute to the cost by paying a duty to the State. This is a way of – as far as possible – applying the Polluter Pays principle. Collectively all consumers thereby pay for litter costs. However it also implies that people who do not litter are forced to pay. Since most products may become litter in one way or another, it would be difficult to establish just which producers ought to contribute, and how much. However, litter counts make it easy to point out items of litter that are more frequent than others. Containers form a large group of frequent objects in litter. The Committee investigated levying a charge on all containers, based on the cost of manufacturing the container. By and large, there are many reasons in favour of such a general duty on containers. However, the Committee

[1] UV = ultra violet radiation.

found it would be far too difficult and expensive for the State and trade and industry to administer, account for and control. Another basic problem is to define what is a container.

It has been established that the present container duty is practically without steering effect. On the other hand, it works well from an administrative aspect. It certainly also affects a kind of container which constitutes an essential part of litter outdoors. Therefore, it is reasonable to levy a duty in order to yield revenue for both preventive and remedial measures. Beverages in containers less than 0.21 litres are often consumed in situations when there is a great risk of their being discarded as litter. The charge should comprise them too (except for drinks intended specially for infants). A general deposit is proposed for all containers for wines and spirits. It would cover both returnable and non-returnable glass, and be levied by the Systembolaget. A separate duty should not be levied on this category of containers.

The Committe estimates that a duty of 5 öre would yield a major contribution towards meeting the costs entailed by the proposed preventive and remedial measures.

In introducing the present duty of 10 öre per container, the Swedish Riksdag said it could be abolished when it had fulfilled its purpose. Since the price freeze on food still applies, the Committee bases its proposals upon the assumption that this fiscal duty will be kept for the time being. However, the Committee recommends that it be abolished on containers for wines and spirits, with regard to the special measures proposed for them.

The proposed duty of 5 öre consequently means raising the present duty to 15 öre. This increase, determined by environmental policy, is estimated to yield the treasury an annual revenue of Skr 50 million.

Summing up, the Committee studied several kinds of steering charges for beverage containers, but found them unsuitable for a variety of reasons. Instead, the Committee proposes a duty to create resources for other measures against litter. In addition to yielding revenue, the new duty will also increase the deposit payable by consumers.

The recommendations of the Committee are as follows:

1. The present duty on beverage containers should be raised from 10 to 15 öre, except for wines and spirits. Here the duty should be abolished altogether.

2. The Systembolaget should introduce a deposit upon all containers – non-returnable as well as returnable ones – for wines and spirits. This deposit should not be less than the present deposit for 33 cl returnable glass.

3. A duty of 5 öre should be introduced upon beverage containers with a content of more than 10 but less than 21 cl, intended for ready-to-serve beverages except for milk, drinks for infants[1] or wines and spirits.

4. The Environment Protection Board should be given the explicit task of actively following and influencing trends in the packaging sector, with the aim of reducing its impact upon the environment. The Board should do this in close cooperation with the National Board for Consumer Policies. The following changes are specially recommended by the Committee

[1] Drinks labelled Suitable for infants under 6 months.

- reducing the risk of injury from broken glass
- attaching tabs and seals to the containers
- promoting recycling

The Committee takes it for granted that the Environment Protection Board will be granted the necessary resources for this task. The Board should report to the Government all changes in the packaging sector that affect the environment. The Board should do this no later than four years after the final decision has been made about the recommendations of the Committee.

5. Future agreements with the Swedish Institute for Packaging Research should be designed so as to give high priority to the development of containers and packaging systems that are suitable from environmental aspects. Moreover, the Environment Protection Board should be represented on the Board of the Institute.

6. A special working group should be set up, with the task of investigating the possibilities of developing and introducing a system of recovering containers that is better from the aspects of environment, consumers and over-all cost to society. It should consider the advantages to be reached if membership in such a system is facilitated for those manufacturers of beverages not yet involved.

7. Finally, nation-wide campaigns against littering should be arranged, to be coordinated and led by the Environment Protection Board. The Commission assumes that substantial grants will be given to parties interested in carrying out such campaigns. This proposal is based on the expected increase in national revenue due to the proposed increase in duty on containers.

I. Författningsförslag

1 Förslag till
Lag om ändring i lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar

Enligt riksdagens beslut föreskrives att 1 och 6 §§ lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar skall ha nedan angivna lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
1 §[2] Avgift erlägges enligt denna lag till staten vid omsättning inom landet av förpackning för konsumtionsfärdig dryck hänförlig till tulltaxenr 20.07 eller 22.01–22.09 och vid införsel av sådan förpackning med eller utan dryck, om förpackningens fyllnadsvolym överstiger 0,2 men ej 3 liter.	1 §[1] Avgift erlägges enligt denna lag till staten vid omsättning inom landet av förpackning för konsumtionsfärdig dryck hänförlig till tulltaxenr 20.07 eller 22.01–22.09 vid införsel av sådan förpackning med eller utan dryck, om förpackningens fyllnadsvolym överstiger 0,1 men ej 3 liter. Avgift erlägges ej för förpackning för dryck avsedd för barn. Sådan förpackning skall vid detaljförsäljning till konsument vara märkt med en för konsumtion lägsta lämplig ålder mellan 0 och 6 månader.

Bestämmelserna i 1 § förordningen (1973:981) om frihet från införselavgift gäller ej i fråga om avgift enligt denna lag.

6 § Avgift utgår med 10 öre för varje förpackning.	6 § Avgift utgår med 15 öre för varje förpackning, vars fyllnadsvolym överstiger 0,2 men ej 3 liter och med 5 öre för varje förpackning, vars fyllnadsvolym överstiger 0,1 men ej 0,2 liter.

Denna lag träder i kraft den

[1] Senaste lydelse 1973:995.

II. Inledande redogörelse

1. Utredningsuppdraget och arbetets uppläggning

1.1 Inledning

Förpackningarna och i synnerhet engångsförpackningarna för drycker har under senare år uppmärksammats i vårt land. Från början var det främst nedskräpningen till följd av användningen av olika förpackningar som diskuterades. Under senare år då energi- och råvarutillgångarna alltmer kommit att stå i centrum för den allmänna debatten har förpackningarnas roll i dessa hänseenden också ägnats ett stort intresse. I skilda sammanhang har, främst från nu angivna aspekter, krav förts fram både i riksdagen och på annat håll om förbud mot engångsförpackningar. Även krav på särskilda avgifter på sådana förpackningar aktualiserades tidigt.

Den diskussion som sålunda förekommit och som alltjämt pågår kan sägas utgöra en del av den betydligt vidare frågan om miljövårdspolitikens medel. Denna fråga ingår i det uppdrag som utredningen om kostnaderna för miljövården har. I utredningens direktiv erinras om att de medel som hittills använts i vårt land främst varit lagstiftning och ekonomiska stödåtgärder. Från vissa håll har framhållits att även olika former av avgifter på miljöfarlig verksamhet bör prövas. Utredningen bör enligt direktiven – mot bakgrund av de mål som gäller för miljövårdspolitiken – analysera effekterna av olika avgiftssystem och de problem som är förenade med sådana system. Vid prövningen bör utredningen utgå från att lagstiftningen liksom hittills bör vara det grundläggande instrumentet i miljövårdspolitiken.

Mot bakgrund av den debatt som sålunda förs om förpackningarna och de direktiv som gäller för utredningen har det i och för sig varit naturligt för utredningen att analysera behovet av särskilda miljövårdspolitiska styrmedel inom förpackningssektorn. Men redan innan utredningen hunnit närmare gå in på denna fråga beslöt riksdagen att fr o m den 1 mars 1973 införa en särskild avgift på vissa dryckesförpackningar (SkU 3, rskr 19). Den innebär att en avgift på 10 öre tas ut på förpackning för konsumtionsfärdig dryck utom mjölk vars fyllnadsvolym överstiger 0,2 men ej 3 liter.

Avgiften tillkom som ett led i finansieringen av det prisstopp på vissa livsmedel som infördes vid årsskiftet 1973/74. Avgiften har därefter kvarstått oförändrad, även om regeringen våren 1975 föreslog viss höjning av

den. Förslaget avvisades dock av riksdagen (prop. 1975:92, SkU 25, rskr 126).

Avgiftens funktion som miljövårdsavgift diskuterades vid dess tillkomst. Riksdagens skatteutskott betraktade avgiften som ett provisorium med huvudsyfte att skapa den eftersträvade kostnadstäckningen och ansåg att en avgift med miljöpolitiskt syfte borde föregås av en allsidig utredning. Utskottet anförde i sammanhanget följande.

Utskottet vill emellertid samtidigt understryka att den nu förordade avgiften bör betraktas som ett provisorium och att den därför bör kunna omprövas så snart den kan anses ha fyllt sin uppgift som ett led i finansieringen av prisstoppet för vissa livsmedel. Om avgiften därefter skall bestå, bör enligt utskottets mening mera vara en fråga av miljöpolitisk natur än en skattefråga. Det är emellertid angeläget att frågan om avgiftens eventuella framtida utformning med hänsyn till miljövårdseffekterna tas upp till prövning i god tid. Utskottet förutsätter därför att utredningen (Jo 1971:08) rörande kostnaderna för miljövården får i uppdrag att skyndsamt utreda verkningarna av den nu föreslagna avgiften samt överväga det framtida behovet och utformningen av en särskild emballageavgift. Utredningen bör därvid vara oförhindrad att även pröva möjligheten att differentiera avgiften för att tillgodose miljövårdsaspekterna. I en differentiering inbegriper utskottet även fullständig avgiftsbefrielse för förpackningar som utredningen finner särskilt miljövänliga. Det bör emellertid samtidigt understrykas att de från miljövårdssynpunkt önskvärda förändringarna måste vägas mot de närings- och sysselsättningspolitiska effekterna därav, så att icke konkurrensrubbningar, monopolsituationer eller andra icke önskade resultat blir följden av förslagen.

Utredningen beslöt med anledning av vad skatteutskottet sålunda uttalat att som en delutredning genomföra en särskild studie, vars syfte skulle vara att dels klarlägga verkningarna i olika avseenden av den införda avgiften, dels analysera behovet av särskilda miljöpolitiska styrmedel inom förpackningssektorn och utforma förslag till sådana styrmedel. I rapporten (1974:44) Effekter av förpackningsavgiften har utredningen redovisat sin kartläggning av avgiftens effekter. Föreliggande betänkande avser den senare delen av uppdraget som alltså syftar till att skapa underlag för beslut om en mera långsiktig politik i fråga om dryckesförpackningar och miljö.

1.2 Utredningens direktiv och uppläggningen i stort av arbetet

Innan utredningen går in på uppläggningen av detta betänkande, redovisas här utredningens direktiv och arbetet i stort.

Direktiven framgår av ett anförande till statsrådsprotokollet den 29 oktober 1971, vari dåvarande chefen för jordbruksdepartementet, statsrådet I. Bengtsson, erinrade om att skyddet av den yttre miljön under senare år alltmer blivit en central samhällsuppgift. Betydande insatser har gjorts för att motverka miljöförstöringen. Också i fortsättningen kommer det att bli nödvändigt med kraftfulla åtgärder inom miljövårdsområdet. En god miljö är en del av levnadsstandarden. Kostnader för miljöförbättringar får därför ses som kostnader för att höja denna standard. Härav följer emellertid också att avvägningar måste göras mellan miljövårdens krav och andra viktiga samhällsintressen. I fortsättningen anförde departementschefen följande.

Målet för samhällets miljövårdspolitik är att garantera alla en livsvänlig miljö. Miljöförstöringen måste därför hejdas och förstörd miljö så långt möjligt återställas. Detta kräver samverkan mellan stat, kommun, näringsliv och enskilda. Det är statsmakternas uppgift att ange målet för samhällets miljövårdspolitik samt att anvisa lämpliga medel för att nå målet. Det främsta medlet i miljövårdsarbetet är en effektiv lagstiftning. På olika områden har en sådan redan tillkommit. En administrativ apparat har också byggts upp för utredningsverksamhet, lagtillämpning och kontroll. Lagstiftningen har kompletterats med ekonomiskt stöd för att stimulera kommuner och industrier till miljövårdande åtgärder.

Som underlag för framtida ställningstaganden inom miljövårdsområdet behövs ökade kunskaper om bl a de ekonomiska konsekvenserna av olika åtgärder. Det är därvid i första hand av värde att få en närmare uppfattning om storleken av kostnader som olika miljövårdande åtgärder medför. 1970 års långtidsutredning har gjort ett försök att kartlägga de planerade miljövårdsinvesteringarnas omfattning för perioden 1971–75. Enligt de enkäter som genomfördes hos både industrier och kommuner skulle investeringarna uppgå till 4,4 miljarder kr under perioden. En sådan ökning av insatserna på miljövårdsområdet skulle enligt utredningens bedömning ta i anspråk en inte oväsentlig del av de av utredningen beräknade resurstillskotten i den svenska ekonomin under denna period.

Långtidsutredningens resultat när det gäller miljövårdsinsatserna är emellertid delvis osäkra och täcker inte hela miljövårdsområdet. Utredningen har inte heller haft möjligheter att belysa frågan om hur miljöns kvalitet påverkas av de planerade insatserna. Utredningens resultat får därför anses vara av begränsat värde som underlag för de prioriteringar av olika insatser som är av avgörande betydelse för ett framgångsrikt miljövårdsarbete.

Genom att naturresurser som luft och vatten tidigare kunnat utnyttjas fritt har de skador som följt av detta utnyttjande ofta kommit att belasta andra än dem som förorsakat skadorna. Samhället har i olika fall i efterhand fått ta på sig ansvaret för kostnaderna för att återställa förstörd miljö. De negativa konsekvenserna av förorenade vattendrag och ohälsosam luft har drabbat individer och producenter som själva inte har förorsakat miljöskadorna. Sådana effekter måste förebyggas. Som en huvudprincip måste därför gälla att den som tar i anspråk naturresurser skall bära de kostnader som är förenade med de åtgärder som krävs för att vidmakthålla en god miljö.

Förorenarens kostnadsansvar har av olika skäl inte ansetts kunna komma till en fullständig och omedelbar tillämpning. Vissa avsteg från principen har sålunda synts motiverade. Med hjälp av statliga stödåtgärder har kommuner och industrier stimulerats att vidta reningsåtgärder. Bidrag utgår sålunda till byggande av kommunala avloppsreningsverk. Bidraget utgår med hänsyn till reningsgraden med lägst 30 och högst 50 % av kostnaden. För budgetåret 1971/72 får bidrag till detta ändamål beviljas med totalt 80 milj. kr.

Bidrag utgår också till vatten- och luftvårdande åtgärder inom industrin. Sådant bidrag kan utgå med högst 25 % av kostnaderna för reningsåtgärderna. Stödet är avsett för äldre industrianläggningar. När dessa anläggningar kom till ingick i kalkylerna inte kostnaderna för vatten- och luftvårdande åtgärder. I vissa fall kan bidrag utgå även till nya industrier. Bidragen beräknas utgå under en femårsperiod med totalt 250 milj. kr.

En annan form av bidrag inom miljövårdspolitiken är de statliga medel som utgår till kommuner för förvärv av värdefulla naturområden. Vidare utgår ersättningar till markägare vid säkerställande av sådana områden. Staten har också i betydande omfattning förvärvat sådana områden. Under åren 1963–1971 har staten satsat totalt ca 50 milj. kr för att säkerställa olika former av naturområden. Statsbidrag lämnas också till kommuner och organisationer för uppförande av anläggningar för idrott och friluftsliv.

Kraven på ökade resurser för miljövård och de därmed sammanhängande prioriteringsproblemen samt frågan om fördelningen av kostnadsansvaret för olika miljövårdande åtgärder kommer att kräva ökad uppmärksamhet under de närmaste åren. Med hänsyn härtill är det enligt min uppfattning angeläget att miljövårdsinsatsernas ekonomiska förutsättningar och konsekvenser i skilda avseenden närmare undersöks. Särskilda sakkunniga bör därför tillkallas för utredning rörande kostnaderna för miljövården. Med miljövård avser jag i detta sammanhang vården av den yttre miljön i vid bemärkelse.

En väsentlig uppgift för de sakkunniga bör vara att översiktligt klarlägga vilka kostnader som är förenade med olika åtgärder inom miljövårdens område. Beräkningar av det totala resursbehovet för miljövården kommer med nödvändighet att bli relativt osäkra. Sådana beräkningar bör därför, i den mån det bedöms angeläget, kunna kompletteras med mera ingående studier rörande vissa delfrågor av särskild betydelse. En viktig delfråga är att undersöka tillgängliga tekniska produktionsmetoder i från miljösynpunkt intressanta industribranscher. En kartläggning av de kostnader som är förenade med olika krav på reduktion av förorenade utsläpp bör göras. Dessa kostnader bör studeras för såväl helt nya som för äldre anläggningar samt för anläggningar av olika storlek. Kartläggningen av miljövårdskostnaderna bör ske med utgångspunkt i det tidigare angivna målet för samhällets miljövårdspolitik nämligen att hejda miljöförstöringen och så långt möjligt återställa förstörd miljö. Denna allmänna princip är konkretiserad i de normer rörande högsta tillåtna utsläpp av olika föroreningar som fastställs med stöd av miljöskyddslagen. De mål som på detta sätt angivits av statsmakterna bör självfallet nås med så små uppoffringar som möjligt. Att närmare analysera de här avsedda kostnadsförhållandena är ett viktigt led i kartläggningsarbetet.

Det är av stor betydelse att de frågor som rör avvägning och prioritering mellan olika åtgärder kan belysas. Detta innebär att inte bara kostnaderna utan också effekten av olika insatser behöver studeras. De sakkunniga bör i detta sammanhang kartlägga vilka metoder som finns för att mäta effekterna av olika miljövårdsåtgärder.

Inom ramen för en kartläggning av de totala miljövårdskostnaderna bör som jag tidigare framhållit också *fördelningen av kostnaderna* mellan stat, kommun, näringsliv och enskilda studeras. De sakkunniga bör söka belysa hur en kostnadsfördelning som på lämpligt sätt beaktar såväl allmänna som enskilda intressen bäst skall kunna uppnås.

Utgångspunkten för denna prövning bör vara att den som bedriver miljöfarlig verksamhet skall svara för kostnaderna för de åtgärder som krävs för att miljöskador skall kunna förhindras och för att uppkomna miljöskador skall kunna repareras. Endast när det är befogat av speciella omständigheter bör denna princip frångås. Det bör emellertid beaktas att det kan medföra omställningsproblem för skilda verksamheter och näringar om denna princip omedelbart skulle tillämpas fullt ut. Därvid skulle övergångsvis svårigheter kunna uppstå att uppfylla andra samhällsekonomiska mål. Bland de särskilda frågor som bör undersökas i detta sammanhang är bl a på vilket sätt de nuvarande svenska miljövårdskraven och en ytterligare skärpning av dessa krav kan tänkas påverka industrins produktionskostnader och därmed dess internationella konkurrensmöjligheter. Ett annat problem som bör uppmärksammas är att såväl miljöförstöring som vissa miljövårdsåtgärder i en del fall kan leda till minskade utkomstmöjligheter för enskilda. En speciell fråga är också hur kostnaderna skall bestridas vid återställande av redan skadad miljö. Att i efterhand finna den som är ansvarig för att vissa skador uppstått ställer sig i regel svårt. Ett annat problem som måste lösas är kostnadsfördelningen mellan kommuner vid sanering av skadad miljö, t ex förorenade sjöar och vattendrag, som berör flera kommuner.

I detta sammanhang bör erinras om att frågor rörande ersättningar till markägare i samband med att mark säkerställs för naturvårdsändamål behandlas i annat sammanhang. De framtida kostnaderna och kostnadsfördelningen i detta avseende bör

därför inte behandlas av de sakkunniga.

De sakkunnigas prövning när det gäller kostnadsfördelningen bör avse även frågor rörande vilka metoder som bör användas för att uppnå den kostnadsfördelning som är bäst ägnad att främja de syften som tidigare berörts. Det gäller sålunda att kunna nå de uppsatta målen till så låga kostnader som möjligt samtidigt som förorenaren får bära dessa kostnader. De lagstiftningsåtgärder som vidtagits har inneburit att den som vill utnyttja naturresurser också skall ta på sig kostnaderna för att skydda dessa resurser. Ytterligare medel som kommit till användning för att styra kostnadsfördelningen är olika slag av ekonomiska stödåtgärder. Inriktningen ocn omfattningen av dessa bör ses över av de sakkunniga. Därvid bör bl a prövas frågan om att omfördela eller utsträcka stödet till andra områden, t ex avfallshantering.

Vad jag nu anfört motsvarar de önskemål om utredning angående kostnadsfördelning mellan det allmänna och enskilda i fråga om åtgärder i miljöbevarande och miljöförbättrande syfte som 1971 års riksdag framfört (Jou 1971:17, rskr 1971:67).

Avslutningsvis erinrade departementschefen – som inledningsvis nämnts i detta kapitel – om att *miljövårdspolitikens medel* debatterats i olika sammanhang. De medel som dittills använts har främst varit lagstiftning och ekonomiska stödåtgärder. Från vissa håll har framhållits att även olika former av avgifter på miljöfarlig verksamhet bör prövas. De sakkunniga bör – mot bakgrund av de mål som gäller för miljövårdspolitiken – analysera effekterna av olika avgiftssystem och de problem som är förenade med sådana system. Vid prövningen bör de sakkunniga utgå från att lagstiftningen liksom hittills bör vara det grundläggande instrumentet i miljövårdspolitiken.

Som utredningen framhållit bl a i sitt betänkande (1974:101) om Begränsning av svavelutsläpp – en studie av styrmedel har utredningen koncentrerat sina insatser på ett antal utredningsobjekt inom olika delar av det omfattande miljövårdsområdet. Dessa utredningar är avsedda dels att belysa och besvara speciella frågeställningar som ingår i utredningens direktiv, dels att komplettera mera allmänna kartläggningar i fråga om miljöproblemens karaktär, tekniska miljöskyddsåtgärder, kostnader, kostnadsfördelning o dyl.

Utredningen har som förut nämnts lämnat en rapport om Effekter av förpackningsavgiften och det nyss nämnda betänkandet om begränsning av svavelutsläpp. Vidare har utredningen i anslutning till arbetet med 1975 års långtidsutredning avgivit en rapport (1975:98) om Miljövård i Sverige 1975–1980. Andra projekt – förutom det som behandlas i detta betänkande – avser miljövården inom enskilda industribranscher, kostnader för omhändertagande av hushållsavfall samt restaurering av sjöar och vattendrag. Resultatet av utredningens arbete avses sammanfattas i ett slutbetänkande.

1.3 Uppläggningen av detta betänkande

I rapporten om Effekter av förpackningsavgiften angav utredningen att syftet med det fortsatta arbetet med förpackningsfrågor skulle bli en diskussion av olika former av miljöpåverkan som kan härledas till dryckesförpackningar och om de miljöpolitiska mål som kan knytas till tillverkning, användning och destruktion av sådana förpackningar. Avsikten var att denna delstudie skulle utmynna i ett ställningstagande till behovet av miljöpolitiska styrmedel inom dryckesförpackningssektorn och i förslag till utformning av

sådana styrmedel.

Eftersom de avgiftsbelagda dryckesförpackningarna inte skiljer sig från övriga dryckesförpackningar, skulle det fortsatta arbetet inte begränsas till dem utan omfatta samtliga slag av dryckesförpackningar. Redan då kunde det dessutom konstateras att några naturliga gränser mellan förpackningar för drycker och flertalet övriga konsumentförpackningar knappast kan dras upp. Det var därför naturligt att i en tredje etapp – enligt utredningens beslut – vidga diskussionerna och anpassa förslagen till att omfatta hela förpackningssortimentet.

Vid diskussionen av styrmedel i den andra delstudien skulle även de åtgärder mot förpackningar som vidtagits i utlandet närmare studeras. Exempel på sådana åtgärder är den avgift på förpackningar av engångstyp och det förbud mot burkar med s k lättöpningslock (lock med öppningsanordning) som sedan viss tid gäller i staten Oregon, USA. Vidare har i Danmark satts en högsta gräns för antalet burkar som årligen får användas av dryckesindustrin. Det fastställda antalet kvoteras mellan dryckestillverkarna. I Norge infördes hösten 1974 en avgift om 80 öre (norska) på engångsförpackningar för kolsyrade läskedrycker och öl.

Sedan nu nämnda frågor preliminärt belysts och diskuterats i utredningen, har utredningen beslutat att utvidga arbetet att även avse återvinningsfrågornas betydelse för val av mål och styrmedel.

Det har i det fortsatta arbetet av olika skäl visat sig lämpligt att låta förpackningsområdet i huvudsak representeras av de avgiftsbelagda dryckesförpackningarna, bl a därför att den första delen av utredningsarbetet inriktats på dessa förpackningar och därför gett en förtrogenhet med denna grupp som varit användbar i det fortsatta arbetet. Här finns också det enda delområdet med två konkurrerande system, engångs- och retursystem. Vad nu nämnts innebär bl a att mjölkförpackningarna som är den största gruppen konsumentförpackningar i stort sett inte behandlas, även om i en bilaga till detta betänkande uppgifter och synpunkter anförs även beträffande dem. Som förut nämnts kan det emellertid knappast dras några naturliga gränser mellan angivna dryckesförpackningar för öl, läsk etc och övriga konsumentförpackningar. De slutsatser som kan hämtas från dryckesområdet har därför antagits kunna bli i huvudsak tillämpbara även inom andra delar av förpackningsområdet.

Då det i fortsättningen av detta betänkande talas om förpackningar för drycker, dryckesområdet m m avses därmed, om inte annat anges, de förpackningar och drycker som faller inom det avgiftsbelagda området.

För att få de frågor som sålunda faller inom ramen för ändamålet med ifrågavarande betänkande belysta har inom utredningen utförts en särskild ekonomisk analys av dryckesförpackningar och miljö. För denna analys har anlitats en särskild expert, fil kand Karl Lidgren vid nationalekonomiska institutionen vid Lunds universitet. Denna del av utredningens arbete redovisas under avdelning III. Till utredningen har under nu ifrågavarande del av arbetet varit knutna två referensgrupper, en med inriktning på förpacknings- och dryckesproduktion och en med inriktning på avfallsbehandling och återvinning. I dessa referensgrupper – vilkas närmare sammansättning framgår av bilaga 1 – har ingått företrädare för berörda myndigheter, organisationer och industrier. Med dessa personer har Lidgren och

utredningens sekretariat haft tillfälle att diskutera frågor som berörs i den särskilda analysen. De ställningstaganden och förslag som utredningen ansett den särskilda analysen böra föranleda redovisas under avdelning IV av detta betänkande.

Som en bakgrund till innehållet i avdelning III och IV lämnas under avdelning II redogörelser för förhållanden som är av betydelse för förståelse av de båda övriga avdelningarna. I avdelning I lämnas förslag till författningsändring.

Beträffande det närmare innehållet i de tre övriga avdelningarna kan lämnas följande uppgifter.

Avdelning II omfattar sammanlagt sju kapitel. *Kapitel 1* – i vilket detta avsnitt ingår – återger utredningens direktiv och uppläggningen av utredningens arbete i stort m m. *Kapitel 2* innehåller en översikt över förpackningsmarknaden med speciell inriktning på dryckesförpackningar. I *kapitel 3* redovisas tillkomsten och innebörden av förpackningsavgiften samt dess effekter. *Kapitel 4* upptar en kortfattad redogörelse för några av de viktigaste författningarna inom området för detta betänkande. I *kapitel 5* följer en översikt av vissa åtgärder i utlandet mot dryckesförpackningar. I *kapitel 6* redovisas uppläggningen av "Håll-Sverige-Rent"-kampanjen mot nedskräpning och vissa andra liknande kampanjer. Avdelningen avslutas med *kapitel 7* där vissa uppgifter rörande utvecklingen av verksamheten med återvinning sammanfattas.

Avdelning III innehåller som förut nämnts den ekonomiska analysen om dryckesförpackningar och miljö och omfattar sju kapitel, kapitel 8–14. Avdelningen inleds med tre kapitel som utgör en bakgrund till den fortsatta analysen, i *kapitel 8* redovisas valet av studieobjekt m m, i *kapitel 9* diskuteras morgondagens förpackningsstruktur och i *kapitel 10* anförs vissa synpunkter på samhälls- och företagsekonomiska kostnader i samband med användningen av dryckesförpackningar. *Kapitel 11* upptar en utredning om dryckessystemets miljöpåverkan. Dryckesförpackningarnas externa effekter redovisas i *kapitel 12*. *Kapitel 13* upptar en mål–medelanalys om dryckessystemet och nedskräpningen. I *kapitel 14* belyses verksamheten med återvinning från samhällsekonomisk synpunkt.

Avdelning IV, utredningens ställningstaganden och förslag, upptar sammanlagt 4 kapitel där den särskilda analysens resultat behandlas som utgångspunkt för utredningens förslag. I *kapitel 15* diskuteras sålunda utvecklingen på förpackningsmarknaden och några av orsakerna härtill. *Kapitel 16* har ägnats utredningens syn på dryckesförpackningarnas miljöpåverkan, och i *kapitel 17* tar utredningen upp olika styrmedel och anger önskvärda förändringar av dryckesförpackningarna. *Kapitel 18*, slutligen, innehåller utredningens samlade förslag till åtgärder för att påverka förpackningsutvecklingen och på olika sätt motverka nedskräpningen och minska effekterna av den.

Uppgifterna i detta betänkande avser i huvudsak förhållandena senast den 31 oktober 1975.

2 Vissa uppgifter om förpackningar m m

2.1 Förpackningsanvändningens utveckling

I rapporten om förpackningsavgiftens effekter erinrades om den moderna industriella masstillverkningens betydelse för den starkt ökade användningen av förpackningar. Dessas grundläggande funktioner att avgränsa en viss del av varan samt att skydda den vid förflyttning och lagring har utökats med många andra. Genom de moderna distributionssystemen med självbetjäningsbutiker m m har förpackningarna bl a fått uppgifter som tidigare sköttes av affärsexpediterna, att informera om och propagera för varan. Andra av förpackningarnas funktioner är att underlätta användningen av en vara och att minska varusvinn. Det kan tilläggas att genom den centralisering av tillverkning och inpackning av olika varor som möjliggjorts genom förpackningsanvändningen, betydande avfallsvolymer kan tillvaratas centralt och nyttiggöras i stället för att belasta de enskilda hushållen och den till dessa knutna avfallshanteringen.

Tabell 2:1 och figur 2:1 visar förbrukning av förpackningar i Sverige 1960–1974. Av tabellen framgår bl a att cirka 60 procent av 1974 års förbrukning till ett värde av 3 000 milj kronor utgjordes av konsumentförpackningar. År 1960 var andelen konsumentförpackningar mindre än hälften. Inklusive värdet av inpackningsarbetet svarar förpackningssektorn numera för ungefär 2 procent av bruttonationalprodukten.

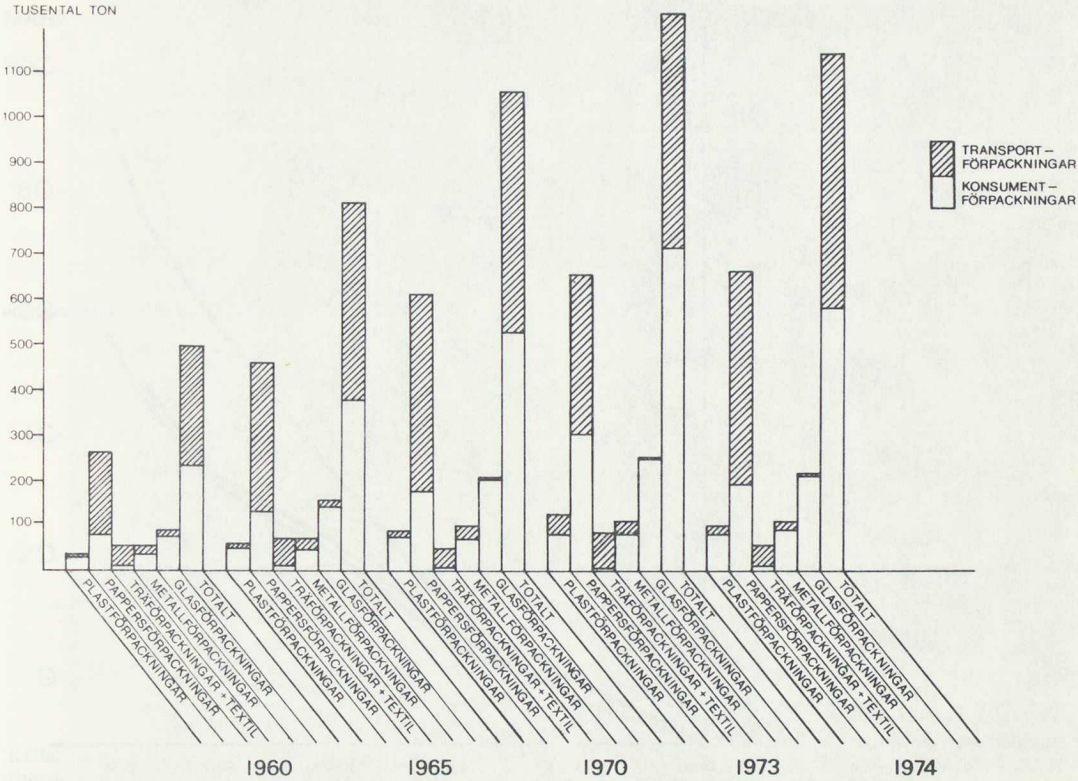
Den förpackningstillverkande industrin i Sverige omfattar i runt tal 400 företag, varav drygt hälften utgörs av egentliga förpackningsföretag, och sysselsätter omkring 15 000 anställda. De 40 största företagen svarar för 70 procent av den totala omsättningen om 3,0 miljarder kronor och har 80 procent av antalet anställda. Förpackningsindustrin har länge haft karaktären av tillväxtindustri och har värdemässigt ökat sin produktion snabbare än den totala industriproduktionen. Figur 2.2 visar utvecklingen härav från 1950 till 1974. Redan under de första tio åren av denna tidsperiod ökade förpackningsproduktionen snabbare. Än mera markant är skillnaden fr. o. m. 1960.

De senaste 20 årens utveckling på förpackningsområdet har lett till att flertalet av de varor som går att förpacka nu distribueras i konsumentförpackningar. En viss förpackningsmättnad kan sägas ha uppnåtts. Den fortsatta expansionen torde därför främst bli kvalitativ, dvs en utveckling av förpackningarna som sådana.

Tabell 2:1 Förbrukning av förpackningar i Sverige

		1960 Kvantitet	Värde	1965 Kvanitet	Värde	1970 Kvantitet	Värde	1973 Kvantitet	Värde	1974 Värde
Plastförpackningar	Konsumentförpackningar (= Kf)	30	60	50	125	75	265	80	420	
	Transportförpackningar (= Tf)	5	10	10	20	15	50	45	140	
	Totalt (= T)	35	70	60	145	90	315	125	560	650
Pappersförpackningar	Kf	80	180	130	325	175	460	300	640	
	Tf	180	170	325	310	435	500	350	730	
	T	260	350	455	635	610	960	650	1 370	1 600
Träförpackningar + textil (= övrigt)	Kf	10	15	10	25	5	20	5	10	
	Tf	45	165	60	210	45	220	80	130	
	T	55	180	70	235	50	240	85	140	150
Metallförpackningar	Kf	35	105	45	160	70	275	80	365	
	Tf	20	75	25	100	30	120	30	55	
	T	55	180	70	260	100	395	110	420	450
Glasförpackningar	Kf	75	50	140	95	200	130	245	160	
	Tf	15	5	15	10	5	10	5	10	
	T	90	55	155	105	205	140	250	170	150
Totalt[1]	Kf	230	410	375	730	525	1 150	710	1 595	1 800
	Tf	265	425	435	650	530	900	510	1 065	1 200
	T	495	835	810	1 380	1 055	2 050	1 220	2 660	3 000

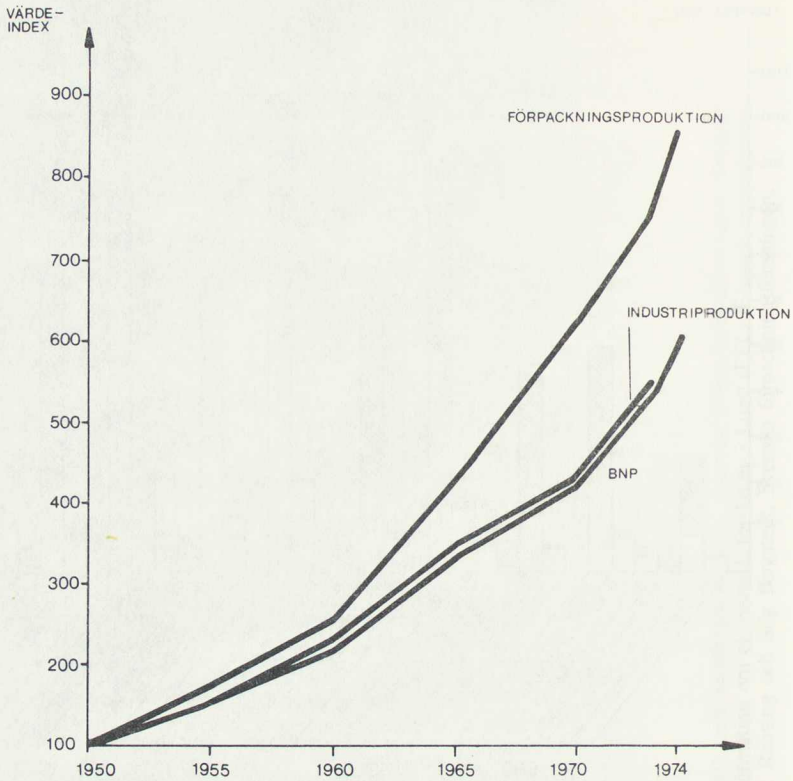
Kv = 1 000-tal ton
V = Mkr
Källa: Publicerade uppgifter från näringslivsgruppens basfakta, 1973, Statens pris- och kartellnämnd (SPK), Svenska Förpackningsföreningen, Svenska förpackningsforskningsinstitutet (Packforsk), Tidskriften Pack, Stiftelsen för information om ekonomisk forskning i Lund (EFL): Förpackningsindustrin (stencil), kompletterade med uppskattningar av Erik Wallenberg, Åkerlund & Rausing och Stig Bergstedt, Svenska förpackningsföreningen.
[1] Härtill kommer värdet av fyllda importerade förpackningar.



Figur 2:1 Förbrukning av förpackningar i Sverige 1960–1974
Kvantiteter i 1000-tal ton

Uppskattningar av förpackningarnas ekonomiska betydelse har gjorts genom bl a jämförelser mellan kostnaderna för distribution under nuvarande och tidigare förhållanden. De uppgifter härom som redovisades i den föregående rapporten äger alltjämt giltighet. För drygt 20 år sedan såldes den övervägande delen varor i manuellt betjänade butiker med stor andel oförpackade varor. Nuvarande förhållanden karakteriseras av självbetjäningssystem, som förutsätter att huvudparten av varorna är konsumentförpackade. För livsmedelshandeln gäller att det år 1950 fanns 30 000 livsmedelsbutiker med brett livsmedelssortiment, s k all-livsbutiker, varav 200 var självbetjäningsbutiker och resten hade manuell betjäning. De 200 butikerna svarade för 1 procent av omsättningen. År 1970/71 var motsvarande tal 12 500 livsmedelsbutiker, varav 8 500 var självbetjäningsbutiker med 90 procent av omsättningen. Figur 2:3 illustrerar denna utveckling från så gott som uteslutande manuell betjäning till huvudsakligen självbetjäning.

Uppgifterna i figuren går fram till år 1970. Några uppgifter från senare år finns, enligt vad utredningen inhämtat från Handelns utredningsinstitut, inte tillgängliga. Några egentliga förändringar i förhållandet mellan självbetjänings- och övriga butiker torde dock inte ha skett sedan 1970. Totalantalet butiker har emellertid minskat. Antalet allivsbutiker var 1974 ca 10 500. Särskilt markant är den kraftiga ökningen av självbetjänings-



Figur 2:2 Förpackningsproduktionen i Sverige 1950–1974, värdeindex

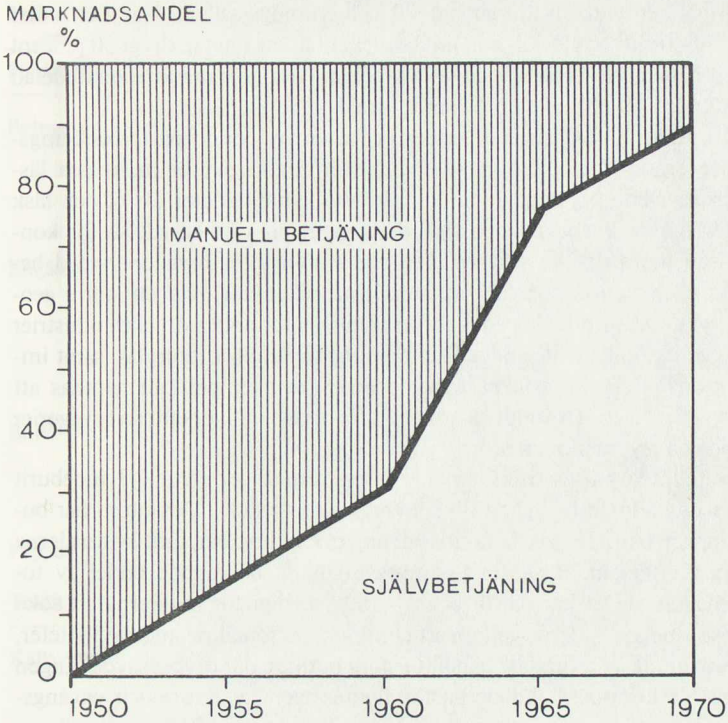
Källa: Bl a Hammenberg: Vi bygger oss allt högre staplar, Ekonomen 1972:8, ingår i Näringslivets arbetsgrupp i nedskräpningsfrågor: Förpackningarna och miljövården, 1972.

butikernas marknadsandel från 1960. Denna och ökningen av förpackningsproduktionen sammanfaller (jfr figur 2:2). För denna utveckling har lönekostnaderna varit en viktig faktor. Dessa beräknas f n utgöra 50–60 procent av totalkostnaderna inom livsmedelsdetaljhandeln[1].

I beräkningar av kostnaderna för distribution av dagens varuflöde med 1950-talets metoder som gjorts på olika håll har med hänsyn till den avsevärt större personal som skulle krävas för manuell betjäning, lösviktsförsäljning, andra former för information till kunderna etc, beräknats att lönekostnaderna med nuvarande löneläge skulle öka med ett belopp i storleksordningen 2–3 miljarder kronor. Distributionsutredningen (SOU 1975:69 o 70) redovisar ett försök av Handelns utredningsinstitut (HUI) att beräkna rationaliseringseffekten inom dagligvaruhandeln under perioden 1959–71[1]. Beräkningarna avser större dagligvarubutiker (mer än 5 miljoner kronor i omsättning). De ger vid handen att de årliga personalkostnaderna i en butik för försäljning av samma varuvolym som 1959 med oförändrad arbetsinsats skulle ha ökat från i genomsnitt 225 000 kr 1959 till ca 800 000 kr 1971. Genom rationaliseringsåtgärder har dock de faktiska kostnaderna endast ökat till ca 540 000 kr.

[1] Källa: Handelns utredningsinstitut P 261:71: Intäkts- och kostnadsundersökning inom livsmedelshandeln 1973/74.

[1] SOU 1975:70 s 88 f.



Figur 2:3 Självbetjäningens utveckling inom livsmedelsdetaljhandeln i Sverige

Källa: Hammenberg: Vi bygger oss allt högre staplar, Ekonomen 1972:8, ingår i Näringslivets arbetsgrupp i nedskräpningsfrågor: Förpackningarna och miljövården, 1972

2.2 Användningen av dryckesförpackningar

Dryckesförpackningarnas funktioner är desamma som för övriga konsumentförpackningar, möjligen med de ursprungliga avgränsnings- och skyddsfunktionerna som mera framträdande. På grund av att öl och flertalet läskedrycker är kolsyrade ställs särskilda krav på gas- och vätsketäthet samt trycktålighet. Mjölkförpackningarna är den i särklass största gruppen förpackningar med cirka 1 400 miljoner använda förpackningar per år. Förpackningar för malt- och läskedrycker är den näst största sektorn på dryckesförpackningsmarknaden med sammanlagt omkring 550 miljoner förbrukade engångsförpackningar per år. Dessutom förbrukas genom kross m m cirka 80 miljoner returglas. Fram till mitten av 1950-talet distribuerades malt- och läskedrycker uteslutande i returförpackningar – returglas. Därefter har främst förändringar inom dryckesindustrin, ändrad butiksstruktur och ändrade levnadsförhållanden medverkat till en kraftig övergång från retur- till engångsförpackningar.

Såsom nämns i den särskilda rapporten skapade ändringar i nykterhetslagstiftningen och upphävandet av en reglerad marknadsindelning vid mitten av 1950-talet förutsättningar för en strukturomvandling av dryckesindustrin mot större och färre enheter för tillverkning av öl och läskedrycker. Denna utveckling har fortsatt under senare år. Numera finns i vårt land 16 öltillverkande företag med 29 tillverkningsställen. Vatten- och svag-

drycksfabrikerna har sammanlagt 89 tillverkningsställen. När det gäller marknadsstrukturen för öl- och läskedrycker har ett företag drygt 50 procent av marknaden och ett företag cirka 10 procent. I övrigt är marknaden fördelad på de andra företagen i en fallande skala.

Vid mitten av 1950-talet inleddes också en ny period på förpackningsområdet genom introduktion av engångsförpackningar för malt- och läskedrycker. Detta öppnade samma distributionsmöjligheter för öl och läsk som för övriga livsmedel och fick därigenom en viss betydelse för konkurrensen inom dryckessektorn. Det blev möjligt för bryggerier med begränsad egen transportapparat att sälja sina produkter över en större geografisk yta. Dessutom skapades förutsättningar för andra dryckesindustrier än bryggerier, vilka helt saknade återtagningsapparat för returglas, samt importsektorn att komma in på marknaden. Som exempel kan nämnas att när det gäller juice och stilldrinkar har andra dryckestillverkare än bryggerier huvuddelen av marknaden.

Den ändrade butiksstrukturen har som framgår av figur 2:3 inneburit en nära nog allmän övergång till självbetjäningssystem. Dessutom har butiksstorleken ökat. En viktig faktor i denna utveckling har varit kostnaderna för löner, eftersom dessa som nämnts utgör en betydande andel av totalkostnaderna. Det har därför också varit naturligt för butikerna att söka begränsa lönekostnaderna genom att eliminera personalkrävande aktiviteter, t ex återtagning av returglas. Särskilt i stora butiker, där dryckesavdelningen är stor, har kostnadsskillnaderna för hanteringen av retur- och engångsförpackningar uppmärksammats och lett till övergång från retur- till engångsförpackningar. Ett exempel härpå är de s k stormarknaderna som i ökande antal växt upp i de större tätorternas utkanter. Deras dryckesavdelningar har i flertalet fall planerats för enbart engångsförpackningar. På senare tid har emellertid i olika butikstyper kunnat noteras en viss återgång till returförpackningar. Återtagning kan numera också till en del skötas av avancerade tomglasautomater. Vissa manuella återtagningsmoment kvarstår dock.

En höjd levnadsstandard med allmänt högre inkomster har gjort konsumenterna mera beredda att betala för att undvika merarbete på olika områden. De ändrade levnadsförhållandena, som delvis är en följd av och delvis en förutsättning för den höjda standarden, har medfört att konsumenterna, åtminstone i vissa situationer, anser de förenklingar som dryck i engångsförpackning kan innebära värda det högre priset. Särskilt den längre fritiden och större rörligheten är viktiga faktorer i sammanhanget, liksom den ökade förvärvsintensiteten bland kvinnor.

I rapporten om Effekter av förpackningsavgiften lämnades följande redogörelse för utvecklingen av olika dryckesförpackningar.

Starkölet blev den första engångsförpackade maltdrycken. Ölburken introducerades i samband med att starkölet frisläpptes år 1955. Från slutet av 1950-talet fanns även pilsner på burk och från år 1965 mellanöl. Den första engångsflaskan kom i slutet av 1950-talet i form av den 28 centiliters s k stubbyflaskan. Större engångsflaskor kom några år senare, och 1970 introducerades Rigelloflaskan. I centrum för utvecklingsarbetet i fråga om dryckesförpackningar har stått viktreducering, och insatserna har framför allt gällt engångsförpackningar. Även en lättare returflaska har emellertid tagits fram, men den mindre glasmängden krävde en form som inte passar till nu-

Tabell 2:2 Fördelningen under 1974 av nyproduktionen av olika förpackningstyper

Förpackningstyp	Varuslag	Miljoner stycken
Returglas	öl	35
	läsk	45
	vin	25
	sprit	45
		150
Engångsglas	öl	40
	läsk	85
	stilldrink, juice	85
	vin	25
	sprit	30
		265
Burk	öl	375
	läsk	5
	juice	5
		385
Papper/plast	öl	45
	juice, stilldrink	85
Totalt		930

Källa: PLM statistik 1975

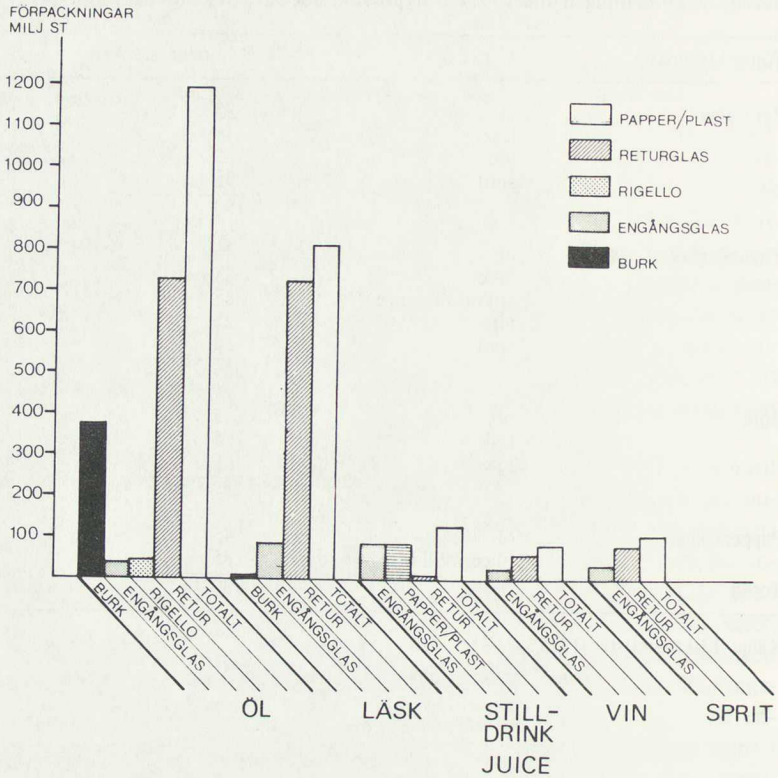
varande utformning av tappningsmaskiner m m, varför hela retursystemet måste bytas ut. Med hänsyn till det kapital som finns bundet i form av flaskor, backar, tappningsmaskiner m m har detta av företagen emellertid hittills inte bedömts genomförbart. Några försök från t ex bryggerierna eller handeln att i övrigt utveckla retursystemet har tidigare inte gjorts, men enligt uppgift har nu ett visst sådant arbete inletts.

Under senare år, främst åren 1972–1973, har ett antal nya typer av engångs- och returglas förts in på marknaden, bl a 75 cl engångsglas samt 60 cl och 100 cl returglas för malt- och läskedrycker. Tillverkningen av t ex 58 cl returglas har däremot upphört. F n finns mellan 30 och 40 olika varianter av förpackningar för malt- och läskedrycker samt härtappade vin- och spritdrycker. Den helt övervägande delen av dryckerna tappas dock på en begränsad del av förpackningssortimentet.

I Sverige användes år 1974 omkring en miljard förpackningar för öl, läsk, vin, sprit, juice samt stilldrinkar. Huvuddelen av förpackningarna framställdes inom landet. Närmare 90 procent av samtliga förpackningar hade en sådan volym, dvs över 20 cl, att de var belagda med förpackningsavgift.

Av tabell 2:2 och figur 2:4 framgår förbrukningen under 1974 av olika förpackningstyper för skilda dryckesslag.

Som tabellen och figuren visar delades returglasförbrukningen mellan å ena sidan öl samt läsk och å andra sidan vin samt sprit. För engångsglas var fördelningen mera jämn över samtliga drycker. Burken användes nästan uteslutande för öl. Papper/plast användes huvudsakligen för stilldrinkar och juice.

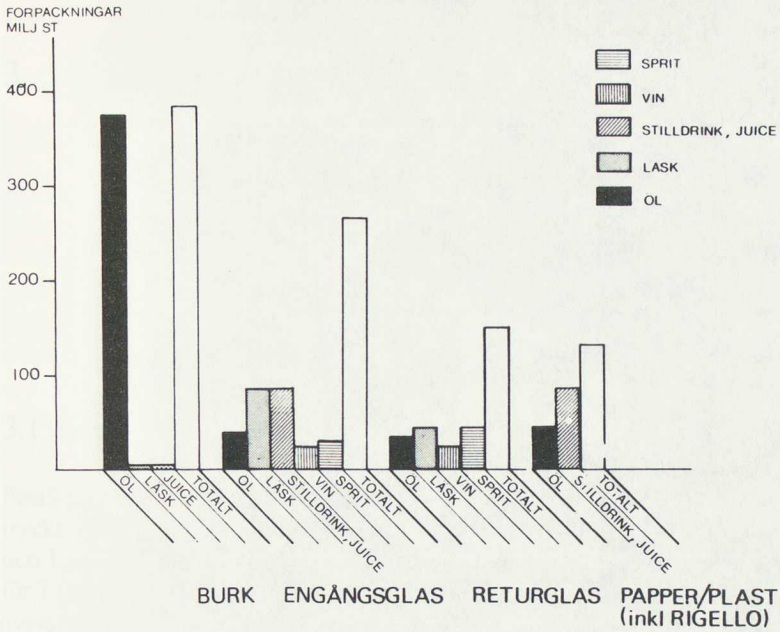


Figur 2:4 Fördelningen under 1974 av nyproduktionen av olika förpackningstyper

Det måste observeras att antalet producerade förpackningar inte motsvarar antalet producerade och sålda förpackningar med dryck. En betydande del av drycken tappas nämligen på tidigare tillverkade returglas som redan finns ute i cirkulation. Nyproduktionen av returglas går främst till att ersätta dem som försvunnit ur cirkulationen. En ökad efterfrågan på drycker i returglas kan givetvis också leda till att fler glas måste sättas in i systemet och därmed påverka nyproduktionens storlek.

I tabell 2:3 och figur 2:5 anges hur många fyllda förpackningar som levererades år 1974.

Av den totala mängden tappningar om knappt 2,4 miljarder svarade öl och läsk för hela 84 procent. Av tabellen och figuren kan också utläsas den mängd dryckesförpackningar som skulle ha förbrukats, om någon retur inte förekommit och om samma mängd dryck tappats på engångsförpackningar av motsvarande storlekar.



Figur 2:5 Av dryckesvaruindustrin under 1974 fyllda förpackningar, fördelade på varu- och materielslag

Källa: PLM statistik 1975

Tabell 2:3 Av dryckesvaruindustrin under 1974 fyllda förpackningar, fördelade på varu- och förpackningsslag

Varuslag	Förpackningstyp	Fyllda förp milj st
Öl	returglas	730
	engångsglas	40
	burk	375
	Rigello	45
		1 190
Läsk	returglas	725
	engångsglas	85
	burk	5
		815
Stilldrink, juice	returglas	10
	engångsglas	85
	papper/plast	85
	burk	5
		185
Vin	returglas	60
	engångsglas	25
		85
Sprit	returglas	80
	engångsglas	30
		110
	Totalt	2 385

3 Förpackningsavgiften och dess effekter

3.1 Lagen om avgift på vissa dryckesförpackningar

Bestämmelserna om förpackningsavgiften återfinns i lagen (1973:37, omtryckt 1975:144) om avgift på vissa dryckesförpackningar som trädde i kraft den 1 mars 1973. Enligt lagen utgår en avgift på 10 öre för varje förpackning för i princip all konsumtionsfärdig dryck utom mjölk, vars fyllnadsvolym överstiger 0,2 men ej 3 l. De drycker avgiften gäller bestäms med hänvisning till tulltaxan. Avgiftsbelagda är förpackningar för vin, sprit, maltdrycker, kolsyrade och icke kolsyrade läskedrycker – s k stilldrink – juice, mineralvatten och vatten. Genom den nedre volymgränsen undantas från avgiftsbeläggning huvuddelen av dryckerna i barnmatsortimentet samt vissa andra portionsförpackade drycker, mest juice och stilldrinkar.

Avgift erläggs enligt 3 § av förpackningstillverkare eller den som säljer eller tar i anspråk en förpackning, för vilken avgift inte tidigare erlagts. Det senare gäller dryckestillverkare som använder förpackning av märket Tetra Pak, vilken förpackning kan sägas tillverkas samtidigt som den fylls och försluts. Fyra svenska företag var våren 1975 avgiftsskyldiga enligt dessa bestämmelser. Avgift skall också erläggas av den som importerar förpackningar, fyllda eller ofyllda, med undantag för sådan import av ofyllda förpackningar som sker genom förpacknings- eller dryckestillverkare. De betalar avgift vid försäljningen av förpackningarna.

Vid utförsel av dryck i avgiftsbelagd förpackning återbetalas avgiften. Om en importerad returförpackning förs ut för att användas igen, kan avgiften återbetalas. Återbetalning medges dock ej för större antal förpackningar än som motsvarar 90 procent av tidigare införsel till landet av avgiftspliktiga förpackningar av samma slag med dryck.

3.2 Förslaget om höjning av avgiften

I en trepartiöverenskommelse våren 1975 om en beskattningsreform och dess finansiering överenskoms om en ändring av förpackningsavgiften, innebärande en höjning av avgiften med 5 öre för returförpackningar och 20 öre för övriga förpackningar. I prop. 1975:92 om beskattningsreformen föreslogs dock att endast avgiften för burk skulle sättas till 20 öre, medan

den för alla övriga beskattade dryckesförpackningar, alltså även returglas, skulle vara 10 öre. Skälet till ändringen angavs vara de invändningar om nackdelar från konkurrenssynpunkt och störningar i produktion samt sysselsättning som framförts från såväl tillverkare som handeln.

I riksdagens skatteutskotts arbete med denna del av propositionen ingick kontakter med utredningen om kostnaderna för miljövården, dryckes- och förpackningsindustrin samt handeln. Utskottet hänvisade i sitt betänkande i ämnet (SkU 1975:25) till riksdagens ställningstagande i samband med införandet av förpackningsavgiften och ansåg sig inte heller nu kunna medverka till att en sektor av näringslivet utan förvarning utsattes för åtgärder som radikalt förryckte förutsättningarna för dess verksamhet. Det önskemål om en utredning om miljöpolitiska styrmedel på området som riksdagen tidigare hade uttalat hade lett till att utredningen om kostnaderna för miljövården fått i uppdrag att pröva frågan. Utskottet fann att det förhållandet att förpackningsavgiftens bibehållande och eventuella utformning prövas i denna utredning var ett tillräckligt motiv för att inte då ändra avgiften. Utskottet pekade på de omställningsproblem som föranlett avstegen i propositionen från överenskommelsen. Även med den utformning förslaget fått i propositionen skulle det enligt utskottets uppfattning innebära sådana olägenheter för de berörda branscherna att utskottet förordade att avgiften skulle bibehållas oförändrad. Så blev också riksdagens beslut (rskr 1975:126). Den kostnadstäckning som avsågs med regeringens förslag åstadkoms i stället genom ytterligare höjning av beskattningen av vin och sprit, malt- och läskedrycker samt juice och stilldrinkar.

3.3 Effekter av förpackningsavgiften

Den studie av avgiftens effekter på förpackningsanvändningen som utredningen genomförde som en första del av sitt uppdrag rörande styrmedel inom förpackningssektorn sträcker sig fram till hösten 1974. Effekterna som de bedömdes vid tidpunkten för studien kan kortfattat beskrivas som en övergång inom glassektorn från engångs- till returförpackningar. För burk noterades då inga förändringar.

Någon mer betydande kostnadsskillnad, räknat per liter dryck, mellan användning av engångsglas och returglas bedömdes inte heller föreligga. De kostnader som övergången från engångs- till returglas förde med sig, kunde därför hänföras till främst de omställningsprocesser som förekom. Det rörde sig således huvudsakligen om kostnader av engångskaraktär, som dock med vissa undantag inte var av någon större betydelse.

Påverkan på sysselsättningen bedömdes också ha blivit liten. Förändringarna i förpackningsanvändningen kunde väntas ha inneburit någon minskning, framför allt hos förpackningstillverkare och dryckestillverkare med helt engångsförpackad produktion. Inom andra grupper, främst olika försäljningsställen, noterades en viss sysselsättningsökning, eftersom utnyttjandet av returglas är mer arbetskrävande än engångsförpackningar. En total, men liten ökning av sysselsättningen ansågs vara det troligaste resultatet av de olika förskjutningarna. Denna bedömning var uteslutande kvantitativ.

Tabell 3:1 Förbrukningen av olika förpackningstyper (milj st)

	1972	1973	1974
Returglas (Rg)	160	170	150
Eg	325	305	265
Burk	345	330	385
Papper/plast (inkl Rigello)	150	150	130
Summa engångsförpackningar	820	785	780

PLM statistik 1975

De miljöeffekter utredningen valt att studera var påverkan på nedskräpningen i naturen, avfallsmängden och resursförbrukningen. En nedgång i nedskräpningen med förpackningar kunde noteras, men denna minskning var mindre än vad som gällde för nedskräpningen i allmänhet. För sopvolym och resursförbrukning kunde förändringarna i båda fallen betecknas som marginella. Minskningen i sopvikt beräknades understiga en tredjedels procent och nedgången i energibehov uppskattades till ett värde av storleksordningen en hundradels procent.

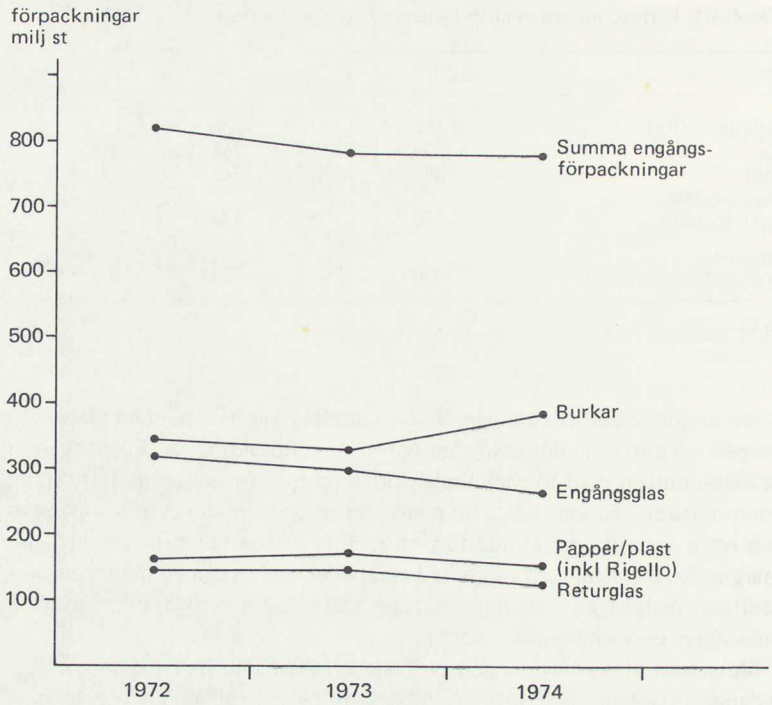
Slutsatsen av kartläggningen blev att avgiften inte haft någon mer betydande inverkan på kostnader, sysselsättning och miljö. En begränsning av granskningen till att gälla enbart miljöeffekterna ändrade inte bilden av en viss, men förhållandevis obetydlig påverkan.

Om en jämförelse görs beträffande förbrukningen av olika förpackningstyper mellan år 1972, dvs året före avgiftens införande, och 1974 kan på grundval av uppgifterna i tabell 3:1 och figur 3:1 konstateras att nyproduktionen av returglas sjunkit efter en tillfällig uppgång, medan engångsglasets nedåtgående trend fortsatt. Minskningen av returglasproduktionen beror främst på ökat användningstal. Burkens nedgång 1973 har förbytts i en uppgång, och 1974 års tal ligger väsentligt över 1973 års. Även papper/plast har jämfört med 1972 haft en viss nedgång. Den totala mängden engångsförpackningar har mellan angivna år minskat med 40 miljoner. Även engångsförpackningarnas andel av antalet tappningar har, som framgår av tabell 3:2, minskat något.

Beträffande mellanöl, där alla typer av förpackningar används och där en betydande konkurrens mellan olika öltillverkare förekommer, kan, som framgår av figur 3:2 och 3:3, noteras att den uppåtgående tendensen för returglas har förbytts i en nedgång. Dess andel ligger nu lägre än strax

Tabell 3:2 Förhållandet mellan antalet engångsförpackningar och antalet tappningar (milj st)

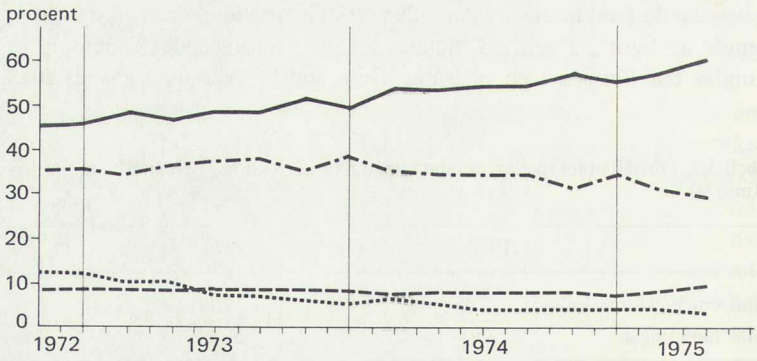
	1972	%	1973	%	1974	%
Antal engångsförpackningar / Antal tappningar	820 / 2 295	= 36	785 / 2 310	= 34	780 / 2 385	= 33



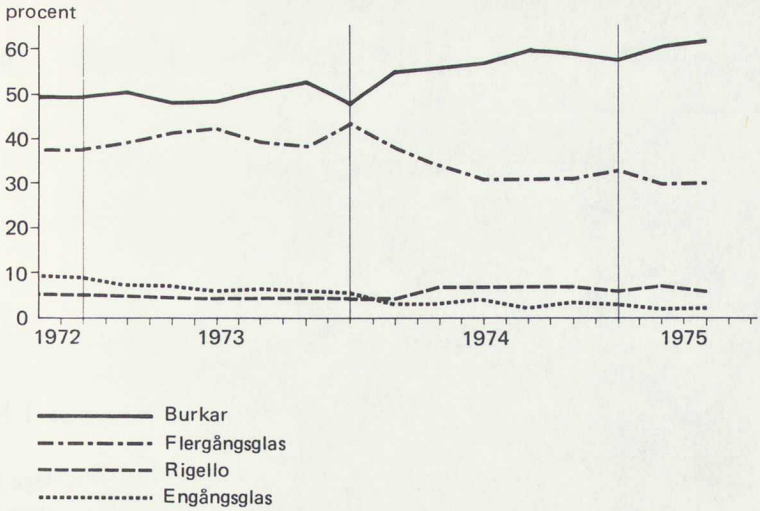
Figur 3:1 Förbrukningen av olika förpackningstyper under åren 1972–1974

Källa: Förpackningar, Näringslivsgruppens basfakta, 1973
PLM-statistik 1973–1975

före avgiftens införande. Rigellos andel är i stort sett oförändrad. För burk däremot noteras en kraftig ökning. Omkring 60 procent av mellanölet säljs numera på burk mot ca 50 före avgiftens införande. Figurerna visar utvecklingen för mellanöl i privat respektive kooperativ handel under perioden 1972 till våren 1975. De illustrerar enbart de olika förpackningstypernas andelar av mellanölsmarknaden. För lättöl och läsk är förpackningssortimentet mera begränsat med stark dominans för returglas.



Figur 3:2 Andel av försäljning av mellanöl i förpackningar av olika typ inom privat livsmedelshandel under åren 1972–1975



Figur 3:3 Andel av försäljning av mellanöl i förpackningar av olika typ inom kooperativ handel under åren 1972–1975

Källa för figur 3:2 och 3:3: Affärsindex AB: Nielsen index PM 440 1975

4 Vissa författningar

4.1 Inledning

Lagstiftningsarbetet inom miljövårdsområdet har under senare år varit intensivt. Ett flertal författningar har kommit till och tidigare gällande ses kontinuerligt över. Författningarna avser i huvudsak dels skyddet av människan och miljön mot utsläpp m m, dels produkter av bestämt slag, deras sammansättning, tillverkning, distribution och hantering i övrigt. Naturvårdslagen och miljöskyddslagen utgör exempel på förstnämnda författningstyp. Författningar av sistnämnda slag är lagen om hälso- och miljöfarliga varor och dess olika tillämpningsförfattningar.

Tillverkning och annan hantering av förpackningar kan i princip regleras av flera av miljövårdens olika författningar. I det följande skall lämnas en kortfattad redogörelse för innehållet i några av de viktigaste av dessa. Då kommunala renhållningslagen är principiellt viktig för utredningen, behandlas den mera utförligt. Samtidigt erinras om att avgiftsbeläggningen av vissa förpackningar som främst är av fiskal natur regleras genom en särskild lag, för vilken redogjorts i ett föregående kapitel. Livsmedelslagstiftningens bestämmelser om förpackning av livsmedel har betydelse för bl a val av förpackningsmaterial. Enligt en särskild lag utgår skatt på annonser och reklam. Med hänsyn till det samband denna lag har med vissa delar av utredningens uppdrag kommer den att redovisas i det följande.

4.2 Naturvårdslagen

Naturvårdslagen (1964:822, ändrad senast 1975:196) innehåller flera materiella regler till skydd för miljön. Lagen upptar bl a bestämmelser till skydd mot nedskräpning i naturen. I detta avseende stadgas att var och en skall se till att han inte skräpar ned utomhus, vare sig i naturen eller inom bebyggda områden med plåt, glas, plast, papper, avfall eller annat. Förbudet är absolut och gäller oavsett om nedskräpningen vållar otrevnad eller ej. Överträdelse av förbudet medför straff. Den som vållar nedskräpningen eller osnyggandet på viss plats i naturen eller eljest är ansvarig härför kan dessutom av hälsovårdsnämnden bli förelagd att ställa i ordning och vidta erforderliga förebyggande åtgärder för framtiden.

4.3 Kommunala renhållningslagen

Skyddet mot nedskräpning i naturen tillgodoses också genom kommunala renhållningslagen (1970:892, ändrad senast 1975:338). Enligt denna är kommunen skyldig att hålla rent på gator och andra allmänna platser samt allmänna vägar utom sådana där staten är väghållare. Kommunen är också ansvarig för renhållningen i naturen. Kommunen är sålunda i princip skyldig att städa i naturen där allmänheten äger att fritt färdas och utanför andra än de nämnda allmänna platserna.

Före tillkomsten av kommunala renhållningslagen återfanns detaljbestämmelserna om renhållning i hälsovårdsstadgans 9 kapitel, som innehöll dels bestämmelser som var gemensamma för hela riket, dels särbestämmelser med skärpta krav beträffande hälsovårdstätorter. Av allmängiltig karaktär var bestämmelserna om att orenlighet eller avfall vid bebyggelse skulle samlas upp och omedelbart forslas bort eller så förvaras att sanitär olägenhet ej uppstod. Denna bestämmelse gällde inte bara vid bebyggelse inom stadsplan eller byggnadsplan utan även vid bebyggelse utanför detaljplanelagt område.

Inom hälsovårdstätort gällde att orenlighet och avfall skulle forslas bort till allmän avstjälpningsplats eller allmän destruktionsanläggning eller tas om hand på annat sätt så att sanitär olägenhet ej uppstod.

Kommunen kan anta lokal hälsovårdsordning med kompletterande föreskrifter om den allmänna hälsovården. Sådan lokal hälsovårdsordning har antagits i flertalet kommuner och utformats på grundval av normalhälsovårdsordningen. Den nuvarande normalhälsovårdsordningen (1971:76) har tillkommit i anslutning till ikraftträdandet av den kommunala renhållningslagen och ersatte den tidigare gällande. Enligt denna skulle det av lokal hälsovårdsordning bl a framgå i vad mån hälsovårdsstadgans bestämmelser om hälsovårdstätort skulle gälla även för område där bebyggelsen inte reglerats enligt stadsplan eller byggnadsplan. Det skulle också framgå i vad mån hämtning eller bortforsling av orenlighet och avfall skulle ske genom kommunens försorg eller inte. Någon skyldighet för kommunen att ombesörja dessa hämtningar och transporter förelåg inte på grund av hälsovårdsstadgan. Genom bestämmelse i den lokala hälsovårdsordningen kunde kommunen föreskriva dels att hämtningen och bortforslingen av orenlighet och avfall skulle utföras genom kommunens försorg, dels att endast av kommunen anlitad personal fick ta befattning med avfallet.

Som ett av uttrycken för samhällets ökande intresse för miljövården tillkom genom beslut av riksdagen kommunala renhållningslagen. Då den trädde i kraft hade ett fullständigt kommunalt renhållningsansvar av den karaktär som nyss nämnts införts i ett stort antal kommuner men torde inte ha avsett glesbygd utan endast hälsovårdstätort för permanentbebyggelse eller fritidsbebyggelse. Ansvaret omfattade i regel endast hushållsavfall och således inte industri- och affärsavfall.

Kommunala renhållningslagen reglerar kommunens renhållningsskyldighet. Såvitt avser renhållningen vid bebyggelse innebär lagen att det kommunala ansvaret gjorts obligatoriskt i fråga om orenlighet som härrör från hushåll samt hushållsavfall och därmed jämförligt avfall. Detta obligatorium omfattar kommunens hela område. Kommunen svarar alltså i princip för

att hushållsavfall tas om hand och forslas bort, inte bara som tidigare inom hälsovårdstätort utan även från glesbebyggelse inom kommunen. I lagen infördes en möjlighet för länsstyrelsen att, när särskilda skäl förelåg, befria kommunen från denna skyldighet.

För att kommunens ansvar för renhållningen skall vara effektiv innefattar obligatoriet inte blott en skyldighet för kommunen att fullgöra denna uppgift utan även en skyldighet för den enskilde att låta kommunen ta bort avfallet.

Kommunala renhållningslagen reglerar främst kommunens skyldighet i fråga om renhållningen. Bestämmelser om den enskildes hantering av avfall finns i hälsovårdsstadgan och i lokala hälsovårdsordningar. I 14 § kungörelsen om fastställelse av normalhälsovårdsordning enligt hälsovårdsstadgan föreskrivs att orenlighet och avfall som det åligger kommunen att forsla bort enligt renhållningslagen inte får komposteras, brännas eller på annat sätt slutligt behandlas av fastighetsägaren. Enligt 27 § normalhälsovårdsordningen får hälsovårdsnämnden i särskilda fall medge undantag från föreskrifterna i lokal hälsovårdsordning, om det är påkallat av lokala förhållanden eller andra omständigheter och det kan ske utan väsentlig olägenhet från sanitär synpunkt.

Sedan kommunala renhållningslagen varit i kraft någon tid, framkom kritik mot den, särskilt i vad avsåg tillämpningen inom glesbygdsområden. Kritiken föranledde vissa ändringar i lagen (prop 1974:163, JoU 50, rskr 395), innebärande att kommunerna fick ökad befogenhet att själva bestämma den närmare omfattningen av renhållningsverksamheten. Författningstekniskt utformades ändringen så att ett bemyndigande fördes in i lagen i form av ett tillägg till 4 § första stycket enligt vilket regeringen eller myndighet regeringen bestämmer får föreskriva undantag från det fullständiga kommunala renhållningsansvaret. Samtidigt med att lagen (1974:1023) om ändring i kommunala renhållningslagen utfärdades, utfärdades också en renhållningskungörelse (1974:1024), som närmare reglerar bl a kommunens planläggning av renhållningsverksamheten.

Dessa bestämmelser trädde i kraft den 1 januari 1975. Kommunala renhållningslagen har därefter ändrats ytterligare en gång. Fr o m 1 juli 1975 gäller bestämmelser som syftar till ökad återvinning och bättre omhändertagande av avfall. I både den utredning[1] som föregick lagändringen och propositionen härom (1975:32 JoU 1975:10, rskr 161) framhölls att avfall bör betraktas som en resurs, som i största möjliga utsträckning skall användas på nytt. Detta synsätt är ett av skälen till ändringen av 4 §, som tidigare stadgade att kommunen var skyldig att forsla orenlighet från hushåll, hushållsavfall och därmed jämförligt avfall till allmän avstjälpningsplats eller destruktionsanläggning men som nu innehåller föreskrift att sådant avfall skall forslas till behandlingsanläggning eller upplagsplats. Regeringen bemyndigas också att föreskriva att annat avfall än hushållsavfall skall forslas bort genom kommunens försorg. Regeringen får överlåta åt förvaltningsmyndighet eller kommun att meddela sådana föreskrifter. Regeringen har vidare bemyndigats att föreskriva att visst slag av sådant avfall som kommunen skall forsla bort skall förvaras avskilt från annat avfall och orenlighet i avvaktan på transport, om det är av särskild betydelse från återvinningssynpunkt, och att meddela de bestämmelser som behövs för ändamålet. Regeringen får överlåta åt förvaltningsmyndighet eller kommun att meddela

[1] Avfall – ökad återvinning, bättre omhändertagande (Ds Jo 1974:10 och 11).

sådana föreskrifter.

Genom bestämmelser i renhållningsförordningen (1975:344), som ersatt den tidigare renhållningskungörelsen har den närmare omfattning av kommunernas planläggning och åligganden beträffande renhållningen ytterligare reglerats. Bestämmelserna innebär bl a att inom kommun som särskilt anges skall pappersavfall som utgörs av tidningar, tidskrifter eller emballage eller av utgallrade arkivhandlingar eller liknande avfall från kontorsverksamhet forslas bort genom kommunens försorg. Sådant avfall skall förvaras åtskilt från annat avfall och orenlighet i avvaktan på borttransport genom kommunens försorg. Inom kommun som särskilt anges skall sådant avfall på vilken förordningen (1975:346) om miljöfarligt avfall är tillämplig forslas bort genom kommunens försorg. Sistnämnda bestämmelse trädde i kraft den 1 januari 1976.

Samtidigt har utfärdats en förordning (1975:495) om statligt stöd till avfallsbehandling m m. Enligt denna kan statsbidrag utgå till kostnader för investering i anläggningar vari hushållsavfall separeras, återvinns eller behandlas på annat sätt.

4.4 Miljöskyddslagen

Miljöskyddslagen (1969:387, ändrad senast 1975:342) innehåller bestämmelser till skydd mot olika slags miljöstörningar i form av vatten- och luftföroreningar, buller m m. Lagens tillämpningsområde är begränsat till användingen av fast egendom och gäller i princip bl a för sådana anläggningar där glas, plåt, papper och annat förpackningsmaterial tillverkas.

Lagen är tillämplig på utsläpp av avloppsvatten, fast ämne eller gas från mark, byggnad eller anläggning i vattendrag, sjö eller annat vattenområde. Vidare reglerar lagen användning av mark, byggnad eller anläggning på sätt som eljest kan medföra förorening av vattendrag, sjö eller annat vattenområde, om användningen ej utgör byggande i vatten. Lagen är också tillämplig på användning av mark, byggnad eller anläggning på sätt som kan medföra störning från omgivningen genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller annat sådant, dock endast om störningen ej är helt tillfällig.

4.4 Lagen om hälso- och miljöfarliga varor

Den lagstiftning för vilken nu redogjorts tar sikte på ett allmänt skydd för människan och miljön mot utsläpp m m. Lagen (1973:329, ändrad senast 1975:340) om hälso- och miljöfarliga varor gäller däremot – såsom namnet anger – vissa varor. Enligt 1 § lagen avses med hälso- och miljöfarlig vara ämne eller beredning som med hänsyn till sina kemiska eller fysikaliskkemiska egenskaper och hantering kan befaras medföra skada på människor eller i miljön samt vara som innehåller eller behandlats med ämne eller beredning som nyss nämnts, om varan därigenom och med hänsyn till sin hantering kan befaras medföra skada på människor eller i miljön. Om det är av särskild betydelse från hälso- eller miljöskyddssynpunkt, får re-

geringen föreskriva att vad som i lagen sägs om hälso- och miljöfarlig vara skall gälla även i fråga om annan vara än sådan som nyss nämnts.

Innebörden av sistnämnda stadgande diskuterades ingående vid lagens tillkomst. Av intresse i detta sammanhang är att nämna att miljökontrollutredningen, vars betänkande (1972:31) om lag om hälso- och miljöfarliga varor ligger till grund för lagen, erinrade om att en mängd varor kan åstadkomma skada och olägenhet genom sin rent mekaniska effekt, t ex sårskador på människor och djur. Sådana skador kan uppkomma av förpackningar av glas och plåt, som hamnat i naturen av slarv. Emballagematerialet vållar dessutom otrevnad när det förekommer i naturen. Med hänsyn till gällande bestämmelser rörande nedskräpning och renhållning, då pågående kampanj mot nedskräpning osv var utredningen inte beredd att föreslå nya eller ändrade åtgärder för att komma tillrätta med nedskräpningsproblemet. Däremot fann utredningen det lämpligt att utforma lagen om hälso- och miljöfarliga varor så, att det – om det skulle vara av särskild betydelse från hälso- eller miljöskyddssynpunkt – framdeles skulle vara möjligt att utfärda förbud eller föreskrifter beträffande tillverkningen, importen, saluhållandet eller hanteringen i övrigt av material, emballage och andra föremål, som kan befaras vålla olägenheter från trevnadssynpunkt eller skador på rent fysikalisk eller mekanisk väg. I såväl proposition (1973:17) som utskottsutlåtande (JoU 1973:19) bedömdes det föreslagna bemyndigandet ha stort värde från beredskapssynpunkt. I propositionen underströk föredragande departementschefen dock att bestämmelsen endast skulle tillämpas när särskilda skäl föreligger och det inte finns möjlighet att ingripa mot en produkt med stöd av annan lagstiftning. Riksdagen beslutade i enlighet med föredragande departementschefen och utskottets förslag (rskr 145).

Lagen om hälso- och miljöfarliga varor kan således genom särskilt beslut av riksdagen tillämpas för att reglera användningen av t ex emballage av viss typ. Detta innebär i sin tur att regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer har möjlighet att utöva en effektiv kontroll och att aktivt medverka till att skadeverkningar förebyggs. Sådant emballage kan sålunda få hanteras eller importeras endast efter särskilt tillstånd. För hantering eller import kan föreskrivas annat särskilt villkor. Totalförbud mot hantering eller import kan också meddelas. Det bör emellertid erinras – som nyss nämnts – att det vid lagens tillkomst förutsatts att lagen om hälso- och miljöfarliga varor i här avsedda fall skall tillämpas endast när särskilda skäl föreligger.

För prövning av frågor om hälso- och miljöfarliga varor finns ett särskilt produktkontrollorgan i form av en produktkontrollnämnd. Nämnden är självständigt beslutande i fråga om tillämpningen av lagstiftningen men är administrativt knuten till statens naturvårdsverk. Lagen är så utformad att hinder inte föreligger för att ålägga annan statlig myndighet än produktkontrollnämnden att pröva frågor som gäller tillämpningen av lagen om hälso- och miljöfarliga varor. Regeringen beslutar härom.

Den löpande tillsynen över efterlevanden av lagstiftningen åvilar centralt naturvårdsverket och arbetarskyddsstyrelsen. Den regionala och lokala tillsynen utövas av länsstyrelsen och yrkesinspektionen respektive hälsovårdsnämnden.

4.6 Livsmedelskungörelsen

Livsmedelslagstiftningen och då framför allt livsmedelskungörelsen (1971:807, ändrad senast 1976:25) innehåller bestämmelser om förpackning av livsmedel. I 13 § föreskrivs att livsmedel vid transport skall vara förpackat eller på annat sätt skyddat från menlig påverkan t ex i form av att det tillförs främmande ämnen eller på annat sätt blir otjänligt till människoföda. Förpackningens material får inte heller, enligt 7 §, vara sådant att det finns risk för sådan påverkan. Livsmedelsverket kan förbjuda att visst slag av förpackningsmaterial används för livsmedel om det är påkallat från hälsosynpunkt. Slutligen innehåller livsmedelslagen (1971:511, ändrad senast 1975:733) och kungörelsen bestämmelser om märkning av färdigförpackat livsmedel.

4.7 Reklamskattelagen

Lagen (1972:266, ändrad senast 1975:117) om skatt på annonser och reklam har som inledningsvis berörts i detta kapitel visst samband med delar av utredningens uppdrag. Även om författningen är av annan karaktär än övriga författningar som redovisats i detta kapitel, bör här helt kort nämnas att skatt (reklamskatt) enligt lagen erläggs till staten för annons som är avsedd att offentliggöras inom landet och för reklam som är avsedd att spridas inom landet i annan form än annons. Skatten utgår för annons i allmän nyhetstidning med 6 procent av beskattningsvärdet och annars med 10 procent av beskattningsvärdet. Av intresse är att notera att enligt anvisningarna till lagen bl a förpackning inte anses utgöra reklamtryck. Reklamskatt utgår alltså inte för förpackningar.

5 Åtgärder i utlandet mot dryckesförpackningar

5.1 Inledning

I flera andra länder än Sverige har de miljöproblem som är förbundna med användningen av dryckesförpackningar debatterats. I vissa fall har också konkreta åtgärder föreslagits och genomförts. I detta kapitel skall lämnas en kort redogörelse för dessa åtgärder i våra nordiska grannländer samt i staterna Oregon, South Dakota och Washington i Amerikas Förenta Stater.

5.2 Norden

5.2.1 *Danmark*

På hösten 1968 övervägdes inom inrikesministeriet i Danmark en lagstiftning som skulle förbjuda användningen av engångsflaskor som emballage för öl och läskedrycker. Dessa planer från ministeriets sida förverkligades dock inte, då en överenskommelse träffades mellan Bryggeriforeningen, Danske Mineralvandsfabrikanters faellesforening och handelns huvudorganisationer om att inte använda engångsflaskor för angivna drycker.

Denna frivilliga överenskommelse förnyades senast under 1973 av de ursprungliga parterna och av vissa andra, dock inte samtliga intresserade parter. Vissa importörer av öl har således inte velat underkasta sig ett frivilligt förbud mot marknadsföring av engångsflaskor.

Under 1970 startade ett utanför Bryggeriforeningen stående bryggeri försäljning av öl på burk. Från inrikesministerns sida lades en kort tid därefter fram ett förslag till lag om reglering av försäljning av öl och läskedrycker på olika slag av engångsförpackningar. Då det emellertid uppnåddes en tyst överenskommelse mellan ministeriet och Bryggeriforeningens medlemmar om att inte forcera försäljningen av öl på burk, bordlades lagstiftningsarbetet. Först i juni 1971 antogs en lag som bemyndigar inrikesministern att utfärda förbud mot användning av vissa emballagetyper för öl och läskedrycker samt användning av vissa andra emballageslag.

Bemyndigandet har dock ännu inte utnyttjats utom för Grönland, där förbud mot försäljning av öl i förpackningar av glas utfärdats. Ölet säljs här på burk.

Under 1971 och 1972 visade försäljningen av burköl i Danmark en stadig, inte oväsentlig ökning. Bryggeriforeningen meddelade under 1973 att föreningen inte längre kunde acceptera att hålla tillbaka försäljningen av burköl. Som skäl anfördes den ansenliga potentiella marknadsandel som enligt vunna erfarenheter fanns på detta område. Miljöministern, som vid denna tidpunkt övertagit ansvaret för dessa frågor, förklarade sig inte kunna acceptera den kraftiga ökning av burkölsförsäljningen som måste antas bli följden av en effektiv marknadsföring från Bryggeriforeningens medlemmar. Han var beredd att diskutera tre alternativa lösningar av frågan, nämligen

1. Förbud mot försäljning av öl på burk
2. Avgift på burköl
3. Frivillig överenskommelse mellan intresserade parter om en rimlig begränsning av burkölsförsäljningen

Efter förhandlingar mellan miljöministeriet och de intresserade parterna träffades för 1974 en uppgörelse som begränsade burkölsförsäljningen på den danska marknaden till ca 40 miljoner burkar. Denna kvot fördelades efter förhandlingar mellan berörda parter dem emellan. En liknande överenskommelse har träffats för 1975 på grundval av en ökad volym. Det hävdas i Danmark att denna reglering innebär ett importskydd.

5.2.2 *Finland*

Glasflaskor som dryckesförpackning förekommer i Finland f n i huvudsak endast som returglas. Frågan om åtgärder mot engångsflaskor är därför inte aktuell i Finland. Fr o m den 1 mars 1971 tillåts emellertid försäljning av öl på burk. Denna förpackningstyp har stadigt ökat. Redan 1971 utgjorde ölburkarna ett noterbart inslag i nedskräpningen. Förpackningstillverkarna ålades därför att trycka texter på burkarna som uppmanade konsumenterna att skydda naturen och ta vara på den tomma förpackningen.

I slutet av 1975 lade regeringen fram förslag till en lag om avfallshantering som bl a också innebär en möjlighet att förbjuda användningen av en konsumentförpackning, om ett sådant förbud bedöms angeläget med hänsyn till naturskydd eller avfallshantering. Alternativt skall en särskild pant kunna åsättas förpackningen.

I syfte att begränsa användningen av engångsförpackningar för öl och läskedrycker har statsmakterna i Finland antagit en lag om skatt på öl och läsk i engångsförpackningar. För stark- och mellanöl tas ut 36 penni per liter för öl som säljs i engångsförpackning och för lättöl och läskedrycker tas ut 60 penni per liter. Skatten utgår från och med den 1 januari 1976. Prishöjningen på ölburken neutraliserades dock genom att det finska systembolaget Alko, samtidigt avskaffade den "naturvårdsskatt" på ölburkar som företaget tagit ut alltsedan burkar togs i bruk i Finland. Denna skatt var ungefär lika stor som den nya tilläggsskatten.

Trots att engångsförpackningarna är betydligt mera sparsamt förekommande i Finland än i vårt land, ligger de genomsnittliga tripptalen för returglas för öl, läsk samt vin och sprit på ungefär samma nivå som motsvarande tal i vårt land. Panten är i Finland för samtliga returglas 20 penni.

5.2.3 *Norge*

Norska stortinget godkände i slutet av 1973 en proposition om införande av en avgift på engångsemballage för öl och kolsyrade läskedrycker. Syftet med åtgärderna var att hindra eller dämpa användningen av engångsförpackningar för dessa produkter. Valet stod mellan ett förbud eller en avgift, varav det senare alternativet valdes. Stortinget beslutade sålunda om en tilläggsavgift på 0.80 norska kronor per förpackning vid försäljning av öl och kolsyrade läskedrycker i engångsförpackningar.

För engångsflaskor har bestämmelsen inte fått någon praktisk betydelse, eftersom de norska tillverkarna av öl och mineralvatten efter framställning från socialdepartementet alltsedan 1964 frivilligt avstått från att marknadsföra sina produkter i sådana flaskor under förutsättning att någon import av öl och mineralvatten på sådana förpackningar inte tillåts. Denna frivilliga överenskommelse kompletterades 1970 av en fullmaktslag enligt vilken förbud mot engångsflaskor omedelbart kan införas om trots överenskommelsen någon norsk eller utländsk dryckestillverkare marknadsför öl eller läskedrycker i engångsflaskor.

Effekten av avgiften blev en minskning av burkanvändningen till ca 1 miljon 1975. Produktionsminskningen uppges ha lett till viss kapitaldöd samt omflyttning av arbetskraft.

1974 fördubblades panten på returglas till 50 öre för 0,35 l flaskor och 1 krona för 0,7 och 1 l med en ökning av tripptalet från 25 till 35 som följd. Enligt uppgift uppstod härmed vissa problem för glasbruken med något minskad sysselsättning. Produktionen av flaskor sjönk från 14 miljoner små och 8 miljoner stora till 5,5 miljoner små och 2 miljoner stora.

5.3 Amerikas Förenta Stater

5.3.1 *Oregon*

För att komma tillrätta med en del av de miljöproblem som dryckesförpackningssektorn ger upphov till, främst nedskräpningen, har i staten Oregon i Amerikas Förenta Stater valts en kombination av förbud och panthöjningar som gäller fr o m den 1 oktober 1972.

Förbudet riktar sig mot burkar för öl och läsk med s k easy opening, "lättöppningslock". Det är alltså inte mot burkförsäljningen som sådan förbudet gäller utan mot burkar som går att öppna på visst sätt. Pantsystemet är så konstruerat att returförpackningar av standardtyp som kan användas av fler än en dryckestillverkare har belagts med en pant på 2 cent, medan det för s k profilflaskor – flaskor som används av endast en särskild dryckestillverkare – tas ut en pant om 5 cent. En returförpackning som motsvarar den svenska 33 centiliters glasflaskan har panten 2 cent. Pantens belopp skall markeras på förpackningen.

De förpackningar som dessa åtgärder gäller avser som nämnts öl och kolsyrade läskedrycker. Detta har lett till att burkar med lättöppningslock, engångs- och returförpackningar utan pant finns kvar för andra drycker än öl och läsk, t ex för juice, stilldrinkar, vin och sprit.

Resultatet av åtgärderna anses svårt att objektivt presentera. Nedskräp-

Tabell 5:1 Genomsnittlig månatlig nedskräpning per mile i Oregon

	Antal skräpföremål 1973	1974	Ökning i %
Dryckesförpackningar	12,4	28,09	127
Annat skräp	433	459	6
Totalt	445	487	9

ningen har minskat, men i vilken grad detta beror på pant- och förbudssystemet eller ökade insatser från myndigheterna i form av städning o d är tveksamt. År 1968 utgjorde dryckesförpackningar 29 procent av nedskräpningen och år 1971 var motsvarande tal 18. Olika intressenter ger skilda förklaringar och pekar på just de effekter som vederbörande finner viktigast.

År 1971, ett år före lagens ikraftträdande, inleddes statliga skräpfrekvensmätningar längs ett antal vägsträckor. De sista mätningarna gjordes i september 1974.

Från dessa skräpmätningar har en arbetsgrupp för Oregons dryckesindustri (Oregon Beverage Task Force) ställt samman uppgifter som jämför utvecklingen för skräp i allmänhet och dryckesförpackningar mellan 1973 och 1974. Resultatet framgår av tabell 5:1.

Av tabellen kan alltså utläsas att antalet skräpföremål totalt ökat något men att dryckesförpackningarnas andel stigit kraftigt. Av de publicerade uppgifterna framgår dock att en drastisk sänkning av andelen engångsförpackningar ägt rum, främst i fråga om burkar för öl och läsk. Förpackningsandelarna för burk var före införandet av "the bottle bill" 40 procent för öl och 25 procent för läsk. Handeln har fått återta stora mängder av tomma retur- och engångsförpackningar som sorterats och återsänts till de olika dryckestillverkarna. De olika förpackningstillverkarna har fått vidkännas kraftiga produktionsbortfall.

1973 företogs en opinionsundersökning som mycket klart visade att en majoritet ställde sig bakom de nya bestämmelserna. Förbudet mot lättöppningslock med avrivbar "tabb" stöddes av 75 procent av de tillfrågade, medan hela 90 procent var för en övergång till returglas.

5.3.2 *South Dakota*

I South Dakota har antagits en lag, enligt vilken alla dryckesförpackningar från och med den 1 juli 1976 måste vara antingen returförpackningar eller biologiskt nedbrytbara enligt vissa normer som skall fastställas av regeringen. Det är ännu oklart om detta kommer att innebära förbud mot burkar överhuvudtaget eller om plåtburkar i motsats till aluminiumburkar kommer att klassas som biologiskt nedbrytbara.

5.3.3 *Washington*

Staten Washington antog 1971 The Model Litter Control Act som avser all nedskräpning och inte enbart den till följd av dryckesförpackningar. Staten Washingtons miljödepartement, Department of Ecology, är huvudansvarigt för programmet mot nedskräpning.

Åtgärderna – som godkänts av allmänheten i en folkomröstning 1972 – innebär

1. Information om förbud mot nedskräpning kombinerad med ökad övervakning jämte viss lagskärpning.
2. Information och utbildning i nedskräpningsfrågor.
3. Programutveckling för att bl a kartlägga nedskräpningen och följa effekterna av olika åtgärder mot nedskräpningen.

Den närmare innebörden av de olika åtgärderna är följande.

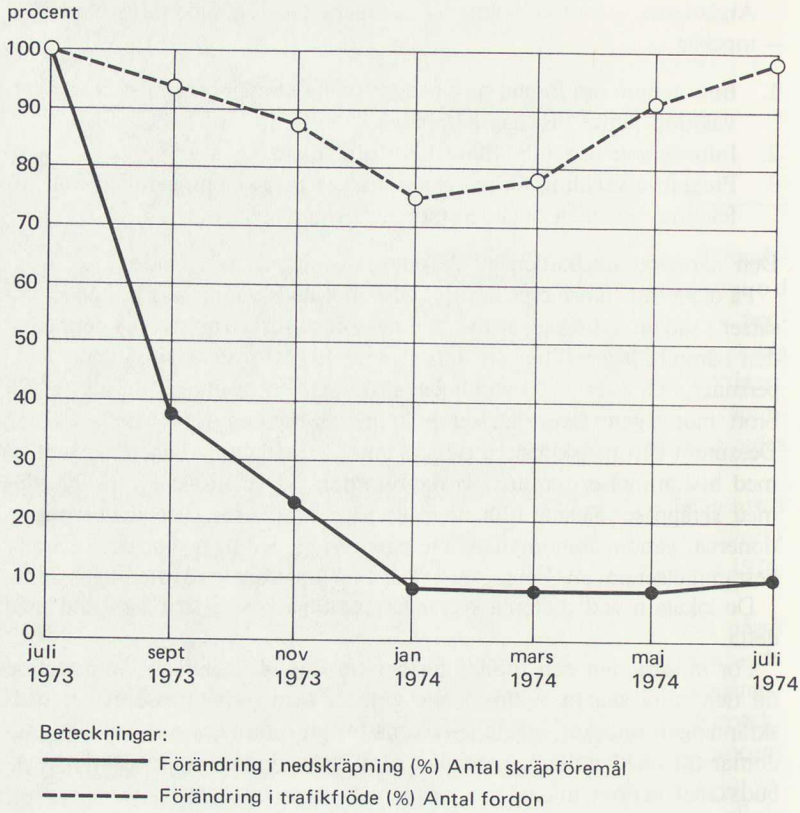
På olika sätt informeras om förbudet mot nedskräpning. Trots ökade insatser i sådant syfte sker nedskräpning. För att delvis motverka denna har den nämnda lagen flitigt använts. Under 1973 arresterades sålunda 1 147 personer, och över 9 000 varningar, skriftliga och muntliga, delades ut för brott mot lagen. Överträdelser bestraffades med minst 10 dollars böter. Dessutom kan nedskräparen tvingas att själv städa upp. Lagen har utökats med bestämmelser om att alla motorfordon och båtar skall vara försedda med skräppåse. Sådana tillhandahålls på olika platser, bl a vid bensinstationerna, genom miljömyndigheternas försorg. Slutligen har det utfärdats bestämmelser om att "sopsäckar" skall vara utplacerade på offentliga platser. De lokala myndigheterna svarar för samtliga kostnader i samband med detta.

För information och utbildning har tre huvudvägar valts, information till den stora skaran av fristående grupper som har intresse av att nedskräpningen minskar, arbete i skolorna för att informera och påverka ungdomar till ökad miljömedvetenhet samt spridning av antinedskräpningsbudskapet genom massmedia.

Miljöpedartementet stöder på olika sätt informationsaktiviteterna genom att t ex tillhandahålla sopsäckar, affischer m m och genom att driva städkampanjer av skilda slag. För att mer systematiskt kunna mäta förändringen i skräpmängden till följd av olika åtgärder satsar miljödepartementet på noggranna skräpmätningar. Dessutom lämnas bidrag till olika forskningsprogram som syftar till att undersöka problem i samband med nedskräpning, avfallshantering o d.

Miljödepartementet har beräknat att före införandet av "The Model Litter Control Act" 14 miljoner dollar årligen lades ut på åtgärder mot nedskräpningen, främst upplockning. Medlen härrörde från såväl offentliga institutioner som privata företag och institutioner. Det var för att om möjligt minska denna utgiftspost som de angivna åtgärderna genomfördes. Dessa finansieras genom en speciell miljöskatt, som tas ut av 13 olika branscher inom näringslivet. Dessa tillverkar och försäljer produkter som observerats bland utkastat skräp i naturen. Miljöskatten som utgår med 150 dollar per miljon dollar i bruttoomsättning uppgick under budgetåret 1972/73 till omkring 680 000 dollar.

En mycket kraftig reduktion i nedskräpningen under 1973 och 1974 redovisas i en utredning som publicerats av Department of Ecology. Uppgifterna sammanfattas i figur 5:1.



Figur 5:1 Genomsnittlig förändring i nedskräpning och trafikflöde i staten Washington under åren 1973 och 1974.

Källa: Department of Ecology USA: State Highway Periodic Litter Survey

6 "Håll Sverige Rent" och andra kampanjer mot nedskräpning

6.1 Inledning

De första större aktionerna i Sverige mot nedskräpning inleddes i början av 1960-talet. Som exempel kan nämnas Svenska naturskyddsföreningens kampanj "Håll Naturen Ren" samt landskapskampanjen "Håll Skåne Rent". Dessa aktioner kom att utgöra mönster för delar av den rikskampanj mot nedskräpning som drogs igång i början av 1970-talet.

Kommittén för ett renare samhälle lade 1969 fram ett betänkande (SOU 1969:18) om Ett renare samhälle som bl a innehöll förslag om en ständig upplysningsverksamhet som ett medel att komma till rätta med nedskräpningen. Med anledning av vad utredningen sålunda föreslagit startade enligt statsmakternas beslut den 1 juli 1970 en rikskampanj mot nedskräpning under mottot "Håll Sverige Rent" (prop. 1970:73, JoU 24, rskr 228). Kampanjen avsågs pågå i första hand i tre år med förlängdes senare med ett år. Den centrala upplysningsverksamheten på nedskräpningsområdet hänfördes därefter fr o m den 1 juli 1974 till statens naturvårdsverk och utgör numera en av verkets ordinarie uppgifter.

6.2 "Håll Sverige Rent"

6.2.1 *Organisation*

Kampanjen "Håll Sverige Rent" leddes av en rikskommitté, organisatoriskt knuten till naturvårdsverket och med representanter för bl a staten, kommunerna, näringslivet, den fackliga rörelsen och den ideella naturvårdsrörelsen. Rikskommittén svarade för kampanjens uppläggning och organisation och hade ett sekretariat som verkställande organ. Sekretariatets uppgifter var dessutom att tillhandahålla informationsmaterial, informera om nedskräpningsfrågor samt att samordna och bistå vid planering och genomförande av myndigheters, skolors, näringslivets, föreningars m fl aktiviteter.

För beredning av rikskommitténs ärenden och för den löpande kontakten med sekretariatet inrättade kommittén ett beredningsutskott. Dessutom tillsattes fem referensgrupper för utbildnings-, frilufts-, industri-, media- och

länsfrågor. Gruppernas uppgift var att bredda kommitténs kontaktyta mot samhället och underlätta anpassningen av informationsmaterialet till olika målgrupper.

På regional nivå verkade länskommittéer, en del med erfarenheter från tidigare regionala kampanjer. Kommunkommittéer svarade för planering och genomförande av lokala aktiviteter.

6.2.2 *Finansiering*

Verksamheten finansierades genom lika stora bidrag från staten och näringslivet, tillsammans 1 miljon kronor per år. Dessutom fick länskommittéerna i viss utsträckning bidrag från enskilda företag, kommuner och landsting. Kommuner anslog vissa medel för den lokala kampanjverksamheten. Medel för annonsering ställdes också till förfogande av nämnden för samhällsinformation.

6.2.3 *Verksamhet*

Målsättningen för verksamheten angavs i prop 1970:73 om anslag för budgetåret 1970/71 till miljövårdsinformation och till en rikskampanj mot nedskräpning. Det hette där att syftet med verksamheten borde vara att söka få människor att inte kasta skräp och att ta bort skräp som redan kastats. Målsättningen för organisationens centrala organ sammanfattades i följande handlingsprogram, nämligen att samordna och stimulera regionala och lokala aktiviteter för ett renare samhälle, att tillhandahålla upplysningsmaterial, att i olika sammanhang informera om nedskräpningsproblemet och ge uppslag till lösningar, att följa tillämpningen i praktiken av olika författningar på nedskräpningsområdet, att hålla sig orienterad om produktutvecklingen på bl a förpackningsområdet samt att kartlägga och studera effekten av olika åtgärder mot nedskräpning.

Verksamheten bedrevs i form av dels ett antal säsongbundna delkampanjer, dels mera kontinuerlig information, samordnad med, men relativt oberoende av de säsongbundna kampanjerna. Kampanjmaterialet bestod av affischer, broschyrer, dekaler, vykort, pussel och spel för barn, brevmärken, skräppåsar, ljudband, grammofonskivor, filmer m m. Utöver de särskilda distributionskanaler som myndigheter, organisationer, skolor, föreningar etc utgjorde hölls kontakter med massmedia genom pressreleaser samt presskonferenser och andra personliga kontakter. De lokala och regionala "Håll Sverige Rent"-kommittéerna följde och baserade i huvudsak sin verksamhet på de rekommendationer rikskommittén gav. Denna verksamhet var också i hög grad beroende av frivilligt engagemang från ideella organisationer, näringslivet, statliga och kommunala myndigheter m fl.

6.2.4 *Resultat*

I samarbete med statens vägverk genomförde rikskommittén s k skräpfrekvensmätningar, som bl a avsåg att ge underlag för en bedömning av kampanjens resultat. Enligt överenskommelse mellan vägverket och naturvårdsverket har mätningarna fortsatts även sedan kommittén slutat sin verk-

samhet. Vissa av resultaten från mätningarna redovisas i det följande.

Kommittén för "Håll Sverige Rent" genomförde också en enkät för att undersöka i vilken utsträckning kampanjinformationen uppmärksammats samt för att belysa kunskaper om och attityder till nedskräpningen. Bl a undersöktes olika informationsvägars roll för spridningen av kampanjens budskap, hur olika grupper i samhället (män, kvinnor, yngre, äldre etc.) observerat informationen. I en sammanfattning av enkätresultaten[1] framhöll kommittén att det skedde en snabb spridning av informationen under kampanjens inledande skede. I fortsättningen anfördes bl a följande.

Efter sommarkampanjen 1971 sade sig cirka 80 procent ha uppmärksammat uttrycket "Håll Sverige Rent" eller annan information om nedskräpning. Under den följande perioden (våren –72 till våren –73) inträffade i stort inga förändringar i andelen som nåtts av information i olika media och någon successiv förändring i riktning mot en allt större spridning av informationen har således inte kunnat konstateras. Man kan notera att en något större andel av intervjupersonerna uppgav att de uppmärksammat information via bildekaler vid den mätning som gjordes hösten –72 jämfört med de två vårmätningarna.

Ca 50 procent av intervjupersonerna kände till att det är förbjudet att skräpa ned utomhus och av dessa kände hälften eller ca 25 procent av samtliga svarande till att straffet för nedskräpning kan bli böter eller fängelse. Någon successiv ökning eller minskning i kunskapsnivån har inte skett under mätperioden. Däremot visade de två mätningar som gjordes före och efter sommarkampanjen 1971 (som bl a syftade till att sprida kännedom om förbudet mot nedskräpning) att 56 procent kände till förbudet mot nedskräpning redan innan kampanjen inleddes. Av den mätning som gjordes efter kampanjen framgick att andelen som kände till förbudet ökade med cirka 10 procent, från 56 till 67 procent. Därefter sjönk andelen till 50 procent och låg sedan kvar på denna nivå vid de tre sista mättillfällena.

I det närmaste samtliga intervjupersoner ansåg det betydelsefullt för trivseln att det är rent och snyggt utomhus, vilket tyder på en starkt negativ attityd till nedskräpning. Vidare ansåg en stor del av de svarande att nedskräpning bör bestraffas, 60 procent eller fler ansåg t ex att den som skräpar ned med tomflaskor, ölburkar eller plastpåsar bör bestraffas med böter. Någon förskjutning i svaren som tyder på en alltmer negativ attityd till nedskräpning under mätperioden våren -72 till våren –73 har inte kunnat observeras. Däremot föreligger det mindre skillnader mellan svaren vid höstmätningen och vårmätningarna. Vid mättillfället hösten –72 var det en större andel av de svarande som ansåg att nedskräpning bör bestraffas jämfört med de två vårmätningarna, våren –72/73. Skillnaderna gäller främst nedskräpning med ölburkar, cigarrettfimpar, tomflaskor och plastpåsar. Av de skillnader som föreligger mellan olika grupper av intervjuade kan ingen entydig tendens utläsas, då skillnaderna bland annat varierar efter typ av nedskräpning.

Ca 40 procent av intervjupersonerna upplevde nedskräpning som mycket störande. Var fjärde ansåg att ett förbud mot engångsförpackningar skulle vara den mest effektiva åtgärden för att minska nedskräpningen. Yngre personer var mer negativa till engångsförpackningar än äldre personer.

Av intervjumaterialet framgår också inställningen till andra åtgärder. Bland sådana valdes ökad information till allmänheten, stränga straff, städningsplikt för nedskräparen samt förpackningar av självförstörande material av var tionde till var femte, medan det inte var många som trodde på pant på ölburkar som ett verksamt medel. Dessa val avser de intervjuundersökningar, som kontinuerligt bedrevs av rikskommittén. Kommittén redovisar också resultaten av två enkäter, som utförts på något annorlunda sätt, men på kommitténs uppdrag. Där ansågs stränga straff vara det mest verksamma medlet (valt av var tredje tillfrågad). Ökad information respektive förbud mot engångsför-

[1] Källa: Håll Sverige Rent: Nedskräpning, redogörelse för en empirisk undersökning i samband med kampanjen "Håll Sverige Rent", 1974.

packningar följde därnäst. Metoden att använda öppna svarsalternativ ledde till att var tredje tillfrågad sade sig inte ha någon uppfattning om lämplig åtgärd. Försök att genom olika frågor spegla folks benägenhet att genom egna åtgärder bidra till minskad nedskräpning gjordes också. Som exempel kan nämnas att 62 procent förklarade sig beredda att betala för särskilda skräppåsar att ha med sig i bilen, båten och på utflykter.

Inställningen till återanvändning av avfall var mycket positiv. Man kan notera en mindre förskjutning i svaren under mätperioden mot en alltmer positiv inställning. Andelen som ansåg att det är viktigt att avfall återanvänds ökade från 85 procent vid mättillfället på våren -72 till cirka 90 procent vid den sista mätningen.

Vidare sade sig 90 procent vara beredda att i hemmet separera glas och papper från det övriga hushållsavfallet.

Den intensiva debatten kring nedskräpningsproblemet och rikskampanjens tillkomst och verksamhet kan ge ett intryck av att denna fråga tillmätts en i förhållande till andra miljöproblem och samhällsproblem alltför stor vikt. En antydan om att andra samhällsproblem bedömts som avsevärt eller något mera väsentliga gavs genom en fråga om på vilka områden mera information ansågs mest angelägen. Resultatet redovisas i tabell 6:1. Svaren speglar givetvis också i viss mån det rådande informationsutbudet på de olika områdena.

En aspekt av nedskräpningsproblemet är frågan om skador på människor och djur, orsakade av skräp i naturen. Kommittén redovisade också några sådana undersökningar.

En omfattande skadefrekvensundersökning utfördes av IMU AB på uppdrag av Näringslivets arbetsgrupp i nedskräpningsfrågor 1968–69.[1]

[1] I. Flory och H. Swedner: Skadefallsfrekvenser inom olika befolkningsgrupper. Stencil 1969.

Undersökningen syftade till att kartlägga förekommande skador med avseende på antalet fall och omständigheterna kring dessa. Speciell uppmärksamhet ägnades åt skador orsakade av nedskräpning i naturen. I undersök-

Tabell 6:1 Fråga: "Inom vilket område är det viktigast att ge mer information?". Procent

	H72	V73
Nedskräpning/	48	49
Samhällsplanering	52	51
S:a	100	100
(n)[1]	(1 851)	(2 050)
Trafiksäkerhet/	82	81
Nedskräpning	18	19
S:a	100	100
(n)	(1 856)	(2 045)
Nedskräpning/	54	54
Sociala rättigheter	47	46
S:a	100	100
(n)	(1 820)	(2 002)
Tillsatsämnen i livsmedel/	72	73
Nedskräpning	28	27
S:a	100	100
(n)	(1 863)	(2 055)

[1] Antalet intervjuade personer

ningen registrerades skador på både människor och djur (hundar, hästar, nötkreatur, får etc). Den genomsnittliga skadefallsfrekvensen på människor av glasnedskräpning är 0,09 procent, vilket, beräknat på hela befolkningen, motsvarar ca 7 200 skadefall. Andelen skadefall orsakade av nedskräpning i naturen med glasföremål utgjorde 1,6, 2 och 0,4 procent av det totala antalet utomhusskador för de olika tremånaders mätperioderna. Av de ca 460 registrerade skadefallen utomhus där ett metallföremål orsakat skadan kunde enligt undersökningen inget direkt förknippas med nedskräpning.

När det gäller djurskadorna registrerades endast ett litet antal skadefall, vilket gjorde det svårt att dra några säkra slutsatser. Inte heller var det möjligt att uppskatta andelen skador som kan förknippas med nedskräpning i naturen, då djurägarna i de flesta fall inte kunde ange det föremål som orsakat skadan. Av totalt 700 hundar hade ca 10 skadats av glas- och porslinsföremål. När det gällde skador på andra djur än hundar angavs inte i något fall glas som skadeorsak.

En annan undersökning som bl a studerat skärskadefrekvensen på hundar i storstockholmsområdet ger en något annorlunda bild[1] med betydligt större skadefrekvenser. Resultatet är dock osäkert, då bortfallet är stort och urvalet litet. Andelen skador av tomglas har inte studerats men författarna konstaterar att de intervjuade hundägarna själva gör gällande att skadorna orsakats av engångsglas.

[1] U Dreber och G Sjöstedt: Nedskräpningen, ett samhällsekonomiskt problem, seminarieuppsats vid handelshögskolan i Stockholm, 1969.

6.2.5 *Skräpfrekvensmätningarna 1972–1975*

Under åren 1972–1975 har sju skräpfrekvensmätningar utförts längs ett antal utvalda vägsträckor i hela landet. Syftet med mätningarna, som utförts två

Tabell 6:2 Skräpmängdens sammansättning hösten 1972–hösten 1975. Andelar av hela skräpmängden. Procent

Föremål	H 72	H 73	H 74	H 75
Glas[1]				
vin- och spritglas	0,5	0,5	0,4	0,4
returglas	1,2	0,8	0,7	0,7
engångsglas	2,4	2,2	2,1	2,1
Ölburkar	4,3	4,8	6,4	7,2
Dryckesförpackn. papper/plast	1,8	2,4	2,0	2,2[2]
Summa dryckesförpackningar	10,2	10,7	11,6	12,6
Annat glas (ej dryckesförpackn)[1]	0,2	0,2	0,2	0,3
Övriga papper/plastkombinationer	2,7	2,6	3,4	2,7
Ren plast	10,2	10,6	12,3	11,9
Ren kartong, papper	61,2	61,6	59,3	61,1
Konserv- och oljeburkar	0,4	0,3	0,3	–
Kapsyler, lock	8,5	7,7,	8,1	–
Övriga metallföremål	1,5	1,4	1,2	7,2[3]
Textil, gummi	2,0	2,4	1,9	2,2
Övriga föremål	3,3	2,6	1,8	1,9
Summa	100	100	100	100

[1] Krossat glas antas ha samma fördelning på olika dryckesförpackningar och annat glas som helt glas
[2] Därav 0,4 procent förpackningar av papper/plast för mjölk etc
[3] Summa metallföremål

gånger per år, vår och höst, har varit att kartlägga skräpets mängd, sammansättning och förändring. Mängden skräpföremål varierade under mätperioden mellan 211 och 294 föremål per vägavsnitt. I genomsnitt för hela perioden var mängden ca 250 föremål per avsnitt.

Den största komponenten i skräpmängden var föremål av kartong och papper, som utgjorde närmare 60 procent av det totala antalet föremål. Den näst största var föremål av plast och papper/plastkombinationer, 17 procent. Nästa kategori i storleksordning var föremål av metall, nära 15 procent. Andelen glasföremål uppgick till 4–5 procent av hela skräpmängden. Tabell 6:2 visar skräpmängdens sammansättning vid de olika mätningarna.

Här återges endast resultaten från höstmätningarna, eftersom jämförbarheten här är störst. En av vårmätningarna omfattar t ex ett mindre antal vägsträckor än övriga och en annan genomfördes så sent på våren att städningsaktiviteter då redan genomförts på flera håll. 1 049 vägsträckor har förekommit i samtliga hösträkningar. På resultaten från dessa grundas den statistik som redovisas i det följande.

Av särskilt intresse i detta sammanhang är nedskräpningen med dryckesförpackningar, dess fördelning på olika förpackningsslag och dess andel av den totala nedskräpningen. Dryckesförpackningarna utgjorde i genomsnitt 12 procent av hela skräpmängden. Mellan 1973 och 1974 ökade andelen dryckesförpackningar. Tabellen visar också att skräpföremål som lock och kapsyler, vilka till stor del härrör från dryckesförpackningarna, svarade för mellan 6 och 9 procent av den totala skräpmängden. Av tabellen framgår också att det för några skräpkategorier kan noteras en jämförelsevis kraftig ökning under den senare delen av mätperioden. Andelen ölburkar i skräpmängden ökade 1974 och 1975 jämfört med 1973.

Returglasens andel av skräpmängden var redan från början låg och sjönk något efter hand.

Hur de dryckesförpackningar som förekom bland skräpföremålen fördelade sig på olika förpackningstyper framgår av tabell 6:3. Dessutom har i tabell 6:4 gjorts en fördelning på engångs- och returförpackningar. Vin- och spritglasen har förts till en särskild grupp, eftersom deras fördelning på engångs- och returglas inte är känd. Källa till tabellerna m m i detta avsnitt är Skräpfrekvensmätningar 1972–1975, Statens vägverk PM 1976-02-05.

Engångsförpackningarnas andel var helt dominerande bland dryckesförpackningarna. Under perioden ökade denna andel. Inom gruppen engångs-

Tabell 6:3 Olika slag av skräpande dryckesförpackningar hösten 1974–hösten 1975. Bas = summa dryckesförpackningar. Procent

Mät-till-fälle	Vin- o sprit-glas	Retur-glas	Engångs-glas	S:a glas	Öl-burk	Papper/ Plast-för-packning	S:a
H 72	3,4	8,0	16,4	27,8	51,4	20,9	100
H 73	3,0	5,6	13,5	22,1	51,9	26,0	100
H 74	2,7	4,7	12,9	20,3	61,0	18,8	100
H 75	2,1	3,2	10,7	16,0	63,8	20,1	100

Tabell 6:4 Vin- och spritglas samt retur- och engångsförpackningar hösten 1972–hösten 1975. Bas = summa dryckesförpackningar. Procent

Mättillfälle	Vin- och spritglas[1]	Retur-förpackning	Engångs-förpackning	S:a
H 72	3,4	8,0	88,7	100
H 73	3,0	5,6	91,4	100
H 74	2,7	4,7	92,7	100
H 75		3,2	94,6	

[1] Någon uppdelning har här inte skett mellan retur- och engångsglas.

Tabell 6:5 Skräpnivåns relativa utveckling för hela skräpmängden och för dryckesförpackningar totalt och efter förpackningstyp. Index 100 = skräpnivån hösten 1972

Mättillfälle	Hela skräpmängden	Dryckesförpackn	Engångsglas	Ölburk	Papper/plast	Returglas
H 72	100	100	100	100	100	100
H 73	77	85	70	86	110	60
H 74	87	110	88	130	98	65
H 75	82	110	73	136	104	45

förpackningar ökade ölburkarnas andel av det totala antalet dryckesförpackningar från ca 50 procent hösten 1973 till ca 64 procent hösten 1975.

Förändringarna i skräpnivå illustreras av indextalen i tabell 6:5. Tabellen visar också utvecklingen för olika förpackningstyper.

Skräpmängden minskade från hösten 1972 till hösten 1973 med 25 procent, från 294 föremål per vägavsnitt till 225. Därefter ökade skräpnivån, men var vid den sista mätningen hösten 1975 fortfarande 18 procent längre än hösten 1972.

Efter nedgången mellan hösten 1972 och hösten 1973 ökade nivån för dryckesförpackningarna med närmare 30 procent, om en jämförelse görs mellan hösten 1973 och hösten 1975.

Returglasen följer i stort utvecklingen för hela mängden dryckesförpackningar från hösten 1972 till hösten 1973 men till skillnad från de flesta övriga förpackningar ökar de inte utan visar ytterligare nedgång mot slutet av perioden. Nivån för papper/plastförpackningarna ökade i stället från hösten 1972 till hösten 1973 och närmade sig därefter åter utgångsläget. Ölburkarna och i viss mån engångsglasen följde förändringarna för hela mäng-

Tabell 6:6 Skräpnivåns relativa utveckling för engångs- och returförpackningar hösten 1972–hösten 1975. Index 100 = skräpnivån hösten 1972

Mättillfälle	Engångsförpackning	Returförpackning
H 72	100	100
H 73	88	60
H 74	115	65
H 75	117	45

den dryckesförpackningar. Hösten 1972 till hösten 1975 ökade ölburkarna med nästan 40 procent. Engångsglasen ökade från 1973 till 1974, men minskade därefter ganska kraftigt.

Nivån för returförpackningarna minskade 65 procent från hösten 1972 till hösten 1975, medan engångsförpackningarna ökade med 17 procent under samma period.

6.3 Kampanjer i utlandet

Åtgärder mot nedskräpning har vidtagits även på många håll i utlandet. Redan år 1953 inleddes sådan verksamhet i USA under mottot "Keep Ame-

Tabell 6:7 Sammanställning över utländska organisationer mot nedskräpning

Land Organisation	Finansiering Privat	Statlig	Tot. bidrag per år (1972)
Belgien Inter-Environment Union pour la qualité de l'environment	Ja	Nej	–
Danmark Friluftsraadet	Ja	Nej	2 milj d.kr
England Keep Britain Tidy Group	110 000 pund	110 000 pund	220 000 pund
Finland Riksorganisationen Håll Skärgården Ren r.f.	Ja	Ja	–
Frankrike Progres et Environment	500 000 Fr	Nej	500 000 Fr
Irland Keep Ireland Beautiful Movement	Ja	Nej	20 000 pund
Norge Hold Norge Rent	2,2 milj n.kr	1,3 milj n.kr	3,5 milj n.kr
Schweiz Aktion Saubere Schweiz	200 000 Sfr	Nej	200 000 Sfr
USA Keep America Beautiful Inc.	500 000 dollar	Nej	500 000 dollar[1]
Västtyskland Aktion Saubere Landschaft	Ja	Ja[2]	200 000 DM

[1] Direkta bidrag
[2] Mindre delstatliga bidrag

rica Beautiful"[1] och i Storbritannien åren efter, "Keep Britain Tidy". I båda fallen är verksamheten organiserad efter likartade principer som gällt för "Håll Sverige Rent", med central, regional och lokal verksamhet, med engagemang från stat, näringsliv och ideella organisationer och med frivilliga insatser som betydelsefulla inslag. Direkta statliga bidrag lämnas dock endast i Storbritannien.

Efter hand har liknande organisationer bildats i en rad europeiska länder och 1972 inleddes det internationella samarbetet på området. En arbetsgrupp "Keep Europe Beautiful" bildades för att underlätta och fördjupa informationsutbytet mellan länderna i Europa. I tabell 6:7 lämnas en sammanställning över kampanjer mot nedskräpning som såvitt känt pågått i utlandet.

[1] I staten Washington har ett speciellt, statligt program mot nedskräpning organiserats. En redogörelse för detta lämnas i kapitel 5.

7 Återvinning ur hushållsavfall

7.1 Inledning

Återvinning ur hushållsavfall förekommer i dag i betydligt mindre omfattning än ur industriellt avfall. De metoder för omhändertagande av avfall som i dag används är i stället deponering och förbränning. Deponeringen svarar för ca 75 procent och förbränningen för ca 25 procent. Återvinning av energi förekommer till ca 80 procent vid förbränning.

Hushållsavfallet utgör ungefär hälften av den avfallsmängd kommunerna tar hand om och innehåller en betydande del återvinningsbart material. Anledningen till att återvinning trots detta inte förekommer i någon större omfattning är att återvinning ur hushållsavfall från flera synpunkter är besvärlig. Hushållsavfallet utgör sålunda en blandning av olika material. Det innebär att material som skall återvinnas måste sorteras ut, vilket för vissa material måste göras på ett tidigt stadium, eftersom de påverkas av andra medan de är blandade i avfallet. Detta gäller t ex papper.

Ett annat problem är att hushållsavfallet "produceras" på en mängd små ställen, närmare bestämt i 3,2 miljoner privathushåll. Om sorteringen skall göras i samband med "produktionen" av avfallet, måste alltså ett mycket stort antal människor medverka. Med nuvarande system för avfallshämtning får hushållen sitt avfall hämtat oavsett om de sorterar eller ej. De har i de flesta fall inte någon direkt ekonomisk vinst av att ta undan en del avfall för återvinning.

En ytterligare svårighet för återvinning är de många avfallsproducenternas – hushållens – stora geografiska spridning. De produkter som skall återvinnas måste därför antingen samlas ihop efter sorteringen, vilket ställer stora krav på transportapparaten, eller sorteras efter insamlingen, vilket kräver en sorteringsteknik som ännu inte är utvecklad. Det kan också vara svårt att avgöra vilket återvinningssätt som skall användas för blandningen av en mängd olika material, förbränning, pyrolys eller kompostering av hela eller delar av materialet, utsortering av vissa material etc. För återvinning ur hushållsavfall liksom för annan återvinning gäller dessutom att det måste finnas avsättning för det återvunna materialet.

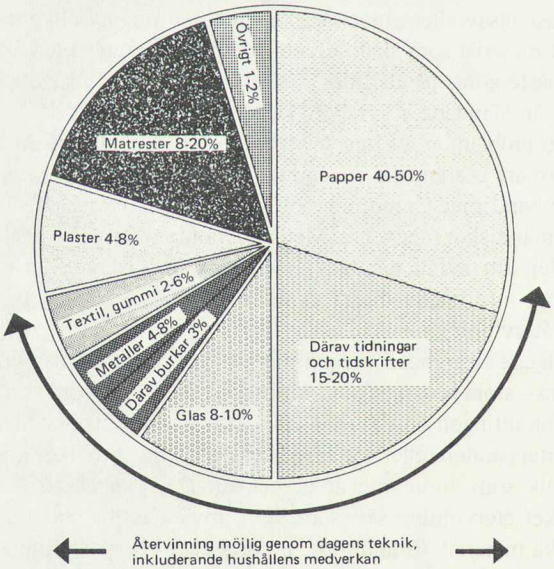
7.2 Försöksverksamhet med sortering i hushållen för återvinning

7.2.1 *Inledning*

För att få under föregående avsnitt angivna frågor närmare belysta har Stiftelsen Svensk Återvinning genom sitt verkställande organ System ÅSAB AB organiserat, gett service åt och studerat försöksverksamhet med avfallsseparation i hushållen. Försöket har också omfattat separat omhändertagande av de utsorterade materialen och avsättningen av dem. Verksamheten har bedrivits i 28 kommuner och har omfattat tidningspapper, glas och plåt. Stiftelsen har våren 1975 presenterat sina erfarenheter från försöksverksamheten och av sina studier av utvecklingen på återvinningsområdet i en skrift, kallad Återvinning genom hushållens medverkan. Innehållet i skriften skall redovisas i det följande.

7.2.2 *Material*

Det material som ingår i hushållsavfallet har inventerats och bedömts utifrån två kriterier – dels att det skall finnas avsättning för materialet eller att produktionen kan tänkas ändrad så att materialet kan utnyttjas, dels att det skall finnas teknik för att avskilja materialet eller att sådan teknik kan utvecklas. Försöksverksamheten har enligt stiftelsens redogörelse visat att de material som kommer i blickpunkten om en kommun överväger att nu införa återvinning genom sortering i hushållen är tidningar och tidskrifter samt glas- och plåtförpackningar. Dessa material utgör, som framgår av figur 7:1, en tredjedel av hushållsavfallets vikt. I volym räknat blir andelen större.



Figur 7:1 Hushållsavfallets beståndsdelar

Källa: Återvinning genom hushållens medverkan, Stiftelsen Svensk Återvinning, 1975.

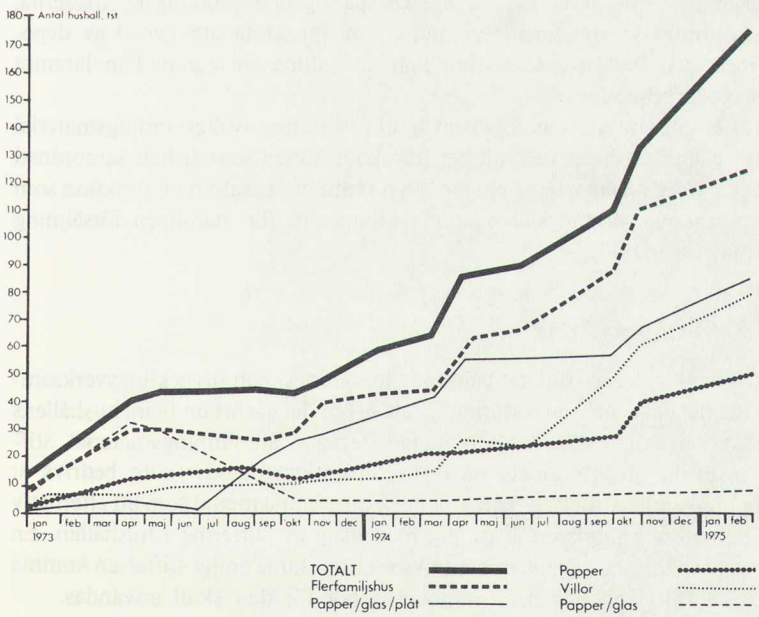
7.2.3 *Hushållen*

Hushållens medverkan är en förutsättning för den studerade typen av återvinning. Den försöksverksamhet med separering i hushållen som organiserades, inleddes 1972 och täcker f n 176 000 hushåll i 28 kommuner. Verksamheten lades upp så att erfarenhet skulle erhållas från bostadsområden och hushåll av olika typ. I figur 7:2 visas det antal hushåll som vid olika tillfällen omfattas av försöken och vilka material försöken har gällt. I vissa fall har separeringen begränsats till enbart papper. Cirka hälften av hushållen separerar såväl papper som glas och plåt.

De resultat av verksamheten som hittills redovisats av stiftelsen visar att i genomsnitt 70 procent av hushållen medverkat. Dessa hushåll har levererat så mycket tidningspapper som ungefär motsvarar den teoretiska potentialen, dvs den mängd papper som används och är återvinningsbart (ej t ex hygienpapper).

Glas- och plåtförpackningar har lämnats i en omfattning som motsvarar drygt hälften av den teoretiska potentialen.

Försöksverksamheten har också visat att variationen i andelen medverkande hushåll och mängden material per hushåll är mycket stor. Mönstret är i stort sett att kvantiteterna följer hushållens levnadsstandard (ju högre levnadsstandard desto större kvantiteter), medan andelen medverkande följer typen av bostadsområde. Andelen är sålunda störst i områden med enfamiljshus – 90 procent. Till en del kan denna skillnad förklaras av att dessa hushåll har större lagringsutrymmen. Stiftelsen framhåller att skill-



Figur 7:2 Antal hushåll som täckts av sorteringsförsöken

Källa: Återvinning genom hushållens medverkan, Stiftelsens Svensk Återvinning, 1975

naden också har samband med att dessa hushåll har ett ekonomiskt intresse av att minska sopvolymen på grund av att avgiftssystemet är utformat så att detta är lönsamt.

Hushållens medverkan i försöksverksamheten har varit frivillig och har nåtts med information som huvudsakligt hjälpmedel.

7.2.4 *Kommunerna*

Försöksverksamheten har enligt stiftelsen för kommunernas del visat att varje hämtning av återvinningsmaterial dragit en kostnad per ton av i stort sett samma storlek som sophämtningens kostnad per ton. Den kostnadsökning som separata transporter för sopor och återvinningsmaterial måste innebära ställer stiftelsen mot dels en på längre sikt förväntad minskning av kostnaderna för avfallsbehandlingen, dels en intäkt från återvinningsmaterialet. Genom ett räkneexempel har stiftelsen sökt illustrera sammanhangen mellan avfallsbehandlingskostnader, intäkter och återvinning. Exemplet visar att en sänkning av renhållningskostnaderna med 3–7 procent per hushåll i en kommun med 50 000 invånare är möjlig genom införande av separering i hushållen och återvinning, men att en kostnadshöjning också kan bli resultatet. Stiftelsen understryker att resultatet beror på en mängd faktorer som i ett utgångsläge är mycket olika i skilda kommuner. Det gäller framför allt det system för avfallsbehandling som redan finns i kommunen. Som exempel pekas bl a på en kommun som just tagit i bruk en stor förbränningsanläggning som de första åren har överskottskapacitet. Driftskostnaderna blir här oförändrade, även om avfallsmängden minskar. Återvinning innebär därigenom ingen besparing av behandlingskostnaderna. En kommun som genom återvinning kan uppskjuta utbyggnad av deponeringsplats eller kapacitetsökning i en behandlingsanläggning kan däremot göra goda besparingar.

Stiftelsens slutsatser av försöken är att utsortering av återvinningsmaterial i hushållen kräver en verksamhet från kommunen som är helt samordnad och likvärdig med sophämtningen. Den rymmer dessutom en funktion som kommunerna normalt själva saknar kompetens för, nämligen försäljning av materialen.

7.2.5 *Central sortering*

Stiftelsen har också studerat pågående forsknings- och utvecklingsverksamhet när det gäller central sortering för att se om det går att undvara hushållens medverkan och de dyra separata transporterna av återvinningsmaterial. Stiftelsen anser att det arbete på olika separationsmetoder som bedrivs är hoppingivande. Stiftelsen betraktar dock inte denna metod som ett alternativ till den återvinning som är möjlig med hjälp av sortering i hushållen. En utveckling inriktad på enbart central sortering skulle enligt stiftelsen komma att ta alltför lång tid. Båda metoderna bör för den skull användas.

7.2.6 *Sammanfattning*

Stiftelsen har sammanfattat resultatet av försöksverksamheten och studiet av utvecklingsarbetet i följande punkter.

Central sortering kommer att bli verklighet men kommer inte att slå ut hushållens sortering. Det blir snarare fråga om ett samspel.

Den "rest" som blir över när återvinningsmaterial har sorterats ut kan med fördel användas för energiproduktion eller annat ändamål som inte kräver sortering.

Återvinning ur hushållsavfall kräver hushållens medverkan nu och under överskådlig framtid och därmed en kommunalt organiserad hämtning av återvinningsmaterial.

Det bör här nämnas att metoder för central sortering och återvinning berörs i kapitel 14. Återvinning och samhällsekonomi. Nämnas kan även att en översiktlig redovisning av återvinning ur bl a hushållsavfall lämnas i betänkandena Ds Jo 1974:5 samt 1974:10 och 11 om Avfall som energikälla respektive Avfall, ökad återvinning – bättre omhändertagande. En redogörelse för de åtgärder som med anledning av innehållet i dessa betänkanden vidtagits har lämnats i ett föregående kapitel.

II. Dryckesförpackningar och miljö – en miljöekonomisk analys av konsumentförpackningar med särskild inriktning på dryckesförpackningar

8 Val av studieobjekt m m

8.1 Inledning

Utredningen framhöll i rapporten om förpackningsavgiftens effekter att en bedömning av avgiftens lämplighet som miljöpolitiskt styrmedel skulle kräva att ett klart preciserat miljövårdsmål satts upp. Detta var dock inte fallet vid införandet av den särskilda avgiften om tio öre. Av effekten på de antagna och relativt oprecisa mål som utredningen valt att studera drog emellertid utredningen den slutsatsen att avgiften i sin nuvarande utformning knappast är ett användbart styrmedel. Utredningen avvisade därmed inte en miljöavgift som ett tänkbart styrmedel på förpackningsområdet. Förutsättningen var dock att en sådan avgift skulle utformas efter och knytas till klart definierade mål. En närmare diskussion om val och utformning av miljöpolitiska mål och styrmedel låg emellertid utanför effektkartläggningens ram och skulle behandlas i ett kommande betänkande. Med hänsyn till de omställningskostnader som följer med ändringar i den samhälleliga styrningen rekommenderade utredningen att den införda avgiften skulle bibehållas oförändrad till dess att beslut fattats om en mera långsiktig politik i fråga om dryckesförpackningar och miljö.

8.2 Val av studieobjekt

Som inledningsvis nämnts i detta betänkande är det främst dryckesförpackningarna som är föremål för den analys som skall redovisas i det följande. Motiven för valet av studieobjekt har också berörts. Genom förpackningsavgiften har sålunda avgränsats ett område, där vissa ingrepp gjorts och där det varit möjligt att följa utvecklingen under några år. På dryckesförpackningsområdet finns också möjlighet att studera två konkurrerande system, engångs- och retursystem. Några naturliga gränser mellan dryckesförpackningar och andra förpackningar kan emellertid inte dras, vare sig vad gäller material eller funktion. Plåt, glas, plast och papper förekommer även i andra förpackningar. Speciella krav, t ex ljus- och lufttäthet, ställs också utanför dryckesområdet. Framställning, transport och avfallshantering skiljer sig inte mellan dryckes- och andra förpackningar. Som skräpobjekt förekommer förpackningar ur båda grupperna. Det har därför antagits att

det i stor utsträckning bör vara möjligt att tillämpa slutsatserna från en miljöekonomisk analys av dryckesförpackningarna på övriga förpackningar. Arbetet har därför kunnat koncentreras till ett område som första delen av uppdraget gett förtrogenhet med.

Förpackningsavgiften utgår på förpackningar för konsumtionsfärdiga drycker utom mjölk. Analysen koncentreras som nämnts i huvudsak på det förpackningssortimentet. Med hänsyn till det stora intresse som ägnats mjölkförpackningarna från bl a resursförbrukningssynpunkt behandlas de i bilaga 2.

Som bekant utgår inte avgift på förpackningar vilkas fyllnadsvolym inte överstiger 0,2 liter. En effekt därav har blivit nykonstruktioner av förpackningar med en volym under denna gräns. Likaså sänktes för en del befintliga småförpackningar volymen under avgiftsgränsen. Fyllnadsvolymen för 80 miljoner enheter portionsanpassade engångsförpackningar överstiger inte 0,2 liter. Många av dem används vid tillfällen, t ex utomhus, då det kan vara svårt att göra sig av med den tomma förpackningen med risk för nedskräpning som följd. Det har därför ansetts att det knappast finns motiv för att i en studie av miljöpåverkan m m göra undantag för nu nämnda förpackningar. Volymintervallet har på grund därav i analysen satts till mellan 0,1 och 3,0 liter.

Som objekt för huvudstudien har alltså valts förpackningar med en volym av 0,1–3,0 liter för

maltdrycker
kolsyrade läskedrycker och mineralvatten
icke kolsyrade läskedrycker (stilldrinkar, fruktsaft, vatten, mineralvatten)
juice
vin
sprit

Antalet sådana förbrukade förpackningar var 1974 sammanlagt 930 miljoner stycken till ett värde av omkring 350 miljoner kronor exklusive förpackningsavgift. Sistnämnda belopp motsvarar drygt 20 procent av värdet av samtliga i landet under detta år tillverkade konsumentförpackningar. Läggs till angivna belopp värdet av förpackningsavgiften blir det totala beloppet omkring 450 miljoner kronor.

8.3 Tripptal – användningstal

8.3.1 *Inledning*

I ett retursystem cirkulerar dryckesförpackningar av returtyp mellan dryckestillverkare och olika konsumenter (hushåll, storkök och restauranger). I systemet sker ett visst "läckage" av flaskor. Dels lämnar konsumenterna inte tillbaka tomglas, dels krossas eller skadas en del glas under distribution och återtagning, dels förekommer kross hos dryckestillverkaren. Denne sorterar också bort skadade flaskor bland dem som återlämnats. Konsumenterna lämnar således tillbaka fler flaskor än som återanvänds. Då antalet flaskor i systemet är mycket stort, blir denna skillnad betydande.

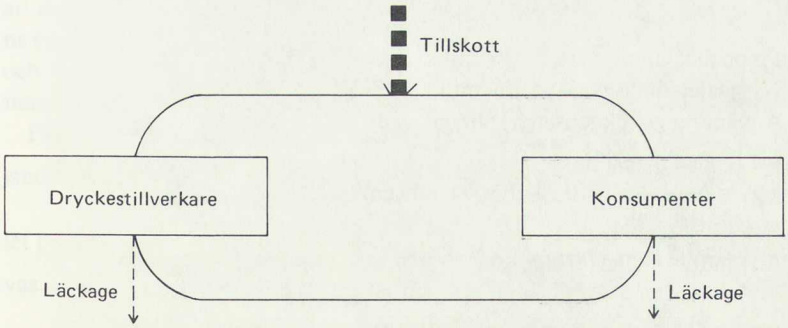
Antaganden om hur många gånger en returförpackning återlämnas och används är centrala för beräkning av energiåtgång, nedskräpningsminskning etc. För beräkning av t ex energiåtgång är det således angeläget att om möjligt fastställa hur många gånger en flaska faktiskt används i genomsnitt. Konsumenternas benägenhet att återlämna flaskor undervärderas dock av ett sådant tal. Därför har räknats fram dels ett användningstal, dels ett återlämningstal. Ett tripptal som bygger på återlämningstalet har erhållits genom att till detta lägga den första gång en flaska används. Detta tripptal speglar alltså hur många gånger en flaska skulle cirkulera i systemet, om det berodde enbart på konsumenterna, dvs om kross och bortsortering hos dryckestillverkaren inte förekom. Begreppet tripptal har sedan länge använts, men beräkningssätt och definitioner har uppenbarligen varierat något. Det totala tripptalet delas ofta upp på tripptal för olika delar av systemet, där direktdistribution till hemmen samt restauranger och storhushåll ger ett relativt högt tripptal, medan livsmedelsbutiker och annan detaljhandel ligger avsevärt lägre. Särskilt lågt är tripptalet för flaskor för vin och sprit.

8.3.2 *Beräkning av tripp- och användningstal*

I detta avsnitt skall lämnas en stegvis redogörelse för beräkningen av de olika talen.

Det läckage som sker i systemet kompenseras av tillskott. Om antalet förpackningar i systemet skall vara konstant, måste tillskottet vara lika stort som läckaget. Tillskottet består dels av i Sverige nyproducerade förpackningar för svensk marknad, dels av nettot till följd av import av fyllda förpackningar som inte returneras som tomemballage. Returförpackningsflödet illustreras i figur 8:1.

Antaganden om hur många gånger en returförpackning återlämnas och används är som nämnts centrala för beräkning av energiåtgång, nedskräpningsminskning etc. I det följande redogörs för några begrepp som är viktiga i sammanhanget.



Figur 8:1
Returförpackningsflödet

Användningstal

Definition: Med prepptal menas det antal producerade dryckesenheter per period som förpackas i den studerade förpackningstypen.

Definition: Med nypptal menas det antal förpackningar som måste nyanskaffas per period för att ersätta förpackningar som av någon anledning försvunnit ur systemet, dvs hålla antalet förpackningar konstant.

Definition: Med användningsfrekvens menas hur stor procent som återkommer efter en cirkulation genom hela systemet. Användningsfrekvensen beräknas som skillnaden mellan prepp- och nypptal dividerat med prepptalet.

Med kännedom om användningsfrekvens kan sedan det antal gånger en förpackning används under sin livstid, dvs användningstalet, beräknas på följande sätt utifrån observationer under en period.

Antag att användningsfrekvensen är z procent. Detta innebär att det efter en period återstår z procent av det antal förpackningar som fanns vid periodens början[1]. Av dessa z procent antas att det i nästa period finns kvar z procent. Får antalet perioder gå mot oändligheten (∞), kan summan av följande geometriska serie z, z^2, z^3 . . . tecknas sålunda:

$$\sum_{h=1}^{\infty} z^h, \text{ där h anger antalet perioder.}$$

Då $z < 1$ konvergerar denna serie och summan kan skrivas som

$$\sum_{h=1}^{\infty} z^h = \frac{1}{1-z} \text{ Det antal gånger en genomsnittsförpackning,}$$

används under sin livstid (användningstalet a) är just

$$\frac{1}{1-z} \text{ där alltså z är användningsfrekvensen.}$$

1972 antas vara ett år då tillskottet direkt motsvarar läckaget, och utifrån detta års tal skall nu användningstalet beräknas för grupperna öl och läsk samt vin och sprit. Något nettotillskott skedde alltså inte.

Öl och läsk

Prepptalet antas vara 1 330 milj
Nypptalet antas vara 76 milj
Användningsfrekvensen (z) blir då

$$z = \frac{1\,330-76}{1\,330} \approx 0{,}94 \text{ dvs 94 procent}$$

Användningstalet (a) blir

$$a = \frac{1}{1-z} = \frac{1}{1-0{,}94} \approx 17 \text{ gånger}$$

[1] Inget tillskott sker under perioden.

Således användes en returförpackning för öl och läsk 17 gånger, innan den genom något läckage försvann.

Vin och sprit

$$z = \frac{141-89}{141} = 0{,}37 \text{ dvs } 37 \text{ procent}$$

$$a = \frac{1}{1-0{,}37} \approx 1{,}59 \text{ gånger}$$

Således användes en returförpackning för vin och sprit endast drygt 1,5 gånger.

Tripptal

Definition: Med nypptal-K menas det antal förpackningar som måste nyanskaffas per period för att ersätta förpackningar som försvunnit ut ur systemet till följd av läckage hos konsumenterna. Nypptalet-K erhålles som totala tillskottet minus det tillskott som krävts på grund av läckage inom dryckesindustrin.

Nypptalet-K = tillskott – prepptal x procentuellt läckage inom dryckesindustrin.

Nypptalet-K är lägre än nypptalet, eftersom här hänsyn inte tas till de nya flaskor som behövs för att ersätta de återlämnade flaskor som sorterats bort eller slagits sönder i bryggeriet.

Undersökningar har visat att läckage inom dryckesindustrin utgörs av 2,1 procent av prepptalet[1].

Definition: Med återlämningsfrekvens menas hur stor procent av förpackningarna som returneras av konsumenten. Återlämningsfrekvensen beräknas såsom skillnaden mellan prepptal och nypptal-K, dividerat med prepptalet. Återlämningsfrekvensen är högre än användningsfrekvensen, vilket är givet med hänsyn till bortsortering och kross i bryggeriet.

Med kännedom om återlämningsfrekvens kan sedan tripptalet beräknas på följande vis.

Antag att återlämningsfrekvensen per period är f procent. Detta innebär att man i första perioden återfår f procent av de distribuerade förpackningarna (varje förpackning kan naturligtvis användas flera gånger under perioden och därmed också komma i retur flera gånger). Av dessa f procent återfår man i sin tur f procent i period två, dvs f^2.

Får sedan antalet perioder gå mot oändligheten (∞), kan summan av följande geometriska serie f, f^2, f^3 . . . tecknas sålunda $\sum_{h=1}^{\infty} f^h$, där h anger antalet perioder. Eftersom $f < 1$ konvergerar denna serie och summan kan skrivas som $\sum_{h=1}^{\infty} f^h = \frac{1}{1-f}$. Tripptalet är just $\frac{1}{1-f}$ där f betecknar återlämningsfrekvens.

[1] Uppgifter från Wårby och Pripps.

Definition: Med tripptal menas det antal gånger en förpackning skulle användas för att distribuera det innehåll den är avsedd för från producent till konsument om inget läckage förekom hos producenten.

Engångsförpackningar har tripptalet ett.

Då tripptalet för returförpackningar varierar inom ett brett intervall mellan de enskilda förpackningarna, låter man tripptalet ange det antal gånger en genomsnittsförpackning används.

Med utgångspunkt i 1972 års tal skall nu tripptalet beräknas för gruppen öl och läsk samt gruppen vin och sprit.

Öl och läsk

Prepptalet antas vara 1 330
Nypptalet-K antas vara 50
Återlämningsfrekvensen blir då

$$f = \frac{1\,330-50}{1\,330} = 0{,}96, \text{ dvs 96 procent}$$

Tripptalet t blir då

$$t = \frac{1}{1-f} = \frac{1}{1-0{,}96} = 25 \text{ gånger}$$

Vin och sprit

Prepptal	141 milj stycken
Nypptal-K	86 milj stycken

Återlämningsfrekvensen f är

$$f = \frac{141-86}{141} = 0{,}39, \text{ dvs 39 procent}$$

Tripptalet t är

$$t = \frac{1}{1-0{,}39} = 1{,}64 \text{ gånger}$$

Definition: Med återlämningstal menas det antal gånger en förpackning går i *retur,* dvs tripptalet minus ett.

För öl och läsk gäller att återlämningstalet är 24, dvs varje glasflaska återlämnas 24 gånger innan den försvinner ur systemet. För vin och sprit gäller att återlämningstalet är 0,64, dvs endast drygt varannan glasflaska återlämnas en gång innan den försvinner ur systemet.

Av den totala konsumtionen av öl och läsk distribuerades 35 procent till storhushåll och restauranger samt direkt till konsumenter (hemkörning). Antas att övervägande delen av denna del av konsumtionen förpackas i returglas, utgör denna distributionsform drygt 50 procent av den totala konsumtionen förpackad i returglas. Antas vidare att återlämningstalet vid denna distributionsform är drygt 40 gånger, kommer återlämningstalet i livsmedelsbutiker att vara endast omkring 7 gånger och tripptalet således 8[1].

[1] Se även SOU 1974:44, sid 69.

Det totala tripptalet 25 kan någorlunda väl fastställas, medan tripptalet 8 endast är framräknat på grundval av vissa antaganden. Detta tripptal gällde 1972. Under perioden 1972–1974 har dock en ökning av tripptalet förmodligen skett. Förklaringen härtill är dels att panten höjts (förpackningsavgiften samt realprishöjning på förpackningen), dels att försäljningen i helback blivit alltmer vanlig (backen är en naturlig förvaringsplats för tomglas i hemmet, sommarstugan osv.)[1]

Anledningen till att 1972 års tripptal valts som utgångspunkt är att detta års tripptal ger en "sannare" bild av konsumentens värdering av bekvämlighet än talen för 1973 och 1974 (de enda år som är möjliga att göra beräkning på för att få aktuellare tal). Under 1973 och 1974 påverkade nämligen förpackningsavgiften (och den ofta inte kostnadstäckande helbacksförsäljningen) konsumentens reaktioner till fördel för returglasen.

Vid en övergång till ett rent retursystem med glas av nuvarande slag bör beaktas att även om konsumenterna *alltid* returnerade förpackningen det enligt gjorda mätningar finns en övre gräns för användningstalet (a) på cirka 45 beroende på rent fysiska faktorer (flaskor förslits och går sönder).

I Danmark där i stort sett endast returglas använts är användningstalet drygt 30. Detta hade för Sveriges del inneburit ett totalt tripptal på drygt 80 jämfört med 25[2] för år 1972.

Som en bakgrund till den fortsatta studien kommer i de båda närmast följande kapitlen att anföras synpunkter på frågan om morgondagens förpackningsstruktur respektive samhälls- och företagsekonomiska kostnader i samband med dryckesförpackningar.

[1] Detta är den troligaste förklaringen till att 1973 års statistik *insatt i formeln* ovan ej höjer tripptalet. Vad som hänt är antagligen att själva glasstocken (antal returglas) ökat. Beräkningarna bygger som angivits på antagandet att någon förändring av glasstocken inte sker genom nettotillskott eller nettoläckage.

[2] Vid beräkning med 2 decimalers noggrannhet.

9 Morgondagens förpackningsstruktur

Underlaget för energi- och kostnadsberäkningarna i denna studie hänför sig främst till åren 1972–1975. Frågan är emellertid hur relevanta dessa uppgifter är om t ex fem år. En styrning av dagens förpackningsmarknad leder till morgondagens verklighet. De vinster som kan uppnås om en styrningsåtgärd omedelbart genomförs kanske inte skulle bli av samma storlek, om åtgärden vidtogs först om något eller några år. Om den spontana utvecklingen går i samma riktning som ett tänkt styrmedel, kan det f ö övervägas, om detta alls behöver tillgripas.

För utvecklingen av morgondagens förpackningsstruktur synes främst två faktorer betydelsefulla. Den första är de olika politiskt betingande åtgärder som kan komma att riktas mot förpackningar av skilda slag. Det kan, som senare kommer att utvecklas, gälla åtgärder som avser just drycker eller dryckesförpackningar eller generella åtgärder av olika slag, som samtliga beror på de mål för t ex miljövårds-, sysselsättnings- och energipolitiken som samhället ställer upp. Ett förbud mot engångsförpackningar för vissa drycker innebär självfallet att denna förpackningstyp inte utvecklas och finns med i morgondagens förpackningsflora. Politiska beslut har således ett avgörande inflytande på förpackningsstrukturen.

Den andra faktorn är utvecklingen av olika delkostnader inom dryckesförpackningssektorn. Exempel på sådana delkostnader är material-, distributions- och hanteringskostnader.

I ett följande kapitel analyseras i stora drag vad olika miljöpolitiska medel riktade mot dryckessektorn kan få för effekt på förpackningssortimentet. Här skall emellertid studeras hur kostnadsfaktorn kan tänkas påverka en i övrigt inte styrd förpackningsmarknad.

För det dryckessortiment som behandlas i denna analys finns det anledning att göra följande uppdelning på olika dryckessorter, nämligen

1. Vin och sprit
2. Kolsyrade drycker
3. Övriga drycker

För vin- och spritdrycker är priset för innehållet så högt i förhållande till förpackningen att förpackningskostnaden måste spela en relativt sett liten roll för val av förpackningstyp.

För kolsyrade drycker ställs just på grund av att dryckerna är kolsyrade

vissa tekniska krav på förpackningen. Att uppfylla dessa krav är kostsamt, vilket bl a leder till att förpackningens kostnad i förhållande till innehållet är stor. Stigande materialkostnader för engångsförpackningar kommer att verka i riktning mot ökad andel returglas eller annan returförpackning, medan ökade distributions- och hanteringskostnader allmänt verkar i motsatt riktning. Då det finns anledning att räkna med både ökade materialkostnader och stegrade distributions- och hanteringskostnader, förefaller morgondagens fördelning mellan retur- och engångsförpackningar något oviss. Det finns i dag i och för sig inget som talar för att vi snabbt kommer att få ett rent retur- eller engångssystem. Någon parallell med utvecklingen på mjölksidan är inte meningsfull att dra, då materialkostnaden för en engångsförpackning för mjölk är 10–15 öre per liter, medan exempelvis kostnaden för ölburken närmar sig 1 krona per liter.

Vad gäller den tekniska utvecklingen för förpackningar för kolsyrade drycker finns det anledning att räkna med en satsning på att minska tillverknings- och materialkostnaderna för olika engångsförpackningar samt att nedbringa vikten på returglas, vilket skulle minska distributionskostnaderna.[1] Vidare kan satsningar i syfte att åstadkomma ett mindre resurskrävande förfarande för återtagning av returglas väntas.

Även en utveckling mot att göra förpackningarna bättre från miljösynpunkt (minskad skaderisk, underlättande av återvinning osv) kommer troligen att ske. Också denna utveckling tar resurser i anspråk.

Gruppen övriga drycker förpackas i dag nästan enbart i engångsförpackningar av olika slag, främst glas och papper/plast. Från kostnadssynpunkt finns det inget som på ett avgörande sätt talar för en övergång till returglas. Utvecklingen går i stället mot billigare engångsförpackningar.

Beträffande den i mångas tycke alltför omfattande förpackningsfloran ställs sedan länge krav på en minskning av antalet förpackningsvarianter. Det måste dock stå klart att om ingen reglering av förpackningssortimentet sker och inte kostnaderna för att upprätthålla en hög grad av förpackningsvariation blir orimligt höga, kommer inte någon avgörande förändring att inträffa.

Emellertid finns det skäl som talar för både att en direkt eller indirekt reglering av förpackningssortimentet kan komma till stånd och att kostnaderna för förpackningsvariation kommer att öka.

Den direkta eller indirekta regleringen av förpackningsstortimentet uppkommer troligen som följd av det med växande intensitet pågående standardiseringsarbetet. Detta påskyndas av det ökande internationella beroendet. Noterbart är dock att standardisering inom t ex dryckesområdet inte innebär en styrning från engångsförpackningar till returförpackningar utan endast att förpackningarna (retur- och engångs-) får vissa standardmått.

På samma sätt som inom den övriga industrin kommer det inom förpackningsindustrin att bli allt dyrare per enhet vid produktion av små serier unika förpackningar i jämförelse med stora serier standardiserade förpackningar. Vidare innebär standardiserade distributionsrutiner, butiksinredningar och rutiner i butikerna osv att förpackningar vilka avviker från standard ofta medför högre kostnader. Dessa kommer i ökad utsträckning att debiteras förpackningen ifråga. Under förutsättning att konsumenten är priskänslig inom ett relevant prisintervall, kommer varuproducenten att söka minska

[1] Beroende på skillnader i produktionskapitalets ålder kan det tänkas att engångsglaset här har bättre förutsättningar än exempelvis burken och Rigelloflaskan.

sina kostnader för varan. Ett användbart sätt härför är att använda en standardförpackning av engångs- eller returtyp.

Någon snabb övergång till standardiserade engångs- och returförpackningar är knappast att vänta. Sammanfattningsvis torde därför kunna hävdas att morgondagens förpackningsstruktur inte väsentligt behöver skilja sig från dagens, även om det är svårt att ha någon säker uppfattning om vin- och spritsektorns utveckling. Av kostnadsskäl kan dock finnas tendenser till övergång från arbetskraft, speciellt när det gäller returhantering (muskelenergi), till kapital (mekanisk energi). Detta innebär emellertid inte så stora förändringar att det fortsatta resonemanget i denna analys inte skulle vara tillämpbart på morgondagens förpackningar, detta dock under förutsättning att de politiska villkoren för marknaden inte markant förändras.

10 Samhälls- och företagsekonomiska kostnader i samband med dryckesförpackningar

10.1 Produktions- och transportkostnader

Flera utredningar har under senare åren gjorts för att belysa olika kostnadsaspekter på dryckesförpackningar.[1] Med utgångspunkt i den mest aktuella av dessa, Dryckesförpackningar – en distributionsekonomisk studie som utförts av AR-bolaget på uppdrag av Rigello Pak AB och som publicerats 1974, i fortsättningen kallad AR-studien, skall kostnaderna för olika dryckesförpackningar för mellanöl diskuteras och i grova drag jämföras. AR-studiens målsättning var att kartlägga alla de företagsekonomiska kostnader som en förpackning ger upphov till från inköp av tomförpackning fram till dess att konsumenten köper den. För returförpackningar har också kostnaderna för returhanteringen kartlagts. De olika förpackningar som jämförts är returglas 33 cl (Fg 33), returglas 60 cl (Fg 60), engångsglas 45 cl (Eg 45), burk 45 cl (Bk 45) och Rigello 45 cl (Ri 45).

För varje förpackningstyp redovisas kostnaderna för material, personal, utrustning och lokaler. I kostnaderna ingår inte förpackningsavgift och dryck. Det måste observeras att jämförelsen sker mellan förpackningar med olika volym. Detta innebär en snedvridning av resultatet till nackdel för mindre förpackningar jämfört med större. Någon beräkning för att korrigera denna "volymseffekt" har emellertid inte gjorts. Resultatet av utredningen sammanfattas i tabell 10:1.

Tabell 10:1 Kostnader för olika förpackningstyper, öre per 100 liter dryck

Förpackning	Material	Personal	Utrustning	Lokal	Totalt
Fg 33	1818	4481	1986	1194	9479
Fg 60	1854	3914	1772	1070	8610
Eg 45	5466	2375	1309	578	9728
Bk 45	9091	1944	994	420	12450
Ri 45	6806	1933	1030	514	10283

Denna företagsekonomiska kalkyl innebär alltså att jämfört med 33 cl returglas är

Fg 60 9 öre billigare per liter,
Eg 45 2 öre dyrare per liter,
Bk 45 30 öre dyrare per liter och
Ri 45 8 öre dyrare per liter

[1] H. Pettersson, Sveriges Livsmedelshandlareförbund (SSLF): Tidskriften Livs, nr 5, 1967, kompletterad 1973; SOU 1969:18; Kooperationens förhandlingsorganisation (KFO): Engångs- och returförpackningar. Jämförande kostnader från bryggeri t o m butiksledet, 1971; AR-bolaget: Dryckesförpackningar – en distributionsekonomisk studie, 1974.

Detta resultat bör emellertid kompletteras i vissa avseenden. Sålunda har vid beräkningen av materialkostnaden för ett användningstillfälle av returglas kostnaden (exklusive förslutning och etikett som är nya för varje gång) dividerats med ett antaget tripptal (8 trippar). Men för de flaskor som inte kommer tillbaka till dryckestillverkaren har konsumenten betalat en pant, vilken minst motsvarar inköpspriset för en ny flaska. Det är då fel att slå ut kostnaderna för en försvunnen flaska på de återstående, vilket detta beräkningssätt innebär. En sådan kostnadsberäkning leder nämligen till att konsumenten utöver panten skulle få betala en åttondel av kostnaderna för tomförpackningen varje gång han köper en sådan fylld, och den åttondelen skulle han alltså inte återfå då flaskan återlämnas. En korrigering av detta sänker kostnaden för returglas.

Vidare är butiksvalet i undersökningen begränsat till mycket stora butiker (stormarknader och liknande). Det kan ge en felaktig kostnadsbild till returglasets fördel, beroende på att dessa stora butiker har volymmässiga förutsättningar att rationellt sköta returhanteringen, något som mindre butiker saknar. Med SSLF-utredningen som grund har AR-utredarna sökt korrigera för det ursprungliga butiksvalet och som följd härav erhållit en höjning av returkostnaden med omkring 7,5 öre per liter (för 33 cl-glas). Beroende på att förutsättningarna och de metoder som tillämpats skiljer sig mellan SSLF:s och AR:s utredningar, kan inte några alltför långt gående slutsatser dras av denna kompletterande utredning. Klart är dock att returglasets kostnader höjs då butiksurvalet breddas.

Ytteremballaget till Eg 45 har satts till drygt 9 öre per liter. Emellertid används idag till betydande del "tråg" som ytteremballage till en kostnad av drygt 4 öre per liter. Detta leder till en sänkning av kostnaderna för Eg 45.

En korrigering i dessa tre avseenden förändrar kostnadsbilden något. Det kan då sägas att jämfört med 33 cl returglas, exklusive pant, var det vid årsskiftet 1973/74 omkring

10 öre *billigare* per liter dryck att använda 60 cl returglas,
ungefär *lika dyrt* att använda 45 cl engångsglas,
omkring 30 öre *dyrare* per liter att använda burk 45 cl och
5–10 öre *dyrare* per liter att använda Rigello 45 cl.

En trendanalys visar också att returglaset relativt sett kommer att bli allt dyrare jämfört med engångsförpackningar. Det bör dock observeras att denna trendanalys är en kostnadsframskrivning och således inte berör de strukturella förändringar vilka kan tänkas komma.

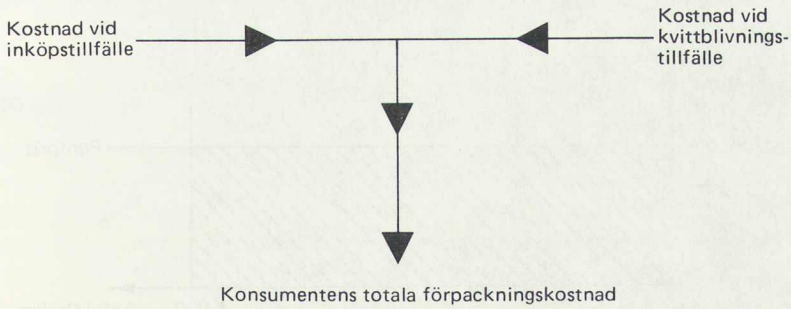
Det måste också anmärkas att de redovisade talen inte får uppfattas såsom extra kostnader och kostnadsskillnader, utan endast kan utnyttjas för att visa på kostnadsbilden i stort. Som nämnts gäller utredningen mellanöl men ingenting talar emot att den allmänna kostnadsbilden kan sägas gälla även andra drycker. Vissa mindre undantag kan emellertid finnas. Så t ex skulle en övergång till returglas för den del av juice och stilldrinkar vilken idag distribueras i engångsglas via kiosker troligen medföra en högre kostnad per liter jämfört med AR-utredningens resultat.

Av intresse i sammanhanget är att undersöka om dessa företagsekonomiska kostnader skiljer sig från motsvarande samhällsekonomiska och hur kostnaderna återspeglas i de priser konsumenten betalar.

De uppoffringar i form av råvaror, energi, arbetskraft och utrymme som krävs för framställning, transport, lagring och hantering av förpackningarna finns med i såväl den företagsekonomiska som den samhällsekonomiska kostnadsbilden. De upptas där till i stort sett samma värden, eftersom inga subventioner eller pålagor unika för området förekommer utöver förpackningsavgiften. Vid kostnadsberäkningarna har bortsetts från avgiften, eftersom det var en jämförelse av övriga kostnader som var av intresse. Det bör kanske även understrykas att beräkningarna avser själva förpackningarna, oavsett dryckesinnehåll. Slutligen bör påpekas att hänsyn inte har tagits till negativa externa effekter vid tillverkning och transport av förpackningarna. Med hänsyn till att dessa måste antas vara förhållandevis marginella, särskilt per förpackning räknat, torde kostnaderna för dem ha mycket ringa betydelse. Fram till butikskassan föreligger därför inte någon *markerad* kostnadsskillnad. Detta innebär alltså att priserna för olika förpackningar som underlag för samhällsekonomiskt riktiga beslut av konsumenterna i butiksledet bör skilja sig på ett sätt som avspeglar innehållet i den tidigare kostnadsjämförelsen.

Frågan är emellertid om detta är ett riktigt påstående totalt sett, då förutom energi och materialåtgång (som inkluderas i förpackningspriset) dryckesförpackningssystemet ger upphov till ökade sopmängder och nedskräpning i naturen. De olika förpackningarna behandlas i stort sett lika fram till dess att konsumenten köper dem. Det går alltså att ge en generell bild av kostnaderna för denna del av systemet. Den tomma förpackningen däremot kan behandlas på flera olika sätt, som alla medför olika kostnader för samhället. Den kan sålunda återlämnas, deponeras, förbrännas, gå till materialåtervinning eller kastas i naturen. Det skulle givetvis vara önskvärt att försöka klargöra för konsumenten även de kostnader som uppkommer när han gör sig av med förpackningen. Ett sätt att göra detta kunde vara att ersättning för dessa kostnader togs ut av konsumenten vid köptillfället. På så sätt kunde konsumenten få ett bättre beslutsunderlag för att göra en från samhällets synpunkt riktigare avvägning mellan olika förpackningsalternativ. Figur 10:1 illustrerar detta.

Den totala förpackningskostnaden är emellertid olika för skilda konsumenter, beroende på vad de gör med den tomma förpackningen och därför faller möjligheten att på ett entydigt och rättvist sätt inkludera dessa övriga samhällsekonomiska kostnader i det pris som betalas vid inköpstillfället.



Figur 10:1 Konsumentens totala förpackningskostnad – en sammansatt kostnad

Under förutsättning att konsumenterna känner och tar hänsyn till de kostnader som olika kvittblivningssätt ger upphov till bör det pris de betalar vid inköpstillfället inte väsentligt avvika från ett okorrigerat, företagsekonomiskt uträknat pris, eftersom de företags- och samhällsekonomiska kostnaderna "fram till kassan" är relativt lika.

Denna förutsättning är emellertid mycket stark varför en diskussion om korrigeringar från samhällsekonomisk synpunkt av de företagsekonomiska kostnaderna synes vara lämplig. Detta sker i kapitel 13.

10.2 Svinnkostnad

10.2.1 *Inledning*

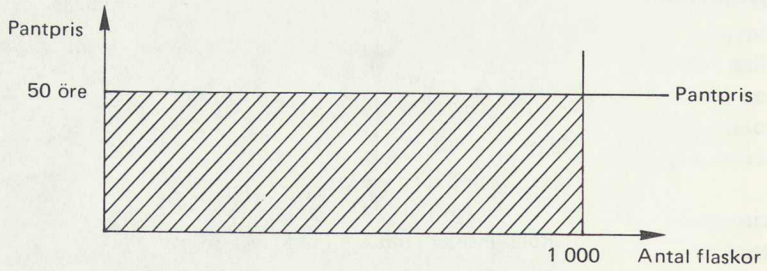
En speciell kostnad för ett returglassystem som brukar påpekas är den som hänger samman med tomglassvinnet. Det hävdas från flera håll att detta håller på att bli ett allvarligt problem för många butiker.[1] Kostnaderna för butikerna sägs öka på grund av att panten har höjts och att ett visst "tomglasbedrägeri" förekommer. Det består i att kunderna på olika sätt redovisar fler tomglas än som verkligen lämnas tillbaka och på så sätt får ut högre pantbelopp. Naturligtvis uppkommer från företagsekonomisk synpunkt en förlust om utbetalning sker av pantbelopp som är större än de kunderna är berättigade till. Denna förlust är emellertid från samhällsekonomisk synpunkt inte någon kostnad utan skall betraktas som ett slags förmögenhetsomfördelning, om ock en olaglig sådan.[2]

10.2.2 *Svinnkostnad från företags- och samhällsekonomisk synpunkt*

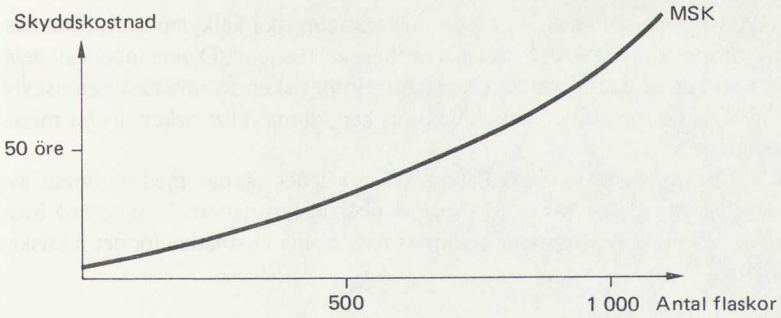
Det enskilda företag som upptäcker sig ha en viss svinnkostnad måste naturligtvis fråga sig om det inte vore lönsamt att vidta åtgärder för att minska denna. Kostnaderna för sådana åtgärder kan kallas skyddskostnader. Antag som exempel att en butiks svinnkostnader uppgår till 500 kronor (1 000 flaskor med panten 50 öre) per tidsenhet, om inte någon kontroll sker. Egentligen bör dock butiken i en företagsekonomisk kalkyl från dessa 500 kronor dra de hanteringskostnader av tomglas vilka butiken slipper genom att glasen aldrig lämnas in. Figur 10:2 visar svinnkostnaden enligt gjorda antaganden om pant och svinnets omfattning.

[1] Se bl a artikel i Supermarket nr 12, 1974.

[2] För en fördjupad studie av denna problematik, se G. Skogh, Straffrätt och samhällsekonomi, 1973.



Figur 10:2 Potentiell svinnkostnad (PS)



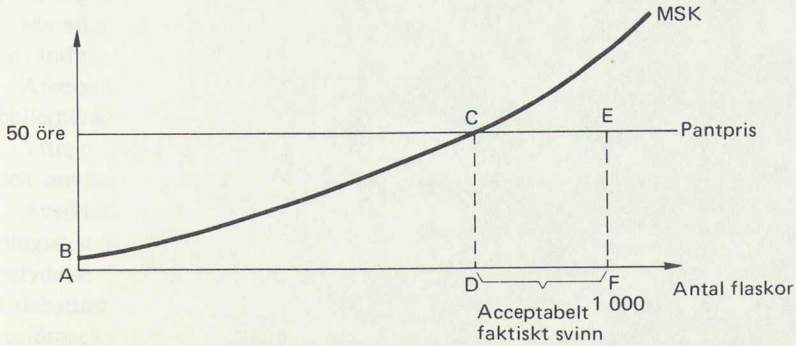
Figur 10:3 De marginella skyddskostnaderna (MSK)

Mycket talar för att den marginella skyddskostnaden till att börja med är låg för att sedan stiga. Införandet av ett kvittosystem kan vara relativt billigt, medan t ex kostnaden för att kontrollera missbruk av detta kan vara betydligt högre. Förhållandet illustreras i figur 10:3. För en relativt låg kostnad per "räddad" flaska kan en del av svinnet undvikas, medan kostnaderna blir avsevärt högre om allt svinn skall bringas att upphöra, kanske t o m högre än panten.

Om företaget känner den potentiella svinnkostnaden och den marginella skyddskostnaden (MSK), bör en strategi väljas, som innebär att ett visst svinn accepteras, nämligen det där skyddskostnaden överstiger panten för flaskor som aldrig lämnats in.

Detta illustreras i figur 10:4. Upp till D flaskor ger varje "räddad" flaska ett överskott över skyddskostnaden. Därefter skulle man få lägga ut mer på skyddet än man skulle spara i form av icke utbetald pant. C D E F är det företagsekonomiskt försvarbara svinnet.

Från företagsekonomisk synpunkt blir de totala kostnaderna ytan ABCEF, där ABCD är skyddskostnad och DCEF är faktisk (accepterad) svinnkostnad. Ur samhällsekonomisk synvinkel är också ABCD en kostnad, medan DCEF är den förmögenhet som genom "bedrägeri" överflyttas från butiksägaren till vissa av hans kunder. Skyddskostnaden är alltså samhällsekonomiskt relevant och uppkommer som en följd av de "bedrägerier", som butikerna tror sig kunna förhindra genom olika åtgärder. Förutom



Figur 10:4 Företagsekonomiskt försvarbart svinn

skyddskostnaden måste i den samhällsekonomiska kalkylen även inräknas något som kan kallas den "sociala obehagskostnaden". Denna utgörs av dels det obehag de butiksanställda kan känna inför risken att misstänka en oskyldig, dels det obehag en oskyldig kund kan känna inför risken att bli misstänkt.

I en samhällsekonomisk kalkyl måste således räknas med summan av skyddskostnaderna samt de "sociala obehagskostnaderna", däremot inte med vare sig den potentiella svinnkostnaden eller kostnaden för det faktiska svinnet.

11 Dryckessystemets miljöpåverkan

11.1 Inledning

Vid en samhällsekonomisk jämförelse mellan olika förpackningstyper är flera faktorer av intresse. Exempel på sådana är distributionskostnader, förpackningens förmåga att bevara innehållet, dess vikt, påverkan på miljön osv.

För att entydigt kunna påstå att en förpackningstyp X är bättre för samhällsmedborgarna, dvs ger högre välfärd än en annan förpackningstyp Y, måste således alla sådana faktorer för varje förpackning och egentligen också alla individers värderingar av dessa faktorer kunna kartläggas och vägas samman. Detta är naturligtvis inte möjligt att utföra i praktiken. Däremot kan en grupp av faktorer väljas ut som är av speciellt intresse från de utgångspunkter en jämförelse skall göras. En sådan begränsning av bedömningen av en förpackningstyp innebär – vilket är väsentligt att beakta – att det inte är möjligt att totalt sett säga något om de olika förpackningstypernas inbördes placering. Då uppgiften för denna studie främst är att studera behovet och utformningen av ett miljöpolitiskt styrmedel för förpackningar, begränsas studien i denna del till ett antal faktorer som i vid mening kan kopplas samman med begreppet miljöpåverkan.

De faktorer som skall behandlas är följande.

Hushållsavfall: mängd och sammansättning med hänsyn till dryckesförpackningar.

Material- och energiåtgång: resursåtgång för tillverkning, transport och användning av dryckesförpackningar.[1]

Arbetsmiljö: tillverkning, påfyllning, lastning av dryckesförpackningar, bullernivå, vikt etc.

Yttre miljö: luft-, vatten- och markföroreningar från tillverkning, transport och användning av dryckesförpackningar.

Avsikten är att där så är möjligt försöka uppskatta dels dryckesförpackningssystemets betydelse för de här aktuella faktorerna, dels hur denna betydelse förändras vid övergång från en förpackningstyp tlll en annan. I debatten om dryckesförpackningar har främst förhållandet engångs/returförpackningar tagits upp. Därför studeras främst situationer vid övergång från olika engångsförpackningar till returglas.

[1] Det är egentligen något oegentligt att tala om energiåtgång, då energi inte förbrukas utan omvandlas från en form till en annan.

11.2 Hushållsavfall

Hushållsavfallet diskuteras ofta som en särskild faktor från miljösynpunkt. Intresset kring hushållsavfallet kan förklaras av att många anser mängden avfall utgöra en indikation på åtgången av naturresurser. Vidare har sambandet mellan miljö och mängd hushållsavfall för många sin grund i att den slutliga behandlingen, huvudsakligen förbränning eller deponering, påverkar den yttre miljön genom luft-, mark- och vattenföroreningar samt förfulning av landskapet. Hushållsavfallet som miljöproblem kan därför sägas endast vara en spegling av två andra problem – resursåtgång och påverkan på den yttre miljön.

De två huvudproblemen gäller mängden hushållsavfall och dettas sammansättnng. Skilda komponenter kan förorsaka olika problem vid omhändertagandet. Motiv för att ägna en viss komponent i hushållsavfallet särskild uppmärksamhet kan vara att den orsakar väsentliga uppoffringar utöver genomsnittet vid omhändertagandet. För nuvarande sortiment dryckesförpackningar och med dagens avfallsbehandlingsteknologi kan det dock inte göras gällande att det finns någon sådan komponent.[1] I avfallet förekommer nämligen en mängd andra komponenter med i huvudsak samma egenskaper, främst andra förpackningar.

Det andra problemet gäller mängden avfall och leder till frågan, om det är önskvärt att förändra dryckesförpackningssortimentet i syfte att minska mängden avfall.

Den totala vikten på hushållsavfallet beräknas för närvarande till ca 280 kg per person och år. De i denna rapport behandlade dryckesförpackningarna utgör omkring 7 viktprocent därav, dvs närmare 20 kg, motsvarande 155 000 ton för hela landet. Mätt i volym rör det sig om endast ett par procent. Ett system med enbart returförpackningar som *alltid* återlämnades skulle naturligtvis eliminera dessa 155 000 ton ur hushållssoporna. I stället skulle dock glaskross i storleksordningen 20 000 ton uppkomma i olika andra hanteringsled.

I ett par exempel i det följande skall åskådliggöras vad som händer med främst vikten på hushållsavfallet vid övergång från vissa engångsförpackningar till returglas. Renhållningsavgifterna är delvis knutna till sopvolymen och det vore av detta skäl minst lika intressant att göra motsvarande beräkningar om påverkan på sopvolymen. Avsaknaden av relevanta volymtal lägger dock hinder i vägen för en sådan beräkning.

De olika uppgifter som används i räkneexemplet i det följande hänför sig till 1972, dvs året före det den pantpåverkande förpackningsavgiften infördes. Tripptalet anger som nämnts det antal gånger en returflaska skulle användas under sin livstid för att från producent till konsument distribuera det innehåll den är avsedd för om detta endast berodde på konsumenternas återlämningsbenägenhet. För dryckessektorn som helhet är tripptalet högre än som antas i exemplen nedan. Detta beror på att de delsektorer som är väl lämpade för returglas (restauranger, storkök och hemdistribution) redan i dag huvudsakligen använder sådana förpackningar. En övergång till returglas skulle därför komma att gälla för drycker som distribueras via livsmedelsbutiker och liknande. Där är tripptalet lägre.

[1] Beträffande återvinning, se kap 14.

Exempel 1

Detta exempel avser att illustrera vad som händer med vikten på tomförpackningarna i hushållsavfallet vid en övergång från burk till returglas. För returglasen antas ett tripptal på 8, en volym på 33 cl och en vikt per styck om 305 gram. 1972 tappades 146 miljoner liter öl på burk. För att packa denna mängd dryck användes 324 miljoner ölburkar, vilka tillsammans vägde 22 680 ton. Motsvarande mängd dryck kräver 442 miljoner tappningar på returglas. Tripptalet 8 innebär att då drygt 55 miljoner returflaskor skulle komma att hamna i soporna. Med en vikt per flaska av 305 gram ger detta 16 851 ton i avfallet. Jämfört med 22 680 ton burkar uppkommer således en minskning av hushållsavfallets vikt med 5 829 ton. I andra led sker emellertid en ökning av avfallsvikten till följd av kross m m med 2 831 varför den *totala* minskningen av sopvikten blir 2 998 ton. Men det antagna tripptalet 8 är kanske högt. Med tanke på att konsumenterna av burkar i viss utsträckning förmodligen väljer det alternativet bl a för att slippa bära tillbaka något returglas, kan det vara rimligt att anta att 8 skulle vara ett något för högt tripptal, om alla burkanvändare tvingades över till returglas. En minskning av trippantalet till 5 ökar vikten på hushållsavfallet vid en övergång från burk till returglas med 4 252 ton (totalt i samhället 7 083 ton), eftersom 88 miljoner flaskor då skulle komma att kastas. Som exemplet visar, beror resultatet helt på antagandet om tripptal. En övergång i dag till returglas utan kompletterande åtgärder i panthöjande syfte skulle kunna leda till en ökad mängd avfall, eftersom många av dem som nu betalar det högre priset för burken kan antas vara beredda att avstå från att få tillbaka en pant av nuvarande storlek för att slippa bära tillbaka flaskan.

Exempel 2

1972 såldes 50 miljoner Rigelloflaskor för öl. Dessa innehöll 22,5 miljoner liter dryck. Vikten på Rigelloförpackningarna var 32 gram per styck, vilket ger en total vikt på 1 600 ton. Motsvarande mängd dryck kräver 68 miljoner tappningar på 33 cl returglas, av vilka liksom i föregående exempel antas att 1/8 inte återlämnas, eller sammanlagt 8,5 miljoner returglas. Med en vikt på vardera 305 gram ger detta totalt 2 593 ton. Här skulle således övergången öka sopvikten i hushållssoporna med 993 ton. Totalt i samhället (inklusive bl a kross i bryggerierna) blir ökningen 1 429 ton. För att returglaset från avfallsviktssynpunkt (totalt sett) skall vara överlägset krävs ett användningstal på närmare 14. Motsvarande för tripptalet är cirka 18.

Genom liknande räkneexempel kan andra typer av engångsförpackningar (engångsglas samt olika typer av papper/plast-förpackningar) jämföras med returglas. Därvid kan man finna såväl fall, där övergången beräknad vid tripptalet 8 leder till en minskning av hushållsavfallets vikt (engångsglas) som fall, där övergången medför en ökning (samtliga förpackningstyper av papper/plast).

Om målet är att minimera vikten på den del av hushållsavfallet som består av dryckesförpackningar, kommer således en ökad användning av returglas inte med säkerhet att öka graden av måluppfyllelse, såvida inte kompletterande åtgärder för att höja återlämningsfrekvensen införs. Snarare är det tro-

ligt att ytterligare en liten del av vissa lätta engångsförpackningar i dagens dryckesförpackningssortiment skulle minska avfallsvikten. I stort sett kan sägas att någon större förändring av vikten på hushållsavfallet genom en total övergång till returglas inte är trolig i ett i övrigt oreglerat dryckesförpackningssystem, dvs bl a utan reglerad hög pant.

Dagens returglas (33 cl) väger som nämnts 305 gram. Förpackningstillverkare anger emellertid att glasets vikt med nuvarande teknologi kan sänkas till 220 gram. Rigello Pak AB har under 1975 kommit med en ny ölförpackning, vars vikt är 29 gram (45 cl). Enligt uppgift pågår f n i USA arbete med att framställa en burk (45 cl) som väger 38 gram.

1974 konsumerades drygt 900 miljoner liter öl, läsk, stilldrinkar och juice. Om denna dryckesvolym tappas på enbart Rigelloflaskor med vikten 29 gram, kommer tomförpackningarna att tillsammans väga 58 000 ton.

Motsvarande tal för burk på 38 gram ger 76 000 ton. Om i stället för denna dryckesvolym används ett returglas som väger 220 gram, krävs ett tripptal på mellan 13 och 14 för att inte returglashanteringen totalt sett skall ge mer avfall i ton räknat än systemet med enbart Rigello.

En jämförelse mellan returglas och burk ger tripptal 9 för lika avfallsvikt.

11.3 Material- och energiåtgång

11.3.1 *Inledning*

I samtliga de processer som är involverade i tillverkning, distribution och kvittblivning av dryckesförpackningar gå det åt resurser i form av material och energi. Så t ex kräver framtagning av järnmalm för framställning av bleckplåt till ölburkar både material (maskiner) och energi. Lagerlokaler för returglas kräver material och energi vid själva byggandet och bl a energi för driften. Det finns med andra ord en hel rad länkar i råvaru- och energikedjan kring varje förpackningstyp. En fråga är hur komplett kedjan bör göras om resursåtgången i grova drag skall undersökas. Det är troligt att de länkar som svarar för den avgjort största delen av resursförbrukningen också är de som är lättast att studera. Ett försök att göra kedjan komplett kan därför väntas ge endast ett marginellt utbyte. Studien begränsas därför på angivet sätt.

Vid en beräkning av energiåtgången för de olika dryckesförpackningarna, där samtliga relevanta länkar är medtagna, omfattar energidefinitionen även råvarudelen av ved och olja som används vid pappers- respektive plasttillverkningen. Detta beräkningssätt används för att undvika dubbelräkning av olja och ved som både råvara och energiresurs, eftersom båda alternativt kan användas för energiproduktion.

Det måste vidare observeras att en förändring i energiåtgången inte är liktydig med en direkt motsvarande ändring av energiförbrukningen i Sverige, eftersom för vissa förpackningsalternativ, t ex burk, en mycket stor del av energiförbrukningen sker utomlands.

För 1973 antas tripptalet för returglas, försålda genom detaljhandeln, vara 14 (en ökning från 8 år 1972). Utan förändring av övriga faktorer från 1972, innebär detta en ökning i användningstalet från 17 till 19. Den totala kon-

Tabell 11:1 Konsumtion av konsumtionsfärdiga drycker (exklusive mjölk) i engångs- och returförpackningar 1973.

Dryck	Milj liter
Öl I-III	445
Läsk	308
Stilldrinkar	38
Juice	55
Vin	59
Sprit	55
Totalt	960

sumtionen 1973 av konsumtionsfärdiga drycker (förpackade i de typer av förpackningar som studeras i denna rapport) var 960 miljoner liter och framgår närmare av tabell 11:1.

Den totala antagna energiförbrukningen per liter dryck för de olika förpackningsalternativen anges i tabell 11:2.[1]

Energiåtgången per liter dryck varierade således mellan 0,95 (returglas) och 3,29 kWh (engångsglas).

Förbrukningen av olika förpackningstyper för konsumtionsfärdiga drycker under 1973 framgår av tabell 11:3.

Totalt förbrukas alltså cirka 800 miljoner dryckesförpackningar av engångstyp. På returglas för öl och läsk gjordes 1 390 milj tappningar, medan motsvarande tal för vin och sprit var 145 miljoner. Mängden dryck per förpackningstyp framgår av tabell 11:4.

Tabell 11:2 Energiåtgång för olika förpackningstyper per liter.

Förpackning	Energiåtgång per liter (kWh)
Burk	2,39
Engångsglas	3,29
Papper/plast	1,62
Returglas	0,95 användningstal 19 (öl. läsk)
Returglas	2,70 användningstal 2 (vin, sprit)

Tabell 11:3 Förbrukning av dryckesförpackningar 1973.

Förpackning	Milj st
Burk	330
Engångsglas	305
Papper/plast	150

[1] Talen grundar sig på bl a material från G Sundströms utredning "Dryckesförpackningar och energin". Avfallsbehandlingsalternativet förbränning har här fått vikten 0,2, medan alternativet deponering har fått vikten 0,8. Se även tabellerna 11:6 och 11:7.

Tabell 11:4 Beräknad mängd dryck per förpackningstyp

Förpackning	Antal milj st	Antagen genomsnittsvolym, cl	Milj liter
Burk	330	45	149
Engångsglas	305	45	137
Papper/plast	50	45	23
	50	100	50
	50	19	10
Returglas	1 390	35	487
	145	57	83
Totalt			939[1]

Sammanlagt ger detta alltså under 1973 939 miljoner liter dryck på olika förpackningar.

Med utgångspunkt i dessa tabeller kan total energiåtgång per förpackningstyp för 1973 beräknas (tabell 11:5).

Den svenska energiförbrukningen var år 1973 sammanlagt 465 miljarder kWh. Den totala energiåtgången i Sverige och utlandet för nämnda dryckesförpackningar, 1 628 miljoner, utgör således cirka 0,35 procent av den svenska energiförbrukningen.

Det är inte omotiverat att ställa energiförbrukningen i relation till den svenska energiförbrukningen, även om en del av denna inom dryckessektorn sker utomlands. Denna energiimport måste nämligen betalas på något sätt. Ett sätt är att exportera produkter, vilka i sin tur tagit "svensk" energi i anspråk. Energiimporten antas alltså motsvaras av en energiexport i någon form. Även med bortseende från den aspekten att hushållningen bör avse världens resurser – inte enbart Sveriges – skulle en begränsning till endast den energiförbrukning som sker i Sverige få något egendomliga effekter. Så t ex skulle en ändring av leverantör av råvaror från inhemsk till utländsk kunna radikalt påverka en förpacknings energiprofil om endast den inhemska energiförbrukningen beaktades. Ur strikt nationellt perspektiv borde då t ex endast ölburkar användas, för vilka energiförbrukningen till stor del sker i utlandet.

Tabell 11:5 Total energiåtgång per förpackningstyp 1973

Förpackning	Energiåtgång milj kWh
Burk	356
Engångsglas	451
Papper/plast	135
Returglas användningstal 19 (öl, läsk)	462
Returglas användningstal 2 (vin, sprit)	224
Totalt	1 628

[1] Avviker som synes endast marginellt från uppgiften 960 för den faktiska konsumtionen.

Råvaruförbrukningen 1974 kan för glas uppskattas till 85 000 ton sand, drygt 40 000 ton kalk, cirka 35 000 ton salt samt drygt 20 000 ton glaskross. För bleckplåtframställningen var talen i storleksordningen 70 000–80 000 ton järnmalm, medan det till aluminium (bl a till ölburkslock) gick åt 8 000–11 000 ton bauxit.

11.3.2 *Möjlig energiminskning*

Av intresse är att undersöka vilka resursbesparingar som kan göras genom övergång från en förpackningstyp till en annan. Från analytisk synpunkt är det då av betydelse att skilja mellan åtgång av energi och åtgång av råvaror (typ järnmalm). Gemensamt för utnyttjandet av alla typer av dryckesförpackningar är att energi förbrukas. Energiförbrukningen för olika förpackningstyper kan jämföras med ett neutralt mått, kWh. För den rena råvaruförbrukningen kan en motsvarande jämförelse inte göras, då ett entydigt mått saknas för att exempelvis jämföra en minskning i åtgången av järnmalm och bauxit med en ökning av åtgången av sand, kalk och salt vid en övergång från burk till glas.[1] Några vägningar av den ena råvaran mot den andra sker därför inte. Att de råvaror som det här är fråga om i flesta fall inte kan betraktas som inom den närmaste tiden direkt begränsade, kan också motivera detta förfarande (olja och ved är inräknade i energibegreppet). Den direkta jämförelsen har sålunda begränsats till energiförbrukningen.

År 1973 gjordes en undersökning om energiåtgången för olika förpackningsalternativ i ett blandsystem med både engångs- och returförpackningar, där alla relevanta energilänkar kopplades sammans och summerades. Resultatet härav redovisas i tabell 11:6 och 11:7 som avser avfallsbehandling genom förbränning respektive deponering och som avser förhållandena under 1972 och 1973.

Tabell 11:6[2] Energiåtgång[3] från råvara till avfallsbehandling för tillverkning, användning, distribution och destruktion av returglas. Rigelloflaska, plåtburk och engångsglas; avfallsbehandlingsalternativ förbränning med energiåtervinning.

Energiåtgång, kWh per liter öl			
Returglas, 33 cl Användningstal 8	Rigello 45 cl	Plåtburk 45 cl	Engångsglas 45
1,3156	1,3288	2,2188	3,2341

Tabell 11:7[2] Energiåtgång[3] från råvara till avfallsbehandling för tillverkning, användning, distribution och destruktion av returglas, Rigelloflaska, plåtburk och engångsglas; avfallsbehandlingsalternativ deponering.

Energiåtgång, kWh per liter öl			
Returglas, 33 cl Användningstal 8	Rigello 45 cl	Plåtburk 45 cl	Engångsglas 45 cl
1,3204	1,6924	2,4378	3,3018

[1] Om något mått skall användas, får priset väljas.

[2] Tabellen baseras på i huvudsak:
G Sundström: "Dryckesförpackningar och energin."
F Jakobsen: Komplement till "Dryckesförpackningar och energin".

[3] De olika energiformer som här inräknas är elenergi, övrig energi (olja, kol och gas), vedråvara, värmeåtervinning och värmeförlust (de båda sistnämnda gäller endast avfallsbehandlingsalternativet förbränning med energiåtervinning).

Tabell 11:8 Mottagare och dryckessortimentet 1974 (ungefärliga uppgifter, procent)

Mottagare	Dryck						
	Öl (I-IIB)	Öl (III)	Läsk	Still-drinkar	Juice	Vin	Sprit
Butiker	65	100	50	50	75	100	100
Storhushåll inkl restauranger	25		20	16	20		
Kiosker	f[1]		15	30	5		
Direkt distribution	10		15	4	f		
Summa	100	100	100	100	100	100	100

Källa: Generaltullstyrelsen
PLM – statistik 1975
Systembolaget
Statens jordbruksnämnd
Svenska bryggarföreningen

[1] f = försumbar kvantitet i detta sammanhang.

Eftersom förbränningsalternativet avser förbränning med energiåtervinning, blir givetvis energiåtgången genomgående något högre vid deponering. I sistnämnda fall tas ingen energi tillvara. Den största skillnaden ger Rigello, som har ett högre värmevärde än de övriga. I övrigt är skillnaderna som synes ganska små.

Denna undersökning är emellertid begränsad till att gälla drycken mellanöl samt mottagarna butiker och storhushåll inklusive restauranger. I tabellen 11:8 visas hur stor del av dryckessortimentet som faller på olika mottagare.

Som tabellen visar sker den huvudsakliga distributionen till butiker och storhushåll inklusive restauranger. Endast cirka 15 procent distribueras till kiosker o dyl eller direkt hem till konsumenterna. Då denna del av transportenergin (från dryckestillverkare till mottagare) endast utgör en mycket begränsad del av den totala energiförbrukningen, synes skillnaden i främst transportenergin med avseende på olika mottagare inte spela någon avgörande roll för bedömningen av den totala energiförbrukningen inom dryckessektorn.

Som ovan nämnts begränsas undersökningen till att gälla olika förpackningstyper för mellanöl. Då skillnaden från energisynpunkt mellan mellanöl och övrigt öl samt läsk inte kan antas vara stor, används i fortsättningen grundmaterialets uppgifter. För juice och stilldrinkar på engångsglas av små volymer (19 och 28 cl) kan det finnas möjlighet att den verkliga energiåtgången överstiger grundmaterialets uppgift. I de fall juice tappas på förpackningar av papper/plast (ej Rigello) eller papper/plast/aluminium, kan den verkliga energiåtgången tänkas understiga uppgiften för Rigello i grundmaterialet. När det slutligen gäller vin och sprit förorsakas den största skillnaden mellan den verkliga energiåtgången och grundmaterialets uppgifter av det låga användningstalet för vin- och spritbuteljer. En korrigering är här nödvändig.

Sammanfattningsvis kan sägas att om grundmaterialets tal används för att omfatta andra dryckesmottagare, andra dryckesförpackningar (ej mjölk)

samt andra drycker inom det beskattade sortimentet kommer tillförlitligheten att minska. Det finns emellertid inget avgörande som talar för att grundmaterialet inte fortfarande kan utgöra en fullt acceptabel bas för att i stort beräkna den totala energiåtgången för dryckessektorn.

Förutom att talen i tabellerna 11:6 och 11:7 får betraktas som ungefärliga måste det understrykas att de avser 1972 och 1973. Den höjning av energikostnaderna som skedde under främst 1973 har lett till att energibesparande åtgärder satts in/planerats, varför en förpacknings energiprofil 1973 kan skilja sig på ett inte oväsentligt sätt från dess energiprofil 1975. Dessa tal är emellertid de enda tillgängliga för ifrågavarande ändamål. Det kan dessutom antas att om en enskild förpacknings energiprofil märkbart ändras i absoluta tal, en ändring i samma riktning är trolig för andra förpackningstyper. Den relativa förändringen mellan olika sådana kan därmed väntas bli mindre märkbar.

Med hjälp av de energiberäkningar som sålunda gjorts kan anges det minsta användningstal som fordras för att en returflaska skall dra mindre energi per användningsområde än en engångsförpackning för motsvarande mängd dryck. Resultatet av sådana beräkningar redovisas i tabell 11:9. Dessa grundar sig på total energiåtgång, dvs såväl den energi som förbrukas i Sverige som den som förbrukas utomlands.

Som tabellen visar får returflaskan inte användas som engångsförpackning, dvs den måste användas ett antal gånger – minst två till sju – om den skall vara den mest energisnåla förpackningen. Tripptalet måste därför hållas uppe på något sätt. Det kan synas onödigt att särskilt diskutera tripptalet, eftersom det genomsnittligt för förpackningar distribuerade via livsmedelsbutiker låg på 8 (riksgenomsnitt, men lokala variationer förekommer) före förpackningsavgiften. För att en övergång till returförpackningar skall medföra en energibesparing måste emellertid också de konsumenter som förr köpte engångsförpackningar (med tripptalet 1) förmås att returnera förpackningar ett antal gånger.

En ökning av andelen returglas kommer ju längre den drivs att beröra konsumenter som är alltmer ovilliga att bära tillbaka förpackningen. Därför går det inte att direkt dra slutsatser om en förändring med utgångspunkt i ett tidigare dokumenterat genomsnittligt trippantal. Det kan således inte med säkerhet sägas att en övergång till returförpackningar skulle ge en total energibesparing, trots att returglaset som det f n används genomsnittligt är energisnålare än motsvarande engångsförpackning.

Tabell 11:9[1] Erforderligt användningstal för returflaska i jämförelse med vissa engångsflaskor.

Jämförd förpackningstyp	Användningstal för returflaska Avfallsbehandlingsalternativ Förbränning	 Deponering
45 cl engångsglas	2	2
45 cl burk	4	3
45 cl Rigello	7	5

[1] Bygger på bl a F Jakobsen: Komplement till "Dryckesförpackningar och energin", 1973.

I det föregående har nämnts att den totala energiåtgången för de dryckesförpackningar som behandlas i detta betänkande är av storleksordningen 0,35 procent av den svenska energiförbrukningen.[1] I några exempel har beräknats hur mycket energiförbrukningen under vissa antaganden skulle förändras vid olika ändringar i förpackningsanvändningen.

1973 tillverkades 50 miljoner 45 cl Rigelloflaskor (papper/plast). Dessa rymmer tillsammans 22,5 miljoner liter dryck. Energiåtgången för denna förpackningstyp är vid avfallsbehandlingsalternativet förbränning 1,3288 kWh per liter (tabell 11:6), vilket ger en total åtgång av 29,9 miljoner kWh för dessa 22,5 miljoner liter dryck. Om samma mängd dryck i stället distribueras i returglas med användningstalet 8 (tripptal ungefär 10), blir energiförbrukningen 29,6 miljoner kWh (22,5 x 10^6 x 1,3156 kWh).[2] Skillnaden 0,3 miljoner kWh, innebär en minskning av energikonsumtionen inom dryckessektorn med 0,02 procent. I förhållande till den totala svenska energikonsumtionen blir minskningen 0,0007 procent.

År 1973 tillverkades 320 miljoner 45 cl burkar för öl.[3] Dessa rymmer 144 miljoner liter dryck. Energiåtgången för denna förpackningstyp är 2,2188 kWh per liter (tabell 11:6), vilket ger en total energiåtgång av 319,5 miljoner kWh. Antas denna dryckesmängd i stället distribuerad i returglas med användningstalet 8, blir energiförbrukningen 189,45 miljoner kWh (144 x 10^6 x 1,3156 kWh). Skillnaden, 130,05 miljoner kWh, innebär en minskning av energikonsumtionen inom dryckessektorn med 7,99 procent. I förhållande till den totala svenska energikonsumtionen blir minskningen 0,028 procent.

En jämförelse mellan engångsglas och returglas är något mer invecklad. Engångsglasens storlek varierar från under 20 till 100 cl och finns dessutom i flera olika typer. Det går därför knappast att få ett helt rättvisande tal för genomsnittlig energiförbrukning. Dessutom bör även Vin- och Spritcentralens produkter räknas in. Användningstalet för returglasen ligger där under 2. En överslagsberäkning med begränsning till öl och läsk och ett användningstal för returglas på 8 ger emellertid en minskning i energiåtgången med ca 140 miljoner kWh (80 x 10^6 liter dryck, där skillnaden i energiåtgång är 1,7561 kWh/liter dryck), innebärande en minskning av energikonsumtionen inom dryckessektorn med 8,60 procent. I förhållande till den totala svenska energikonsumtionen blir minskningen 0,030 procent.

Under antagandet att användningstalet i genomsnitt blev 8, skulle således en övergång till returglassystem inom öl- och läskedrycksområdet medföra en viss minskning av den totala energiförbrukningen i förhållande till nuläget. Oljeförbrukningen inom dryckessektorn i Sverige kommer i vissa fall att öka. Så t ex åtgår dubbelt så mycket olja vid användningen av returglas (med användningstalet 19) som vid användning av burk.

Med antagande att alla engångsförpackningar förbjuds och att samma mängd dryck (939 miljoner liter) skall distribueras i returglas (med användningstalet 19) blir energiförbrukningen (939 x 10^6 x 0,95 kWh) 892 miljoner kWh, dvs cirka 0,19 procent av den svenska energiförbrukningen.

Skillnaden mellan nuvarande "blandsystem" (retur- och engångsglas) och det rena retursystemet är alltså 0,35 – 0,19 = 0,16 procent, motsvarande 736 x 10^6 kWh av den totala svenska energiförbrukningen. En övergång till ett rent returglassystem skulle alltså enligt beräkningarna minska energiåtgången för dryckeshanteringen med 45 procent.[4] För att användningstalet 19

[1] Motsvarande energiåtgång för samtliga konsumentförpackningar är beräknad till 2,12 procent. (Sveriges industriförbund: Energiekonomi i våra företag, 1974).

[2] 10^6 = 1 000 000.

[3] 10 miljoner tillverkades för läsk och juice.

[4] I en motsvarande beräkning som gjorts i USA beräknas minskningen till 40 procent (Administration, Department of Health, Education and Welfare: Draft Environmental Impact Statement, 1975).

skall kunna användas krävs emellertid att alla konsumenter som tidigare köpte en förpackning med tripptalet 1 (engångsförpackning) måste returnera förpackningen över 30 gånger.[1] Det kan också jämföras med nuvarande 14 gånger för dem som köper returglas genom detaljhandeln. Utan kompletterande åtgärder torde det vara svårt att uppnå en sådan återlämningsfrekvens. Men om det vore möjligt, skulle enligt gjorda antaganden uppkomma en energiminskning som motsvarar maximalt 0,16 procent av den totala svenska energiförbrukningen. En del av denna besparing skulle göras i utlandet.

Med utgångspunkt i det nuvarande blandsystemet får de skilda delåtgärderna olika effekt. I det följande har beräknats effekterna av några tänkbara åtgärder.

1. En höjning av användningstalet[2] från 2 till 19 för returflaskor avsedda för vin och sprit skulle innebära att skillnaden på 736 x 10^6 kWh mellan ett blandsystem och ett rent retursystem minskades med 19 procent.
2. Om de under 1. ovan avsedda åtgärderna kombineras med ett förbud mot engångsglas för alla drycker (exkl. import av vin och sprit) och dryckesvolymen i stället flyttas över till 50 procent papper/plast, innebär detta en besparing och skillnaden minskas med 38 procent.
3. Om de under 1. ovan avsedda åtgärderna kombineras med förbud mot engångsglas (exkl. import av vin och sprit) och burk och dryckesmängden i stället flyttas över till papper/plast, innebär detta en minskning av skillnaden med 50 procent.
4. Om de under 1. ovan avsedda åtgärderna kombineras med förbud mot engångsförpackningar (exkl import av vin och sprit), vars energiåtgång överstiger 1,33 kWh/liter, innebär denna förändring en minskning av skillnaden med 81 procent.
5. Om de under 4. ovan avsedda åtgärderna kombineras med en fullständig övergång till enbart returglas med användningstalet 19 för den mängd vin och sprit som buteljimporteras, innebär denna förändring av blandsystemet en energibesparing vilket minskar skillnaden mellan ett modifierat blandsystem och rent retursystem med hela 88 procent.

Nästa alternativ som skall diskuteras är en fullständig övergång till returglas. Det bör dock påpekas att möjligheten att tappa buteljimporterat vin och sprit på returglas måste anses utesluten. Därmed bortfaller möjligheten att göra en energibesparing på ca 0,01 procent och den realistiska maximala minskningen av energiförbrukningen i förhållande till den totala svenska energiförbrukningen är därför 0,15 procent, vilken alltså avser ett rent returglassystem med undantag för vin och sprit som buteljimporteras.

Utan att tillgripa ett totalt förbud mot de engångsförpackningar som nu är avgiftsbelagda bör det emellertid vara möjligt att uppnå 0,13 av de 0,15 procenten i besparingar. Det förekommer i dag engångsförpackningar som uppfyller de krav som ställs i delåtgärd 4. Av reduktionen på 0,13 procent svarar förbudet mot engångsglas (exkl vin och sprit) samt höjningen av användningstalet för vin- och spritflaskor (retur) för över 50 procent.

Det bör dock påpekas att energiförbrukningen (mätt i kWh) endast utgör *en* egenskap hos en förpackning, medan samhället oftast finner *flera* egenskaper av intresse. Exempel på sådana andra egenskaper är materialåtgång,

[1] Detta beroende på "läckaget" inom dryckesindustrin.

[2] Detta är möjligt genom en kraftig panthöjning, vilket i praktiken är betydligt mer lätthanterligt inom denna sektor jämfört med öl- och läsksektorn.

kostnadsaspekter, bekvämlighet, påverkan på konkurrenssituationer osv. En minimering enbart av energiåtgången kan således leda till, totalt sett, mindre önskvärda resultat.

11.4 Arbetsmiljö

Olika förpackningstyper har olika effekter på den inre miljön – arbetsmiljön. Det kan gälla ljudnivå, luftförhållanden m m vid tillverkningen av förpackningarna eller vid påfyllningen hos dryckestillverkarna, vikt vid transport och hantering, hygieniska förhållanden vid återtagning och rengöring av returglas m m. Som exempel kan nämnas de höga temperaturerna under vissa moment av glastillverkningen och den höga bullernivån vid burktillverkning. Vidare är ljudnivån i tappningshallarna hos dryckestillverkarna högre då dryck tappas på glasflaskor eller plåt än då förpackningar av papper/plast används. Returförpackningarna är betydligt tyngre (upp till 13 gånger för samma volym dryck) än engångsförpackningar. Återtagningen av returglas är förknippad med arbetsmoment som från arbetsmiljösynpunkt är mindre tillfredsställande, t ex luktproblem vid lagring av de odiskade flaskorna samt själva diskningen. Glas i avfallet innbär också större skaderisker vid hanteringen än övriga förpackningsmaterial.

Från arbetsmiljösynpunkt har således engångsförpackningar av papper/plast ett visst försteg framför övriga befintliga förpackningar.

11.5 Yttre miljö

Den yttre miljön påverkas på olika sätt av att dryckesförpackningar används. Denna påverkan kan grovt uppdelas i luft- och vattenföroreningar samt markföroreningar.

Luft- och vattenföroreningar kan iakttas på ett flertal ställen i kedjan från råvara till använd dryckesförpackning, dels som t ex rök- och stoftutsläpp från tillverkning av plåt, glas, papper och plast, från distribution (bilavgaser), avfallsförbränning osv, dels som utsläpp av syreförbrukande substanser (BS), kemikalier m m i vattnet från tillverkningen.

Dessa föroreningar hänför sig till de olika material och varor som tillverkas och distribueras men är inte specifika för förpackningarna utan hänger samman med den processteknik med vilken dessa tillverkas, distribueras osv och som används även för en mängd andra produkter. Det bör också påpekas att den del av dessa föroreningar som kan hänföras till just dryckesförpackningar endast är marginella i förhållande till de totala föroreningarna av samma slag.

Markföroreningarna är av olika slag.

1. Påverkan till följd av järnmalmsbrytning, grustäkter, oljeborrtorn osv. Denna typ av påverkan kan vara estetisk, alltså ingrepp i landskapsbilden. Den kan också innebära direkt förorening av marken genom oljespill m m. Ianspråktagande av mark, t ex för vetenskaplig naturvård eller rekreation värdefulla områden kan också nämnas i sammanhanget.

2. Påverkan till följd av att avfall innehållande dryckesförpackningar, produktionsspill vid tillverkningen av dryckesförpackningar osv skall deponeras eller brännas. Också här rör det sig om såväl estetisk som direkt förorenande påverkan.
3. Estetisk och annan samhällsekonomisk påverkan på grund av att använda dryckesförpackningar kastas i naturen och på andra platser ("nedskräpning").

För de första slagen av markförorening gäller att dryckesförpackningssystemets andel i det stora hela är försumbar. Så t ex motsvarar järnmalmsåtgången för nuvarande produktion av burkar endast 0,2 procent av den svenska järnmalms*exporten*. Den miljöpåverkan som främst är att hänföra till problemen i samband med hushållsavfall och återvinning behandlas i andra sammanhang av detta betänkande.

Det tredje slaget av markförorening är den miljöpåverkan som livligast diskuterats i samband med dryckesförpackningar, nämligen nedskräpningen. I de undersökningar av nedskräpningen längs vissa av våra vägar som genomförts av rikskommittén "Håll Sverige Rent" och statens vägverk och som förut redovisats i detta betänkande har dryckesförpackningarnas andel av antalet skräpföremål legat på omkring 12 procent. De effekter som nedskräpningen medför är bland annat estetiska effekter, skador på djur och människor, skador på egendom (ex skador på jordbruksmaskiner), kostnader för olika städaktiviteter och förändrat utnyttjande av vissa platser på grund av risk för skador.

Det är naturligtvis mycket svårt att uppskatta dessa olägenheter. Vissa undersökningar har gjorts kring skador på människor, djur och jordbruksmaskiner. Sådana undersökningar är dock ägnade att ge endast en grov uppskattning av de faktiska förhållandena.

I betänkandet (1969:18) Ett renare samhälle anges t ex att under april – september 1968 (en period då skaderiskerna på grund av barmark och utevistelse är störst) skadades ca 25 000 individer till följd av nedskräpning. 3 500 hundar skadades under samma period. Några uppgifter om kostnaderna för skadorna finns inte. För att få någon uppfattning om storleken av dessa antas i exemplets form att personskadorna genomsnittligt värderas till 100 kronor per styck och hundskadorna till 10 kronor per styck.[1] Detta ger en totalkostnad av i runt tal 2,5 miljoner kronor.

Jordbrukets Utredningsinstitut har på uppdrag av utredningen och Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) gjort en enkät om nedskräpningens betydelse för lantbruket.[2] Med ledning av uppgivna kostnader för skador på djur och maskiner har de sammanlagda kostnaderna per år för jordbruket uppskattats till cirka 3 miljoner kronor.

Städaktiviteter bedrivs av olika intressenter såsom vägverket, kommunerna, frivilliga organisationer och enskilda. Vägverket beräknade sina kostnader för olika städaktiviteter under 1973 till 7 miljoner kronor.[3] Dessa kostnader avser renhållning av parkerings- och rastplatser och städning längs vägarna men också uppsättning och tömning av sopbehållare m m. Av uppgifter utredningen inhämtat i annat sammanhang framgår att kommunernas driftkostnader för städning i naturen under 1973 utgjorde 10,3 miljoner kronor.

[1] Det bör observeras att dessa tal är godtyckligt valda, dock med den utgångspunkten att de skall ligga klart i underkant. Om åtgärder för att motverka dessa nackdelar vid beräkningar visar sig lönsamma redan vid så lågas värden, måste åtgärderna vara det också i verkligheten.

[2] Se även bilaga 3.

[3] Statens vägverk, Funktionella rastplatser, 1974.

Tabell 11:10 Samhällsekonomisk värdering av nedskräpningens negativa effekter.

Genomsnittlig värdering i kronor/år/person	Total samhällsekonomisk värdering av nedskräpningens negativa effekter, miljoner kr
1	8
2	16
5	40
10	80
20	160
25	200

Nämnda belopp kan ge en viss uppfattning om vilken nivå de direkta kostnaderna till följd av nedskräpning har. Någon total kostnadsbild ger de emellertid inte, eftersom de estetiska effekterna och värderingen av risken för skador inte kommit till uttryck. För att få någon känsla för totalkostnadernas storlek kan i exemplets form diskuteras hur mycket människor kan tänkas vilja betala för att slippa nedskräpningen. Flertalet av Sveriges ungefär 8 miljoner invånare har, som framgår av det föregående, troligen större eller mindre olägenheter av att det skräpas ner. Är varje medborgare villig att betala 1 krona per år för att slippa nedskräpning, ger detta en total värdering för hela riket på 8 miljoner. Är värderingen i stället 10 kronor, blir den totala värderingen 80 miljoner kronor etc. (tabell 11:10).

Det är självfallet inte möjligt att avgöra vilket av beloppen i tabellen som är riktigt men med några antaganden kan ett exempel som anger var man skulle kunna hamna konstrueras. Om förfulningen av naturen sålunda värderas till samma belopp som övriga här förut angivna kostnader eller sammanlagt 23 miljoner kronor, ger detta en totalkostnad på 46 miljoner kronor, vilket alltså svarar mot en värdering av mellan 5 och 6 kronor per person och år.

Kostnadsdiskussionen i det föregående har gällt nedskräpningen generellt. Med hänsyn till bl a dryckesförpackningarnas storlek och material (främst glas och plåt) förefaller det inte orimligt att anta att de olägenheter denna grupp av skräpföremål orsakar utgör en större procentandel än de 12 procent som förpackningarna antalsmässigt svarar för. Av skräpet utgörs dessutom, som framgår av annat sammanhang, 6–9 procent av lock och kapsyler. Huvuddelen härav är att hänföra till dryckesförpackningar.

Om en övergång till ett returglassystem genom enbart förbud mot engångsförpackningar leder till minskade olägenheter till följd av nedskräpning med dryckesförpackningar, är en komplicerad fråga. Det beror på dels om och i så fall i vilken utsträckning nedskräpningen fortsätter trots övergång till returglas, dels vilken grad av olägenhet ett kastat returglas har i jämförelse med en kastad engångsförpackning. Om inte återlämningsbenägenheten generellt kan hållas tillräckligt hög, måste svaret på frågan om vi i vårt land från nedskräpningssynpunkt (eg effekterna av nedskräpningen) får det bättre eller sämre vid en övergång till returglas vara ovisst.

11.6 Miljöindex

11.6.1 *Inledning*

Varje slag av förpackning ger som visats upphov till flera typer av påverkan på miljön i vid mening. En direkt jämförelse dem emellan är emellertid svår. Ett sätt att jämföra förpackningar som på senare tid i olika sammanhang ofta framförts är att väga samman olika slags påverkan på miljön för att därigenom få fram ett jämförelsetal, ett miljöindex, för varje förpackning.[1]

De olika typerna av påverkan som på något sätt bör värderas är följande.

1. Avfallsproduktion
   a) hushållsavfall
   b) produktionsavfall
2. Energiåtgång
3. Råvaruåtgång
4. Påverkan på inre miljön
5. Förorening av luft, vatten och mark
6. Nedskräpning

För var och en av dessa typer av påverkan gäller det att konstruera ett mått med vars hjälp en förpacknings miljöpåverkan kan vägas samman och jämföras med en annan förpacknings. Avfallsproduktionen kan sålunda uttryckas i viktenheter. Då bortses dock från avfallets sammansättning. Återvinningsaspekten vägs med andra ord inte in. Energiåtgången torde höra till de lättaste av de olika faktorerna att finna ett mått på, nämligen kWh. Då det gäller råvaruförbrukningen är det svårare. Förbrukningen av en viss mängd kalk måste t ex på något sätt kunna vägas mot åtgången av samma mängd bauxit. För faktorn den inre miljön krävs jämförelsen mellan t ex luftkvalitet och bullernivå. Det gemensamma måttet på luftföroreningar skall kunna ta hänsyn till utsläpp av såväl svaveldioxid (SO_2) som sot och flera andra slag av föroreningar. Ett tänkbart mått på vattenförorening är BS, dvs mängden biologiskt syreförbrukande material. För att kunna sätta ett värde på markföroreningarna måste t ex betydelsen för landskapsbilden av ett ingrepp för utvinning av malm, sand e d uppskattas. Slutligen behövs en måttenhet för nedskräpning som kan ta hänsyn till de totala olägenheter i nedskräpningshänseende som varje förpackningstyp förorsakar.

För att kunna föra diskussionen vidare om önskvärdheten av ett miljöindex antas här att det verkligen går att för varje slag av miljöpåverkan rangordna varje förpackningstyp. Nästa steg blir att sedan tilldela varje typ av påverkan en vikt och att därefter väga samman rangordningstalen för varje förpackning, så att dess totala miljöpåverkan kan uttryckas i ett mått – förpackningens miljöindex – och jämföras med andra.

Även om sådana värderingar och beräkningar skulle vara möjliga att göra, återstår frågan vilken nytta som kan följa med ett sådant index.

För att producera och använda dryckesförpackningar går det åt resurser av olika slag (arbetskraft, kapital m m). Resursåtgången inklusive miljöuppoffringarna kan betecknas som den totala resursåtgången. Det huvudkrav som skulle kunna ställas upp för en "godkänd" förpackning är att samhället måste värdera denna till ett belopp som minst motsvarar den totala resursuppoffringen. Emellertid kan det vara så att två olika förpackningar

[1] Bl a har Midwest Research Institute (MRI) i USA anlagt ett liknande betraktelsesätt i en rapport som beställts av USA:s motsvarighet till Statens naturvårdsverk, Environment Protection Agency (EPA), 1974.

har lika stor total resursåtgång men att den ena förpackningen trots detta är att föredra framför den andra. Det beror på att det finns andra egenskaper som är relevanta i valet mellan olika förpackningar. Således kan en förpackning beskrivas genom ett antal egenskaper A, B, C, D, där A kan vara total resursåtgång, B kan vara vikt, C förmåga att bibehålla gastryck och D estetisk utformning.

Av vad som nu anförts kan den slutsatsen dras att även om man lyckas kartlägga den totala miljöpåverkan, denna ensam inte kan bestämma vilken förpackning som totalt sett är "bäst". Det kan mycket väl vara så att en förpackningstyp är att föredra framför en annan trots att påverkan från den förra är större än från den senare. I detta fall är det andra faktorer som mer än kompenserar den större resursuppoffringen. Dessutom är verkligheten mer komplicerad än så. På frågan om vilken vikt olika egenskaper skall tillmätas kan inte ges ett objektivt svar, utan det är ett resultat av värderingar.

Ett miljöindex kan således inte utgöra underlag för någon administrativ styrning av dryckesförpackningssystemet, utan skulle få ses som endast en liten del i ett mycket komplicerat vägningssystem, där faktorer som t ex olika förpackningsfuntioner måste väga mycket tungt.

Om konsumentens möjlighet att själv välja förpackningstyp skall bibehållas, skulle ett miljöindex i stället kunna användas till att bredda konsumentens beslutsunderlag. Två olika sätt att informera är antingen en "miljödeklaration" av typ VDN på förpackningen eller en miljöavgift, ingående i varans pris och beräknad med utgångspunkt i miljöindex. I det första fallet införs en ny beslutsvariabel – miljödeklaration – medan i det andra fallet en redan existerande beslutsvariabel – priset – förändras.

Själva miljödeklarationen kan, om index kan fastställas, göras på ett relativt okomplicerat sätt, t ex genom att varje förpacknings miljöindex anges på den. En fråga som i detta sammanhang bör diskuteras är om konsumenterna kan tillgodogöra sig denna ytterligare information.

Avgiftsmodellen är mer invecklad. Den innebär dessutom att några egenskaper värderas mer än en gång. En miljöavgift kräver nämligen att storleken på avgiften per indexenhet måste bestämmas. Dessutom finns i ett sådant miljöindex inbegripna en rad faktorer som redan är prissatta, exempelvis energi, råvaror, eventuellt dålig arbetsmiljö genom högre löner, avfallshantering osv. En avgiftsbeläggning med utgångspunkt i miljöindex innebär en ytterligare betalning för dessa faktorer och att pristillägget är unikt för dryckesförpackningar. Råvaror, avfallshantering m m blir med andra ord dyrare för förpackningar än i andra fall.

11.6.2 *Försök med miljöindex för dryckesförpackningar i USA*

I USA har försök gjorts att konstruera ett slags miljöindex för dryckesförpackningar. Naturvårdsverkets motsvarighet där (US Environmental Protection Agency /EPA/) presenterar i en rapport en jämförelse av miljöpåverkan inklusive resursåtgång för nio olika förpackningar avsedda för öl.[1] Beräkningarna i rapporten har utförts vid Midwest Research Institute, MRI (USA). I den ursprungliga EPA-rapporten finns inte Rigello med, men MRI har senare (1975) kompletterat förpackningsalternativen med denna förpack-

[1] Resource and Environmental Profile Analysis of Nine Beverage Container Alternatives, 1974.

ning. Det bör påpekas att studien avser förhållandena i USA och att motsvarande studie för Sveriges del kan tänkas ha gett annorlunda resultat. Ingenting talar emellertid för att de skulle blivit väsentligt annorlunda. MRI:s miljöindex återges i tabell 11:11 och 11:12.

I tabell 11:11 har de olika förpackningarna rangordnats för varje effektkategori för sig. MRI har sedan gått vidare och konstruerat ett exempel på sammanvägt index (tabell 11:12). Detta vägda index presenteras dock inte i EPA:s rapport. Vägningsfaktorerna har valts med utgångspunkt i den betydelse olika effekter tillmätts. Viktigast har energiförbrukningen ansetts vara med vägningsfaktorn 0,40 dvs lika mycket som vatten- och luftföroreningar tillsammans.

Tabell 11:11 Förpackningssystemens rangordning i varje effektkategori

	Returglas			Plastfl 100% akrylnitr	Burk 100% stål	Plastbel E-glas	Stand E-glas	Burk stål/ alu	Burk 100%	Rigello akrylnitr
	19 tr	10 tr	5 tr							
Råvaror (kg)	*2*	4	8	*2*	*6*	9	10	*6*	5	1
Energi (joule)	1	2	5	*7*	*3*	*7*	*7*	6	10	*3*
Vattenförbrukning (liter)	*1*	*3*	*5*	10	*5*	*5*	*5*	*5*	*3*	*1*
Industriavfall (m^3)	*2*	4	5	*2*	10	6	*7*	9	*7*	1
Luftförorening (kg)	1	2	5	*7*	4	*7*	*7*	6	10	3
Vattenförorening (kg)	*2*	*4*	*9*	*9*	1	*6*	*6*	*4*	*6*	*2*
Hushållsavfall (m^3)	*2*	4	7	6	*5*	8	9	5	1	*2*
Sammanlagd ovägd rangordning	11	23	44	43	34	48	51	41	42	13

Anm: Om resultaten för ett eller flera system befunnits ligga inom 10 procent från varandra, har systemen tilldelats samma platssiffra. Dessa siffror är kursiverade.
Olja har räknats som energi även då den används som råvara.

Källa. Midwest Research Institute: Resource and Environmental Profile Analysis of Ten Beverage Container Alternatives, 1975.
Se även EPA:s rapport.

Tabell 11:12 Sammanställt vägt index för olika förpackningssystem i respektive effektkategori

	Väg-nings-faktor	Returglas			Plastfl 100% akrylnitr	Burk 100% stål	Plastbel E-glas	Stand E-glas	Burk stål/ alu	Burk 100% alu	Rigello akrylnitr
		19 tr	10 tr	5 tr							
Råvaror	0.05	1.7	2.7	5.9	1.7	4.7	11.4	13.0	4.7	3.4	0.6
Energi	0.40	13.6	18.5	36.8	54.3	33.1	52.0	55.2	46.1	64.4	25.9
Vattenförbrukning	0.05	2.1	2.8	6.0	7.7	7.2	6.4	6.8	6.3	2.8	2.0
Industriavfall	0.05	1.0	1.3	2.2	1.1	15.9	4.4	4.9	13.7	5.3	0.4
Luftförorening	0.20	7.5	10.0	21.2	22.8	15.3	26.1	27.7	23.4	34.1	11.9
Vattenförorening	0.20	12.3	15.6	31.0	30.8	8.1	24.3	25.3	15.4	26.5	10.8
Hushållsavfall	0.05	1.6	2.8	6.3	4.3	3.4	11.9	13.6	3.1	1.1	1.8
Sammanlagt. vägt index	1.00	39.8	53.7	109.4	122.6	87.7	136.6	146.5	112.7	137.6	53.3
Rangordning		1	3	5	7	4	8	10	6	9	2

Källa: Midwest Research Institute: Resource and Environmental Profile Analysis of Ten Beverage Container Alternatives, 1975.

Med utgångspunkt i de antaganden om bl a de uppräknade effekternas betydelse som görs i MRI:s indexberäkningar blir resultatet att ett returglas med högt användningstal är det från miljösynpunkt bästa alternativet.

Sänks däremot användningstalet till den storlek som gäller för returglas i livsmedelsbutiker, visar det sig att det finns fullt jämbördiga engångsalternativ. Det bör observeras att nedskräpning, arbetsmiljö och återvinning inte beaktats.

En förutsättning för att tabellerna skall uppfattas som värdefull information är således att man ansluter sig till det urval av miljöeffekter och den värdering av dessas betydelse som gjorts. Det finns emellertid fler andra faktorer än miljöfaktorerna som är av intresse vid val mellan olika dryckesförpackningar. Livsmedelsverkets motsvarighet i USA, (Food and Drug Administration /FDA/) har utgått från även sådana faktorer i ett försök att göra en total bedömning av olika dryckesförpackningar. FDA:s bedömning redovisas i tabell 11:13.

Liksom för föregående tabeller gäller att tabell 11:13 ger värdefull information endast om de antaganden som ligger till grund för resultatet accepteras. Tabellen visar att med FDA:s värderingar system som bygger på antingen retur eller återvinning är överlägsna rena engångssystem. Dock är skillnaden mellan ett vanligt returglas och en engångsförpackning av plast mycket liten.

Tabell 11:13. Kostnads-intäkts-analys för olika dryckesförpackningar med hänsyn till miljö och vissa andra faktorer enligt Food and Drug Administration.
(Lägsta tal representerar lägsta kostnad eller största intäkt).

Förpackning	Energi-åtgång	Säker-het	Ned-skräpning	Avfallsbehandling			Miljöstör-ningar från tillverkningen	Konsumen-tens bekvämlighet	Helhets-bedömning
				Depone-ring	Förbrän-ning	Genom-snitt			
Returflaska eller återvinningsbar flaska av plast (15 trippar)	2	1.5	2	2	1	1.50	2	7	1 (16.00)
Returflaska av plastat glas (15 trippar)	1	5.5	2	2	3.5	2.75	2	7	2 (20.25)
Returflaska av glas (15 trippar)	3	7	2	2	3.5	2.75	2	7	3 (23.75)
Engångsflaska av plast	4	1.5	8	7	2	4.50	5	3	4 (25.00)
Burk, stål	6.5	3.5	5.5	4	6	5	8	3	5 (30.50)
Burk, aluminium	8	3.5	5.5	5	5	5	7	3	7 (32.50)
Engångsflaska av plastat glas	5	5.5	5.5	7	7	7	5	3	7 (32.50)
Engångsflaska av glas	6.5	8	5.5	7	8	7.5	5	3	8 (37.00)

Källa: FDA: Plastic bottles for carbonated beverages and beer availability of draft environmental impact statement 1975.

12 Dryckesförpackningar och externa effekter

12.1 Inledning

I föregående kapitel har behandlats ett antal faktorer som i olika grad påverkas av dryckesförpackningssystemet.[1] Avsikten är att i detta kapitel diskutera i vilka fall det från samhällsekonomisk synpunkt kan anses önskvärt att med något eller några styrmedel riktade *direkt och enbart* mot dryckesförpackningar påverka utvecklingen av dessa med hänsyn till deras inverkan på sådana faktorer. För att finna de miljöpolitiska mål mot vilka det kan vara meningsfullt att försöka styra genom påverkan på just dryckesförpackningssystemet måste som utgångspunkt tas vissa krav på relationen mellan detta system och någon viss faktor.

12.2 Första urvalskriteriet: negativa externa effekter

Det första kravet som måste vara uppfyllt är att det verkligen föreligger en negativ extern effekt från dryckesförpackningssystemet på den undersökta miljöfaktorn. Med negativ extern effekt menas att ett eller flera företags produktion och/eller en eller flera individers konsumtion påverkar produktionsmöjligheterna för andra företag och/eller levnadsstandarden för andra individer utan att betalning för denna påverkan erläggs av dem som åstadkommer den.[2, 3] Med utgångspunkt i denna definition kan sedan undersökas

[1] I dryckesförpackningssystemet innefattas all verksamhet som har att göra med produktion och konsumtion av dryckesförpackningar.

[2] Företaget som släpper ut rök i luften eller avloppsvatten i ett vattendrag kan vara ett exempel på sådana externa effekter: övriga företag och konsumenter påverkas direkt. Fiskarens fångstvolym påverkar direkt produktionsvillkoren för övriga fiskare – både omedelbart och i en framtid. Konsumtion av en öl på badstranden påverkar direkt kvaliteten på rekreationsupplevelserna för andra konsumenter om förpackningen slängs på stranden. Externa effekter behöver självklart inte alltid vara av negativt slag; situationer där exempelvis ett företags produktion eller en individs konsumtion påverkar övriga företags produktionsvillkor eller individers levnadsvillkor i positiv riktning är fullt tänkbara." (Hjalte, Lidgren, Ståhl. Miljö eller miljoner.)

[3] En klassisk invändning mot resonemanget är att ingen genom betalning skall få rätten att utöva sådan påverkan. Förhållandet är emellertid att påverkan förekommer och att viss sådan genom samhälleliga beslut eller allmänt accepterande bedöms få tolereras. Påverkan som inte kan tolereras kan förbjudas antingen direkt eller – vid ett avgiftssystem – genom att beläggas med så hög avgift att den i praktiken motsvarar ett förbud. Gränsen för vilken grad av påverkan som anses acceptabel varierar med tid och plats.

i vilka fall det föreligger en negativ extern effekt från dryckesförpackningssektorn på de olika faktorerna.

Faktorn hushållsavfall omfattar ej mark-, luft- och vattenföroreningar till följd av hantering av avfall. Dessa föroreningar behandlas i samband med faktorn yttre miljö. Det går åt resurser – arbetskraft, drivmedel m m – för att samla ihop, transportera och slutligen deponera, förbränna eller återvinna tomma dryckesförpackningar. Genom renhållningsavgiften lämnas emellertid ersättning för denna resursåtgång. Ersättningen skall enligt gällande författning motsvara de verkliga kostnaderna. Då det på detta sätt alltså utgår full kompensation för resursuppoffringen, föreligger definitionsmässigt inga negativa externa effekter.

Faktorn resursförbrukning innefattar både råvaror och energi. För utnyttjandet av råvaror och förbrukningen av energi betalas marknadsbestämda priser till råvaru- och energiägarna. Det finns således redan i dag fungerande marknader, där efterfrågan och utbud på energi och råvaror möts och därmed bestämmer marknadspriser. Några negativa externa effekter existerar därmed inte.

I samband med diskussionerna kring råvaru- och energianvändningen påpekas ofta att vi i dag förbrukar för mycket av våra resurser på bekostnad av framtida generationer. Naturligtvis är detta en fråga om värderingar. Om man delar denna uppfattning, får emellertid denna överkonsumtion snarare ses som en förbrukning av förmögenhet som egentligen hör framtiden till än som en extern effekt. Denna för tidiga förmögenhetsförbrukning kommer till stånd som en följd av att vissa individer har ett tidsperspektiv som utgångspunkt för sitt handlande, medan andra individer (de vilka anser att en överkonsumtion sker) har ett annat och längre tidsperspektiv. Från de sistnämndas synpunkt ger då marknadssystemet visserligen jämvikt på kort sikt, men bristande jämvikt då tidshorisonten flyttas längre fram och även inkluderar kommande generationer. Ett sätt att korrigera denna ofullkomlighet hos marknadsmekanismen är att höja priset på resurser för att därigenom skapa jämvikt mellan utbud och efterfrågan även på lång sikt. Prishöjningen får tolkas som ett sätt att från de politiska organens sida simulera *framtida* generationers efterfrågan på *dagens* marknader. En ökning i efterfrågan höjer priset. Denna prishöjning kan de politiska organen i praktiken åstadkomma genom en skatt på resursen i fråga, s k "resursskatt".

Faktorn inre miljö innefattar alla de arbetsmiljöproblem som är förknippade med dryckesförpackningssektorn. På arbetsmarknaden köps och säljs arbetstjänster till vissa fastställda (förhandlade) löner. Vid perfekt fungerande lönesättning skulle då lönen även ge ersättning för den kostnad för individen som dålig arbetsmiljö utgör och en högre ersättning utgå till det av i övrigt två likvärdiga arbeten som hade den sämsta arbetsmiljön. Vid köp av arbete liksom t ex råvara gäller definitionsmässigt att externa effekter inte föreligger om full ersättning ges för samtliga kostnader.

Förhållandena är dock i praktiken avsevärt mera komplicerade. Lönesättningen fungerar inte perfekt. Vidare är det rimligt att anta att skatte- och löneförhandlingssystemen har betydelse för arbetsmiljöns utformning genom att på olika sätt påverka benägenheten hos arbetsgivare och anställda att avsätta resurser för sådana ändamål.

Ett försök att klarlägga frågan om externa effekter i arbetsmiljön skulle

kräva ett mycket ingående studium. Eftersom utredningens uppdrag begränsar sig till den yttre miljön har utredningen avstått från sådana försök. Med hänsyn till att arbetsmiljöfrågor ofta förekommer i förpackningsdebatten har utredningen dock på detta sätt velat kort beröra frågran.

Faktorn yttre miljö avser de mark-, luft- och vattenföroreningar som uppkommer trots de åtgärder vederbörande kan ha ålagts vidta för att minska påverkan på den yttre miljön. Markföroreningarna som omfattar allt från olika ingrepp i landskapsbilden genom gruvbrytning, grustäkt m m till nedskräpning medför också inte obetydliga samhällsekonomiska kostnader, vilka markförorenarna inte tvingas ta hänsyn till i sina privatekonomiska kalkyler. Här uppstår alltså negativa externa effekter.

Som exempel på luftföroreningar kan nämnas utsläpp av svaveldioxid, SO_2, från t ex tillverkningsställen för pappersmassa, plåt och glas. Dessa SO_2-utsläpp medverkar bl a till ökad försurning av vatten och mark, ökade korrosionsskador på olika material osv. De samhällsekonomiska kostnaderna till följd av de totala SO_2-utsläppen i Sverige är av betydande storlek, men i inget fall debiteras dessa kostnader direkt dem som gör utsläppet. Här föreligger alltså negativa externa effekter. Denna fråga har utförligt belysts i utredningens föregående betänkande (SOU 1974:101) om Begränsning av svavelutsläpp – en studie av styrmedel.

Vattenföroreningar t ex till följd av pappersmassaframställning, utsläpp av tvättlut från bryggerier ger bl a en ökad grad av igenväxning av sjöar och vattendrag. De samhällsekonomiska kostnaderna till följd av sämre rekreationsmöjligheter och försämrad natur över huvudtaget belastar inte förorenarens budget. Även här föreligger således negativa externa effekter.

Med utgångspunkt i att det måste föreligga negativa externa effekter från just dryckesförpackningssystemet för att en faktor skall kunna förändras genom ingrepp i detta system, kan således två av de studerade faktorerna uteslutas från den fortsatta behandlingen, nämligen hushållsavfallet och resursåtgången. Ifråga om den tredje faktorn, arbetsmiljön, har utredningen inte ansett sig kunna dra några slutsatser. För faktorn den yttre miljön uppfylls däremot förutsättningen att negativa externa effekter skall föreligga.

12.3 Andra urvalskriteriet: mer än marginell påverkan

Ytterligare ett kriterium utöver det som angivits under föregående avsnitt måste emellertid vara uppfyllt för att det skall vara möjligt att närma sig ett miljövårdsmål genom åtgärder som riktas mot just dryckesförpackningssektorn. Detta kriterium är att de externa effekter som skall angripas måste vara mer än marginella i förhållande till de totala externa effekterna av samma slag. Kravet kan illustreras med följande exempel.

Bilar som fraktar dryckesförpackningar åstadkommer negativa externa effekter i form av buller och avgaser. En pappersmassafabriks produktion av pappersmassa avsedd för dryckesförpackningssektorn medför luft- och vattenföroreningar. Antalet exempel av samma karaktär skulle med lätthet kunna utökas. För samtliga gäller att motsvarande miljöstörningar förekom-

mer i många andra sammanhang och att de som hänför sig till dryckesförpackningssektorn i stort sett är marginella. Alla biltransporter medför sålunda buller och avgaser. Massafabrikens hela produktion förorsakar vatten- och luftföroreningar etc. Det kan då knappast vara meningsfullt att inrikta något styrmedel enbart på en i det stora hela marginell förorening. Skall åtgärder vidtas mot bilavgaser, bör de omfatta alla bilar. Åtgärder mot en viss typ av vattenförorening bör riktas mot all verksamhet som ger upphov till den osv. Sådana generella åtgärder drabbar då såväl dryckesförpackningssektorn som andra förorenande sektorer. Det andra kriteriet innebär således att det finns ett antal fall av negativa externa effekter, där åtgärder mot enbart dryckesförpackningssektorn inte kan väntas ge upphov till någon märkbar positiv förändring av den totala föroreningsbilden.

Motsvarande resonemang kan tillämpas för faktorn arbetsmiljö.

En genomgång av de föroreningsbilder som ingår i den fjärde faktorn i denna diskussion – den yttre miljön – ger vid handen att det endast i fråga om effekter till följd av nedskräpning i naturen rör sig om en icke-marginell negativ extern effekt. Som tidigare framhållits har vid skräpfrekvensmätningarna dryckesförpackningarnas andel av den totala nedskräpningen varit ca 12 procent (häri ingår även mjölkförpackningar). Kapsyler och motsvarande har utgjort ytterligare omkring 8 procent. Det förefaller således inte omotiverat att hävda att dryckesförpackningarna sammanlagt svarar för en betydande del av de negativa externa effekter som nedskräpningen innebär. Det torde för övrigt kunna göras gällande att dessa för många framstår som större än vad procenttalen i och för sig kan ge intryck av.

12.4 Sammanfattning

Slutsatsen av vad nu anförts blir alltså att nedskräpningen, till följd av i naturen utkastade dryckesförpackningar, utgör en negativ extern effekt vilken inte är marginell. För att nå det miljöpolitiska målet minskad nedskräpning i naturen kan således åtgärder riktade mot enbart dryckesförpackningssektorn vara verkningsfulla. Detta utesluter emellertid inte att även andra åtgärder vidtas.

Den fortsatta diskussionen kommer att koncentreras till frågorna om hur det miljöpolitiska målet minskad nedskräpning bör definieras och vilka åtgärder som bör vidtas för att detta skall kunna uppnås.

13 Dryckessystemet och nedskräpning – en mål – medel-analys

13.1 Inledning

Vid genomgången av olika faktorer som kan förknippas med dryckesförpackningssystemet konstaterades sammanfattningsvis att faktorn nedskräpning är den enda där dryckesförpackningarna är av större betydelse. Nedskräpningen ger upphov till negativa externa effekter såsom förfulning av naturen, skador på människor och djur m m. Som miljövårdsmål för samhällets åtgärder på dryckesförpackningsområdet kan därför sättas att eliminera eller minska dessa externa effekter. Det blir därmed nödvändigt att diskutera hur detta mål skall utformas samt vilka medel som lämpligast skall användas för att nå det uppsatta målet. För att kunna avgöra detta måste de för- och nackdelar som åtgärder mot nedskräpningen innebär kartläggas och utvärderas. Fördelarna består främst i att de olägenheter nedskräpningen ger upphov till elimineras. Nackdelarna utgörs av dels resursåtgången för olika aktiviteter mot nedskräpning – t ex uppsamling av skräp, informationskampanjer – dels den negativa inverkan på andra av samhällets mål som vissa styrmedel kan ha.

Åtgärder mot nedskräpning är samhällsekonomiskt motiverade endast så långt att fördelarna av dem på marginalen är lika med nackdelarna. En långt driven vägning av för- och nackdelar är emellertid i praktiken omöjlig, eftersom underlag saknas. Det går t ex inte att ge något mått på den negativa externa effekten av 100 utkastade ölburkar. Till grund för beslut om formulering av mål och val av medel måste därför läggas en genomgång av innebörden av de effekter som olika miljöpolitiska styrmedel i syfte att minska nedskräpningen kan ge upphov till.

Det finns principiellt olika sätt att angripa nedskräpningen. Två huvudansatser är

att inrikta sig på att med hjälp av olika medel förhindra att nedskräpning uppstår (förebyggande åtgärder),

att inrikta sig på att med hjälp av olika medel minska skadeverkningarna av att nedskräpning förekommer (återställande åtgärder).

Dessutom kan dessa båda metoder kombineras. Man inriktar sig på att med hjälp av olika medel förhindra att nedskräpning uppstår samt minska skadeverkningarna där nedskräpning trots detta sker (kombinerade åtgärder).

13.2 Förebyggande åtgärder

13.2.1 *Inledning*

De förebyggande åtgärderna mot nedskräpningen kan utformas på olika sätt. Nedskräpning med vissa förpackningstyper kan t ex omöjliggöras genom att förpackningarna förbjuds, dvs genom ett direkt ingrepp i förpackningssystemet. En annan väg är att påverka konsumentens beteende på olika sätt: påverkan på människorna genom information, service, straff, påverkan vid köptillfället genom s k miljöavgifter, påverkan på återlämningsbenägenheten genom hög pant osv.

I det följande behandlas följande fyra typer av styrmedel, nämligen

1. Förbud mot engångsförpackningar (för drycker)
2. Påverkan på människorna
3. Miljöavgifter på dryckesförpackningar
4. Generell pant på dryckesförpackningar

13.2.2 *Förbud mot engångsförpackningar*

I den allmänna debatten har ofta förbud mot engångsförpackningar framhållits som ett verksamt medel för att komma till rätta med nedskräpningen. På senare tid har även minskad åtgång av energi och råvaror anförts som motiv för ett sådant förbud.

Innebörden av ett förbud är ett direkt ingrepp i och påverkan på förpackningssortimentet. Om en sådan åtgärd verkligen skall vara effektiv, måste den dock utformas så att inte de eventuella substituten till den förbjudna förpackningstypen tar dennas plats i nedskräpningsprocessen och där ger upphov till motsvarande olägenheter.

Ett förbud kan gälla alla engångsförpackningar för drycker men det kan också begränsas till att gälla endast en del.

Här skall först behandlas ett generellt förbud mot engångsförpackningar. Diskussionen skall därefter gälla frågan om det finns anledning att låta ett eventuellt förbud avse endast en viss del av dryckesförpackningssortimentet.

Som nämnts måste vid ingrepp i förpackningssortimentet observeras vad som händer med substituten till de förbjudna förpackningarna. Det finns därför anledning att undersöka tänkbara konsekvenser av ett förbud mot engångsförpackningar för drycker, kombinerat med en kraftig höjning av panten för returglas. Skälet till att förbudet mot engångsförpackningar tänks kombinerat med panthöjning på returglas är önskan att undvika att returglas används som om de vore engångsförpackningar. Enklast kan panthöjningen ske genom att nyproduktionen och importen av returglas avgiftsbeläggs, vilket höjer nyglaspriset. Detta ger i sin tur dryckestillverkaren, som använder både nyinköpta och återköpta returglas, möjlighet att betala ett högre pris till konsumenten för ett returglas. Den kraftiga panthöjningen kan således antas medföra en hög återlämningsfrekvens. Detta kan motivera ett antagande i ett räkneexempel att returglasen alltid återlämnas och således fungerar som "evighetsglas"[1].

[1] Glasen har givetvis i verkligheten en begränsad livslängd och alla lämnas inte heller tillbaka. En hög återlämningsfrekvens kan emellertid jämställas med "evighetsglas" utan betydelse för beräkningarna.

De positiva effekterna av förbud mot engångsförpackningar i kombination med en kraftig panthöjning kan antas bli i huvudsak följande.

Den höga panten leder till att returglasen i stort sett alltid återlämnas och således inte kastas i naturen och blir liggande där. Eftersom engångsförpackningar enligt antagandet inte längre existerar, upphör även denna del av nedskräpningen. Olägenheterna i samband med nedskräpningen med dryckesförpackningar kan således antas försvinna.

Om alla flaskor alltid returneras, kan minskningen av vikten på hushållssoporna beräknas till ca 7 procent av totalt ca 280 kg per invånare och år, dvs ca 20 kg. Med en marginalkostnad för avfallshanteringen på 100 kronor per ton blir besparingen per person och år ungefär 2 kronor (20 kg x 0,1 kr).

Returglas som alltid återlämnas är det energisnålaste förpackningsalternativet (här inräknas inte muskelenergi). Vid en övergång till enbart returglas kommer därför den totala energiförbrukningen att minska. Minskningen kan beräknas till omkring en sjättedels procent. Råvaruåtgången för framställningen av dryckesförpackningar kommer radikalt att minska.

Bland de negativa följderna av en övergång till enbart returglas som kan väntas bör följande framhållas. Förbud mot engångsförpackningar innebär att konsumenterna undandras vissa valmöjligheter, för vilka de hittills har visat sig beredda att betala. Med undantag för de fall där den tomma förpackningen kastas i naturen, betalar konsumenterna i priset för själva förpackningen framställnings- och transportkostnader och genom renhållningsavgiften kostnaderna för omhändertagandet av den tomma förpackningen. Det skall noteras att i dessa kostnader inte ingår externa effekter vid framställningen eller avfallshanteringen.

Förbud mot engångsförpackningar kommer också för vissa dryckestillverkare, t ex utländska bryggerier, att innebära en försämrad konkurrenssituation, eftersom en kostnadskrävande återtagningsorganisation för tomglas måste byggas upp och drivas.[1] För konsumenten kan detta leda till ett minskat utbud samtidigt som vissa kvarvarande drycker blir dyrare genom uppbyggnad av en återtagningsorganisation.

En drastisk minskning i produktionen av dryckesförpackningar kan väntas leda till omställningsproblem inom främst förpackningsindustrin med friställningar och kapitaldöd som följd. I förhållande till vissa av engångsförpackningarna är returförpackningarna tyngre att lyfta, kräver mera hantering och skapar högre ljudnivå vid tappningen av dryck osv. En försämring av arbetsmiljön i vissa led kan därför bli en av effekterna av de antagna åtgärderna.

Förbud mot engångsförpackningar innebär att fortsatt utvecklingsarbete på nya, från miljö- (i vid bemärkelse) och kostnadssynpunkt bättre engångsförpackningar blir ointressant och upphör. Ett visst utvecklingsarbete i fråga om hantering och returglas bör dock kunna påräknas, även om intresset härför kan försvagas genom frånvaron av konkurrens med andra system (engångs-) och mindre konkurrens mellan olika dryckestillverkare.

Effekterna på miljön av ett förbud mot engångsförpackningar blir – med undantag för nedskräpningen – endast marginella. Påverkan på mark, luft och vatten från dryckessystemet som helhet måste, som tidigare framhållits, betraktas som marginell. Effekterna är såväl positiva som negativa. Den totala produktionsminskningen av förpackningar innebär både minskade vat-

[1] I dag distribueras en del engångsförpackade drycker via den ordinära distributionsapparaten för dagligvaror, dvs tillsammans med mjöl, socker o d.

ten- och luftföroreningar, medan ett ökat användande av returglas främst ökar mängden vattenföroreningar på grund av att glasflaskorna måste diskas. Ökningen av den kommunala vattenföroreningsmängden till följd av övergång till returglas rör sig om cirka 0,1 procent.[1]

Effekten på nedskräpningen kan väntas bli märkbart positiv, men det måste understrykas att även om den nedskräpning som förorsakas av dryckesförpackningarna försvinner, återstår 80–90 procent av samtliga skräpföremål. Kvalitetsmässigt blir effekten troligen något större. Nedskräpningsproblemet förblir dock i stort sett olöst.

Energiåtgången mätt i kWh minskar, men åtgången av muskelenergi måste öka i olika hanteringsled, inklusive konsumentledet.

Ett system med enbart returförpackningar kan förmodas innebära att vissa försäljningsställen av typ kiosker och bensinmackar säljer fler dryckesförpackningar än de återtar. För andra försäljningsställen kommer motsatsen att gälla. Dessa kan väntas kompensera sig för merarbetet på något sätt, t ex genom en hanteringsavgift på återtagna returglas.

De problem med svinn på grund av olika slags "returglasbedrägerier" som handeln uppger sig ha kan rimligen väntas öka i ett renodlat retursystem.[2]

Förbudsmetoden innebär att man – i stället för att angripa själva problemet att människor skräpar ner – försöker angripa ett system som i sig självt egentligen är neutralt i förhållande till nedskräpningen. Vanligtvis är det inte i första hand detta angreppssätt som brukar väljas. Så t ex försöker samhället komma tillrätta med de negativa effekterna av privatbilismen inte genom att förbjuda den utan genom att angripa de enskilda problemen bilavgaser, buller, olyckor, parkeringsförseelser, fortkörning osv.

Det måste slutligen framhållas att ett förbud är svårt att genomföra för alla dryckesprodukter. Så t ex har Vin- och spritcentralen en stor import av buteljerade drycker i engångsglas. För att vara effektiv i den meningen att returglasen verkligen returneras måste också panten vara av väsentlig storlek. Två-tre kronor per liter dryck torde vara en inte orimlig uppskattning.

Sammanfattningsvis blir konsekvenserna av ett förbud mot engångsförpackningar för drycker i kombination med en kraftig panthöjning på returglas utan tvivel att flertalet faktorer påverkas i positiv riktning. Med undantag för förändringar i nedskräpningsfaktorn är de emellertid av skäl som tidigare redovisats inte sådana att de kan tillmätas någon avgörande vikt. Ett antal effekter av övervägande negativ natur i fråga om kostnader, valfrihet, konkurrens etc kan också förutses.

Om förbud mot engångsförpackningar för drycker skall väljas som medel för att nå målet minskad nedskräpning, blir alltså främst beroende av om olägenheterna till följd av nedskräpningen med dryckesförpackningar bedöms större än olägenheterna av ett förbud mot engångsförpackningar. Även om så skulle vara fallet, bör det givetvis också undersökas om det finns andra medel som vållar mindre olägenheter utan att de positiva effekterna samtidigt försvagas i oacceptabel grad. Ett totalförbud kan t ex modifieras på olika sätt. I det följande fortsätts diskussionen kring förbudslinjen men med en begränsning av förbudet till att gälla enbart vissa dryckesförpackningar.

Från nedskräpningssynpunkt är det främst med hänsyn till skaderisken skillnad mellan dryckesförpackningar av papper/plast och plåt å ena sidan

[1] G. Sundström, stencil 1974.

[2] Beträffande svinnkostnader, se kap. 10.

och glas å andra sidan. Denna skillnad skulle kunna ligga till grund för ett förbud mot engångsglas, medan övriga förpackningar betraktas som "genomsnittsskräp" och behandlas på samma sätt som övrigt skräp. Även returglas förekommer dock som skräp i naturen. Detta kan troligen till stor del motverkas genom en kraftig panthöjning.

Ett förbud mot engångsglas skapar emellertid som tidigare antytts problem inom sektorn vin och sprit, eftersom möjligheterna för svenska importörer att bestämma typ av förpackning för buteljimport är små. Ett förbud mot engångsglas för öl, läsk, juice och stilldrinkar för att bli av med dryckesförpackningar av glas som skräpobjekt, synes därför nödvändigtvis böra kombineras med, förutom en panthöjning på returglas, pant på engångsglas för vin och sprit. I praktiken skulle detta innebära att systembolaget återtog alla glasflaskor för vin och sprit och använde returflaskan på traditionellt sätt, medan engångsglaset krossades och sändes till glasbruk för omsmältning till nytt glas.

Målet att eliminera glasflaskor som skräpobjekt skulle alltså kunna uppnås med hjälp av följande tre medel.

1. Höjd pant på alla returglas.
2. Förbud mot engångsglas (utom för vin och sprit där det, med hänsyn till att den svenska marknadsandelen för buteljimporterat vin är relativt liten, är svårt att ställa sådana krav).
3. Pant på engångsglas för vin och sprit.

Utöver den positiva påverkan på nedskräpningen som dessa åtgärder skulle kunna innebära kan även konstateras en energiminskning (mätt i kWh). Glas är den förpackning som totalt förbrukar mest energi per volymenhet dryck.

En nackdel av betydelse med angivna ordning förefaller vara de sysselsättningsproblem som kan uppkomma för främst den glastillverkande industrin. Problem av denna karaktär kan dock minskas genom en mjuk övergång.

Det framhålls ofta som ett exempel på inkonsekvent handlande att individer i olika intervjusammanhang stöder ett förbud mot engångsförpackningar för drycker av främst nedskräpningsskäl men trots detta fortsätter att köpa engångsförpackningar och kanske även att kasta dem i naturen. Detta beteende behöver emellertid inte bero på inkonsekvens utan kan i stället vara ett konsekvent och rationellt handlingssätt. Till grund för ett sådant påstående skulle kunna läggas följande resonemang.

För den som brukar köpa en engångsförpackad konsumtionsfärdig dryck innebär det en viss uppoffring att avstå från detta. Det kan emellertid för många vara värt att göra denna uppoffring, om engångsförpackningarna försvinner från naturen. Ett förbud mot engångsförpackningar för drycker skulle leda till att individen fick göra denna uppoffring men i gengäld tillförsäkrades att engångsförpackningar av detta slag inte längre kunde kastas i naturen och där vålla olägenheter. I det fall konsumenten bedömer sin uppoffring vara mindre än nyttan av att slippa en del skräp, bör han stödja ett förbud. Han vet dessutom att detta gäller både honom själv och *alla* andra.

Vari ligger nu konsekvensen, om den individ som uttalat sig för ett sådant förbud fortsätter att köpa engångsförpackningar för drycker (vilka han kanske t o m ibland kastar i naturen) så länge inget förbud mot dem införts? Att avstå från att köpa

engångsförpackningar för drycker innebär samma uppoffring oavsett om avståendet är frivilligt eller sker genom tvång (förbud). Skillnaden mellan de båda fallen finns på "nyttosidan". Den enskilde individen som frivilligt avstår från engångsförpackningar kan inte räkna med att alla andra också beter sig på samma sätt. Han kan alltså inte vara säker på någon minskad miljöpåverkan, främst nedskräpning, utöver vad han själv åstadkommer. Finns det N individer i samhället, vet den enskilde alltså med säkerhet endast att han kan åstadkomma en N:edels förbättring.[1] Detta skiljer sig klart från fallet med förbud, där han med säkerhet vet att alla N individerna avstår från att kasta engångsförpackningar i naturen, eftersom det inte finns några att kasta. Således kan en rationell individ stödja ett förbud mot engångsförpackningar, eftersom hans nytta av ett förbud skulle vara större än hans uppoffring, och trots detta fortsätta att köpa engångsförpackningar om inget förbud införs, eftersom han då bedömer sin uppoffring vara större än nyttoökningen. De två beslutssituationerna kan illustreras på följande sätt.

Förbudsalternativet:

Nytta	*Uppoffring*	*Beslut*
A	B	Stöder förbud om A är störr än B

Icke-förbudsalternativet:

Nytta	*Uppoffring*	*Beslut*
$\frac{A}{N}$ (med säkerhet)	B	Köper engångsförpackningar för drycker om $\frac{A}{N}$ är mindre än B

Slutsatsen av nu förda resonemang är alltså att det kanske inte enbart med hänvisning till att människor köper engångsförpackningar är möjligt att påstå att människorna är motståndare till ett förbud mot engångsförpackningar. Att en individ samtidigt både använder engångsförpackningar och stöder ett förbud mot dessa, kan paradoxalt nog vara utslag av ett rationellt beteende.

13.2.3 *Påverkan på människorna*

En annan väg än den förut diskuterade att angripa nedskräpningsproblemet är att man i stället för att gripa in och påverka förpackningssortimentet försöker påverka människorna att avstå från att skräpa ned. Detta kan ske med hjälp av information, ökade möjligheter till organiserad kvittbildning såsom t ex ökat antal papperskorgar, gratis bilpåsar, ökat hot i form av strängare påföljder vid upptäckt, ökad upptäcktsrisk till följd av skärpt bevakning, ökade panter m m.

Att vissa människor vid olika tillfällen skräpar ner i naturen genom att kasta använda dryckesförpackningar kan förklaras på följande sätt. Att låta bli att skräpa ner innebär att vissa resurser måste läggas ner på att i stället återföra den använda förpackningen till det traditionella sophanteringssystemet eller retursystemet. Beroende på var man befinner sig är denna resursåtgång olika stor. Det är rimligt att anta att den är större ute i skogen än i hemmet.

[1] Här antas att alla N individerna beter sig lika vad gäller inköp och kvittblivning av engångsförpackningarna.

Att kasta en använd dryckesförpackning i naturen, på gatan etc innebär således att en viss resursuppoffring inte behöver göras – man slipper besvär. Denna uteblivna resursuppoffring kan tolkas som en intäkt. Det är emellertid inte bara denna "intäkt" som styr nedskräpningsbeteendet. Det finns också en "kostnadssida". Att kasta en använd dryckesförpackning på härför inte avsedd plats kan innebära vissa olägenheter, kostnader, för den som skräpar ner. Dessa olägenheter är t ex risken att bli upptäckt, att nedskräparen själv tycker att det ser fult ut, att nedskräparen får dåligt samvete (han vet att det är förbjudet att skräpa ner) osv.

Beteenderegeln för den enskilda individen blir då att skräpa ner i de fall hans intäkter är större än hans kostnader. En sådan regel stämmer väl överens med det faktiska beteendet hos människor. Tomma dryckesförpackningar kastas vanligen inte vare sig på den egna tomten eller på grannens, även om det kan vara bekvämare (intäkt) än att gå med den till soppåsen eller till butiken, eftersom kostnaderna (det ser fult ut eller grannsämjan riskeras) upplevs som högre än intäkterna. Däremot kastas ibland förpackningar ute i naturen, vilket således kan sägas vara fall där kostnaderna bedöms som mindre än intäkterna.

På grundval av en beskrivning i kostnads- och intäktstermer av individers beteende kan den slutsatsen dras att om man önskar påverka en person att inte skräpa ner kan det vara lämpligt att angripa både intäktssidan och kostnadssidan. Målsättningen är då att minska individernas intäkter och öka deras kostnader av att skräpa ner.

Minskningen av intäkterna kan åstadkommas genom att det på olika sätt underlättas för den potentielle nedskräparen att bli av med den använda förpackningen på annat sätt – dvs hans besvär med att bli av med den minskas. Ett steg i denna riktning är att göra förpackningarna lätta och okrossbara. Ett annat steg är att öka antalet ställen där förpackningen kan återlämnas för vidare befordran i sophanterings- eller retursystemet, t ex genom att öka antalet offentliga papperskorgar och på något sätt se till att det finns skräppåsar i bilar.

Ökningen av kostnaderna sker t ex genom att risken för upptäckt ökas och/eller konsekvenserna av att bli upptäckt förvärras. Ett exempel härpå är något som skulle kunna kallas den rättsekonomiska ansatsen. Utgångsläget är därvid att det råder ett förbud mot att kasta dryckesförpackningar i naturen. Den som bryter mot detta förbud och blir upptäckt skall då dömas att erlägga en "skräpavgift", dvs ett skräpbötesbelopp.

Avgiftens eller botens storlek skall bero på värdet av olägenheterna för samhället till följd av nedskräpningen i naturen med dryckesförpackningar (välfärdsminskning antingen som städkostnad eller som obehag av kvarliggande avfall), samt sannolikheten för att bli upptäckt. Därmed täcker, som framgår av det följande, avgiften från den upptäckte i princip även de icke upptäcktas.

Det är visserligen svårt att beräkna några exakta värden för dessa faktorer, men antag att den genomsnittliga olägenheten av en dryckesförpackning kastad i naturen är 1 krona. Enbart städkostnaden har enligt vissa beräkningar uppskattats till 50 öre per förpackning.[1] Därtill kommer olägenheten av att avfallet ofta legat utkastat i naturen en viss tid före uppstädningen. Om sannolikheten för att bli upptäckt är 1 promille, bör "skräpboten" vara 1 000

[1] "Håll Sverige Rent"-kommitténs beräkningar.

kronor.

Denna metod uppfyller kravet att endast den som kastar dryckesförpackningar (engångs- eller retur-) i naturen straffas, medan kvittbildning via hushållssoporna går helt fri från specialdestinerade pålagor. Vidare finns det ett samband mellan "skräpbotens" storlek och de totala samhällsekonomiska kostnader som uppstår till följd av att dryckesförpackningar kastas i naturen.

Nackdelen är kanske att sannolikheten att bli upptäckt i verkligheten är betydligt mindre än i exemplet, vilket skulle innebära än högre "skräpböter" än i det anförda exempelt. Det förtjänar påpekas att mycket höga skräpböter, t ex på 8 000 kronor per kastad förpackning, säkerligen skulle vara ett avskräckande och därmed också ett mycket verksamt medel. Tanken på sådana böter är dock inte realistisk.

En kombination av förbud och böter kan sägas innebära en prissättning av de olägenheter som kastade dryckesförpackningar i naturen innebär. Miljökostnaden får bäras av den av de skyldiga som slumpmässigt, genom upptäckt, väljs ut.

Information kring och propaganda mot nedskräpning är andra sätt att öka kostnaderna – motviljan mot att skräpa ner eller det dåliga samvetet vid nedskräpning – för den enskilde nedskräparen. Genom denna förändring av den kostnadsbild som nedskräparen upplever, ställs hans kostnader i bättre relation till samhällets totala kostnader till följd av en utkastad förpackning i naturen. Dessa totala kostnader omfattar främst andra människors negativa upplevelse av den kastade förpackningen men även sådana kostnadselement som uppstädning.

Eftersom intäkter och kostnader upplevs subjektivt, kan givetvis två olika individer i en viss situation kalkylera med olika intäkter och kostnader och därmed bete sig på skilda sätt. Möjligheterna att påverka dem blir beroende av hur stor de upplever skillnaden mellan intäkter och kostnader vara. De individer för vilka den framstår som förhållandevis liten är således de mest lättpåverkade. Vid begränsade resurser bör det därför vara lämpligt att söka inrikta information och propaganda mot just dessa.

13.2.4 *S k miljöavgift på dryckesförpackningar*

Ett sätt att göra den som skapar externa effekter uppmärksammad på detta är att låta honom betala en avgift som motsvarar värdet av de externa effekterna. En förpackning som kastades där endast få personer hade lite olägenhet av den skulle då beläggas med en mindre avgift än en förpackning som blivit kastad där många hade stort obehag av den. En sådan avgiftssättning är dock helt orealistisk, eftersom den bygger på tanken att varje förpackning måste observeras och påföras en avgift som är specifik för just den förpackningen och den plats där den kastas. I stället måste lika avgift för samma typ av förpackning användas.

Ett av problemen vid bestämningen av en miljöavgift är i detta sammanhang att endast vissa av förpackningarna ger upphov till externa effekter. Det är alltså inte på förhand känt vilken förpackning som i framtiden kommer att behandlas så att sådana effekter skapas, dvs kastas i naturen e d. Någon exakt avgift kan därför inte fastställas. Vilken nivå på avgiften som väljs, beror på syftet med den.

Ett sätt att bestämma avgiften kan kallas högavgiftsmetoden och den innebär att alla förpackningar behandlas som om de skulle komma att kastas i naturen[1]. Alla förpackningar beläggs då med en avgift som motsvarar något genomsnittsvärde på externa effekter från en kastad dryckesförpackning. Det är dock helt tydligt att detta genomsnittsvärde är svårt att bestämma. I stället får en rent politisk bedömning göras. En sådan avgiftssättning kommer att leda till att den som kastar en använd förpackning i soptunnan får betala ett för högt belopp, medan den som verkligen trots rådande förbud kastar den i naturen behandlas mera "rättvist" i den mening att han betalat för den externa effekt detta handlande kan tänkas få. Det bör dock observeras att avgiften har sin styrande effekt vid konsumentens val mellan olika dryckesförpackningar med olika avgift. När han väl har gjort sitt val, har avgiften inte längre någon betydelse för hur förpackningen kommer att behandlas, eftersom det inte är någon skillnad mellan att kasta en avgiftsbelagd och en icke avgiftsbelagd engångsförpackning i naturen. Förhållandet är ett annat för returförpackningar som genom avgiften fått en högre pant.

Syftet med denna högavgiftsmetod skulle vara att skilja ut de konsumenter som köper förpackningar och kastar dem i naturen efter användningen men som inte är beredda att utöver själva priset på förpackningen även ersätta samhället för de externa effekterna. Vid en hög avgift kan denna kategori således tänkas gå över till exempelvis returförpackningar som återlämnas på grund av den höga panten. Därmed elimineras en kategori potentiella nedskräpare. Metodens avgörande svaghet är dock att en prishöjning via avgiften leder till att vissa konsumenter (de som inte kastar förpackningar i naturen) får betala ett alltför högt pris (högre än full samhällsekonomisk kostnadstäckning kräver) för dessa förpackningar och alltså får en mindre valfrihet. Eftersom man inte utan mer ingående studier av priskänsligheten hos nedskräpare resp icke nedskräpare kan uttala sig om vilka grupper som kommer att skiljas ut via avgiften, kan man inte heller utan vidare bedöma i vilken utsträckning nedskräpningen kommer att minska.

Det är dessutom inte otroligt att en avgift enligt denna metod kommer att behöva sättas så högt att effekterna är jämförbara med ett förbud mot engångsförpackningar, kombinerat med panthöjning på returglas. Med samma antagande som i avsnittet om den rättsekonomiska ansatsen, dvs att värdet av olägenheterna till följd av en kastad förpackning är 1 krona, blir avgiften 1 krona. Det ter sig svårt att tro, att engångsförpackningar för drycker skulle kunna överleva en sådan avgift.

Den andra metoden, som kan kallas lågavgiftsmetoden, innebär att alla förpackningar eller alla av en viss typ tillsammans får betala de externa effekterna. Varje förpackning betraktas alltså inte längre som om den skulle kastas i naturen. I stället tas sannolikheten för att en förpackning hamnar i naturen och där skapar negativa externa effekter till utgångspunkt för avgiftsbestämningen. Då mycket tyder på att denna sannolikhet är liten fastställs också avgiften till ett lågt belopp. Någon mer omfattande styrning av konsumtion eller någon direkt nedskräpningsavhållande effekt är i detta fall inte att räkna med. Däremot begränsar denna avgift inte valfriheten på samma sätt som den högre avgiften. Den "onödiga" prishöjningen för dem som inte skräpar ner med förpackningar blir förhållandevis liten genom att användare av dryckesförpackningar som kollektiv betraktat betalar de

[1] Kan även vara alla förpackningar av en viss typ.

externa effekterna. Lågavgiftsmetoden kan alltså inte betraktas som ett i första hand direkt förebyggande styrmedel på grund av att dess inverkan på förpackningsvalet kan väntas bli relativt obetydlig. Den ger däremot medel för dels förebyggande åtgärder i form av påverkan på människorna med information o d, dels återställande åtgärder som t ex intensifierad städning.

13.2.5 *Generell pant på dryckesförpackningar*

Ett annat sätt att komma tillrätta med nedskräpningen med dryckesförpackningar är att belägga alla dryckesförpackningar med en relativt kraftig pant.

Innebörden av en pant är att en viss summa betalas vid köp av den fyllda förpackningen och återfårs vid återlämning av den tömda förpackningen. Avsikten med panten är således att förpackningen skall returneras. Innehavaren av en pantbelagd förpackning kan naturligtvis avstå från att lämna tillbaka den och i stället t ex kasta förpackningen i hushållsavfallet eller i naturen. I båda fallen gör han då en ekonomisk förlust, vars storlek är beroende av pantens höjd. Om förpackningen kastas i naturen, gör han sig dessutom skyldig till lagbrott.

Det är självklart så att ju högre panten sätts, desto större är sannolikheten att förpackningen verkligen återlämnas, dvs att målet med panten – återlämning – uppfylls. Det innebär att ett system med tillräckligt hög generell pant har klara fördelar från nedskräpningssynpunkt. Samtidigt betyder det emellertid att även den som inte skräpar ner tvingas samla förpackningarna och bära dem till butiken i stället för att enbart kasta dem bland avfallet.

Höga panter medför också vissa komplikationer. Så t ex kommer tomma förpackningar att i ökad utsträckning bli föremål för stölder. Denna tendens kan redan nu märkas vad gäller returglas, där panten för 33 cl glas idag ligger på mellan 30 och 40 öre. Vidare blir kapitalbindningen mycket stor. Antalet tappningar är idag cirka 2,4 miljarder enheter per år. Men en pant om 1 krona per förpackning – ett belopp som kan visa sig nödvändigt för att förpackningar i övervägande fall skall återlämnas – skulle enbart pantomsättningen bli 2,4 miljarder kronor. Härtill kommer värdet på backar.

För nuvarande engångsförpackningar och returförpackningar kan i detta sammanhang användas det gemensamma begreppet återlämningsförpackning. Beroende på förpackningskonstruktionen kan denna förpackning efter återlämnandet

användas för samma ändamål efter rengöring (typ returglas)
användas för samma ändamål efter det att den återlämnade förpackningen utnyttjats som råmaterial vid tillverkning av nya förpackningar
användas för produktion av andra nyttigheter än förpackningar, t ex energi, armeringsjärn osv
tas om hand såsom avfall.

Med undantag för det första alternativet har förpackningen ett mycket litet värde.

En fråga som i detta sammanhang måste besvaras är, vem som ursprungligen skall ta ut panten och vem som skall återbetala den. För returglas synes det vara enklast att pantens höjd regleras genom en avgift på nyproduktion av returglas. Denna avgift medför nämligen en naturlig möjlighet

att justera panten.

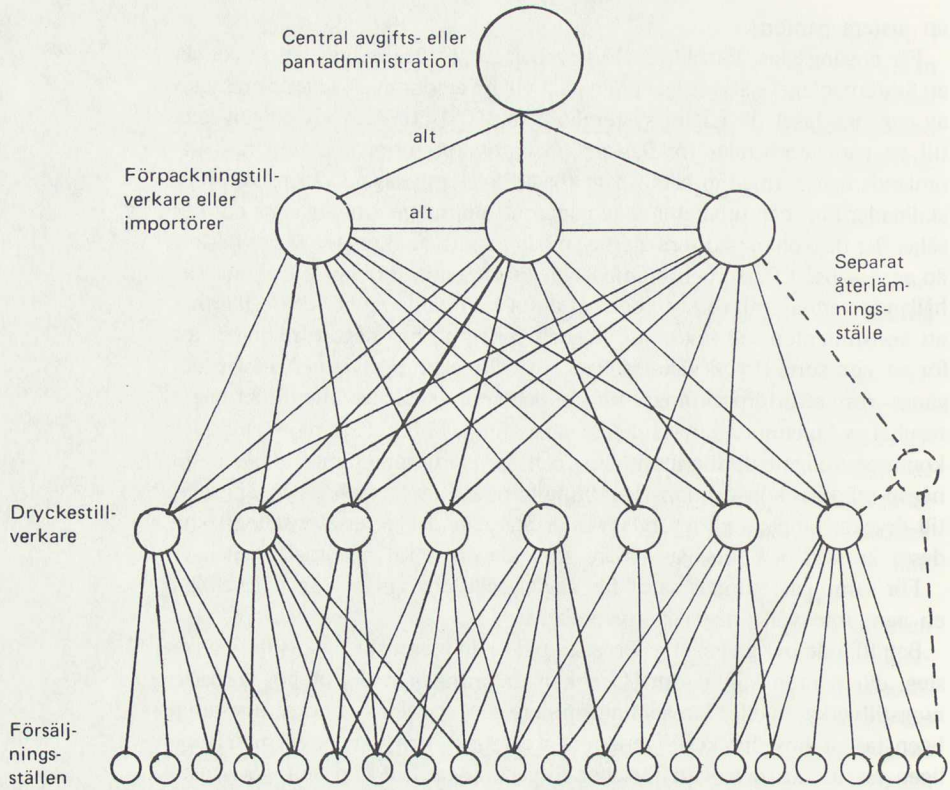
För engångsglas, försålda av Systembolaget, är det möjligt att tänka sig att Systembolaget självt lägger på en pant vilken återlämnas vid returneringen av engångsglaset till någon systembolagsbutik. Detta kan visserligen leda till att pant återbetalas för flaskor vilka privatpersoner köpt vid resa utomlands och därmed ej betalt pant för till Systembolaget. Vidare kommer skillnader i in- och utbetalning av panter att uppstå genom att vissa butiker säljer fler flaskor än vad som återtas, medan andra butiker återtar fler flaskor än som säljs. Eftersom Systembolaget är ett enda företag, bör detta förhållande vara av mindre betydelse. I detta sammanhang bör också nämnas att konsumenten vid inköp av vin och sprit inte har någon möjlighet att för en viss sorts dryck välja mellan olika förpackningstyper. Andelen engångs- resp returförpackningar för vin och sprit är således inte direkt något resultat av konsumenternas tidigare val av förpackning. Pant på engångsglas kommer troligen därför inom vin- och spritsortimentet inte att leda till någon märkbar konsumtionsförändring från drycker tappade på engångsglas till drycker tappade på returglas. Efter återtagandet av engångsglasen kan dessa krossas och försäljas vidare som glaskross till något glasbruk.

För samtliga returglas samt för engångsglas för vin och sprit förefaller en pant inte vålla några större problem.

Beträffande övriga engångsförpackningar kan teoretiskt tänkas flera olika steg, där panten kan tas ut. Den kan ursprungligen tas ut hos förpackningstillverkaren eller förpackningsimportören. Panten kan också ursprungligen tas ut hos dryckestillverkaren. Teoretiskt kan den också ursprungligen tas ut hos den som försäljer förpackningen till den slutlige konsumenten. Vanligtvis är försäljningsstället något slags butik, men kan även vara en bryggare då denne säljer direkt till konsumenten (hemkörning, restauranger och storkök). När det gäller återlämningen från konsumenten har, förutom försäljningsställen, särskilda återlämningsställen diskuterats. Dessa måste i sin tur ha kontakt med det steg där panten togs ut, eftersom återlämningsstället har att återbetala pantbeloppet till konsumenten. Då det i praktiken inte är möjligt att kräva (och kontrollera) att förpackningen återlämnas på samma ställe, måste ett betalningssystem upprättas så att den som återbetalar panten till konsumenten i sin tur kan återfå panten från den som fick panten av konsumenten. Detta förhållande utesluter i praktiken att de olika försäljningsställena blir de som ursprungligen tar ut panten. Av samma skäl synes inte heller dryckestillverkarna vara det lämpliga startsteget.

Det ligger då närmast till hands att den ursprungliga panten i ställlet tas ut hos dryckesförpackningstillverkaren och hos importören av fyllda eller tomma förpackningar. I praktiken innebär detta att de tomma engångsförpackningarna måste vandra tillbaka från konsument via försäljningsställe respektive dryckestillverkare till förpackningstillverkare och importörer. Det bör observeras att detta är ett steg längre än vad en returförpackning går idag.

Problemen med förluster vid större återtagning än ursprunglig försäljning kvarstår dock i viss utsträckning om inte sorterings- och transportarbetet skall bli alltför omfattande. Detta gäller framför allt med hänsyn till import av (fyllda eller ofyllda) förpackningar av samma slag som tillverkas inom



Figur 13:1 Olika steg i dryckessystemet där pant på engångsförpackningar ursprungligen kan tas ut.

landet. En clearing mellan importörer och förpackningstillverkare måste därför förutsättas.

Dessa problem har, som tidigare framhållits, sin grund i att en pant på engångsförpackningar, för att vara effektiv, kraftigt måste överskrida det värde en använd engångsförpackning i dag har. Ett alternativ till clearingförfarandet kan därför vara att höja förpackningens värde genom en avgift på den nyproducerade förpackningen som återbetalas då förpackningen efter användningen på nytt lämnas som råvara. Detta kräver dock en administrativ överbyggnad och en omfattande kontrollapparat. Se figur 13.1.

En fördel med en engångsförpackning är att den inte behöver returneras av konsumenten. Inte heller är försäljningsställen, dryckestillverkare och förpackningstillverkare inklusive importörer f n engagerade i något återtagningsförfarande. För konsumentens del skulle en pant på engångsförpackningar dels innebära en minskad bekvämlighet, dels en kostnadshöjning (möjligen med undantag för engångsglas som återlämnas till Systembolaget), beroende på att värdet av den tomma engångsförpackningen inte täcker de extra hanteringskostnaderna. Priset på drycker förpackade i engångsförpackningar skulle alltså relativt drycker förpackade i returglas bli ännu dyrare samtidigt som engångsförpackade drycker inte skulle erbjuda be-

kvämligheten att inte behöva returneras (bl a den bekvämligheten som man idag betalar för). Det ter sig svårt att tro att konsumenten under sådana förhållanden skulle fortsätta att i samma utsträckning som idag välja engångsförpackade drycker framför returglasförpackade. Snarare blir det så att en generell pant, om den är av en sådan höjd att målet att förpackningarna verkligen returneras (nedskräpnings- och återvinningsmålet) uppnås, kommer att fungera som ett förbud mot engångsförpackningar. Med undantag för engångsglas för vin och sprit kan därför generell pant på engångsförpackningar väntas få i stort sett samma effekt som ett förbud. I det följande behandlas den som ett sådant.

13.3 Återställande åtgärder

Då det inte är möjligt att förhindra att nedskräpning uppstår till följd av användningen av dryckesförpackningar och om effektiva förebyggande åtgärder bedöms som alltför drastiska i något avseende, kan i stället åtgärder väljas som inriktas mot att minska skadeverkningarna av nedskräpningen. Det gäller med andra ord att vidta återställande åtgärder.

I princip kan främst två olika angreppssätt användas, dels att försöka ändra människor attityd till en viss nedskräpningsnivå så att den upplevs som mindre besvärande, dels att förändra nedskräpningsnivån genom att skräpet plockas upp. En tredje väg är en omläggning till förpackningstyper som är lätt nedbrytbara i naturen. En sådan utväg kräver dock ingående kännedom om eventuell ekologisk påverkan.

Av de två försnämnda angreppssätten måste det första av lätt insedda skäl förkastas. Upplockning förekommer redan i olika former. Den institutionellt organiserade skräpplockningen äger som en del av den kommunala renhållningen rum främst i parker, på torg och gator m m. Frivilliga aktiviteter inriktas i första hand på städning på stränder, vägrenar och liknande.

Den praktiska målsättningen för återställande åtgärder kan med hänsyn till kostnaderna knappast vara att överallt städa bort allt skräp. För att få största möjliga utbyte i form av minskade olägenheter med en given städbudget, kan man utnyttja det förhållandet att det på visst sätt synes föreligga ett starkt samband mellan kostnader för uppstädning och olägenhetsgrad. Det är således oftast billigast att städa bort det skräp som är mest påtagligt, exempelvis på torg och gator, och dyrast att städa bort de kastade föremål som torde vålla minst olägenheter, exempelvis under en gran i skogen. Det är därför lämpligt att använda städbudgeten så att det med hänsyn till städkostnaderna "billigt" belägna skräpet först tas om hand och sedan gå vidare mot städkostnader som blir allt högre. Det bör också framhållas att denna typ av åtgärder knappast kan avse enbart dryckesförpackningar. Övrigt skräp kommer givetvis samtidigt att tas om hand.

Kostnaderna för att städa kommer således att öka ju längre man går i riktning mot fullständig uppstädning. Därvid kommer den punkt att passeras bortom vilken städkostnaden är högre än värdet av den olägenhet som elimineras i samband med upplockningen. Av detta skäl är det alltså rationellt att avstå från att göra en fullständig upplockning av allt skräp och således acceptera en viss kvarvarande nedskräpning.

13.4 Kombinerade åtgärder

Det är inte troligt att enbart påverkan på människorna att avstå från att skräpa ned räcker för att komma tillrätta med nedskräpningsproblemet, utan det blir nödvändigt att välja en kombination av metoder, dvs både påverka människorna och bedriva återställande åtgärder.

Givetvis är det angeläget att den åtgärdskombination väljs som bäst utnyttjar de medel som står till förfogande. Teoretiskt kan den kombination sägas vara den optimala, där utbytet av den sista delen av budgeten blir lika stort oavsett om den används i form av någon förebyggande eller återställande aktivitet. I praktiken är det naturligtvis besvärligt att göra denna budgetdelning, eftersom det dels är svårt att mäta effekterna av olika åtgärder, dels mätningarna är beroende av vem som värderar de effekter som kan noteras. Samtidigt bör det också stå klart att en viss åtgärd kan ha olika effekt beroende på var den vidtas. För en utveckling i riktning mot sådana avvägningar kan det därför vara värdefullt med centralt utarbetade metoder för att mäta effekterna av olika åtgärder. Det skulle i sin tur medge decentraliserade utvärderingar av effekterna och beslut om fördelning av tillgängliga medel.

13.5 Mål-medel, en sammanfattning

I det föregående har behandlats sju typer av medel för att nå målet minskad nedskräpning med dryckesförpackningar, nämligen

A. Förbud mot alla engångsförpackningar för drycker
B. Förbud mot vissa engångsförpackningar för drycker
C. Påverkan på människorna genom information m m
D. Påverkan på människorna genom högavgiftsmetoden
E. Påverkan på människorna genom lågavgiftsmetoden
F. Påverkan på människorna genom pantmetoden
G. Återställande åtgärder

Som nämnts tenderar högavgifts- och pantmetoderna att fungera på samma sätt som ett förbud mot dryckesförpackningar av engångstyp. I det följande behandlas de därför tillsammans.

Vidare framhölls att medlet påverkan på människorna genom information m m, eventuellt kan behöva kombineras med medlet återställande åtgärder. Dessa medel går dessutom bra att kombinera med medlet förbud mot vissa dryckesförpackningar. I det följande kommer därför medlen B, C och G att behandlas under den gemensamma rubriken kombinerade åtgärdsmetoden.

Därmed återstår tre huvudtyper av medel som skall analyseras.

I. Förbuds-, högavgifts- och pantmetoden (med förbud avses här endast förbud mot *alla* dryckesförpackningar av engångstyp)
II. Lågavgiftsmetoden
III. Kombinerade åtgärdsmetoden

Dessa tre medelstyper har olika inverkan på nedskräpningen med dryckesförpackningar. I grova drag anger följande tablå de förhållanden mellan medel och mål som kan antas råda i de olika fallen.

Medel	Mål (minskad nedskräpning)
I. Förbuds-, högavgifts- och pantmetoden	Nedskräpningen med dryckesförpackningar minskar kraftigt, kanske med nära 100 %
II. Lågavgiftsmetoden	Nedskräpningen antas inte minska i någon större omfattning
III. Kombinerade åtgärdsmetoden	Nedskräpningen antas minska i visst förhållande till hur denna metod utformas

Som framgår av tablån har lågavgiftsmetoden som direkt styrmedel inte någon större inverkan på nedskräpningsmängden och är därför i detta sammanhang ointressant. Däremot kan den som tidigare nämnts inbringa medel för användning av den kombinerade metoden och kan därför anslutas till den.

Under angivna förutsättningar kvarstår då följande metoder.

1. Förbuds-, högavgifts- och pantmetoden (kallas härefter förbudsmetoden)
2. Kombinerade åtgärdsmetoden.

Vilken metod som väljs blir beroende av hur man värderar måluppfyllelse på detta område i förhållande till andra samhällsmål. Skillnaden mellan metoderna ligger just i graden av måluppfyllelse och påverkan på andra områden i samhället.

Den första metoden innebär en kraftig minskning av nedskräpningen med dryckesförpackningar (dessa måste emellertid ha en mycket hög pant), medan den andra metodens utfall är svårare att på förhand beräkna. När det gäller kostnaderna för de olika metoderna är skillnaden den att kostnaderna för den andra metoden exakt kan beräknas genom att ett visst belopp avsätts, medan kostnaderna i vid bemärkelse, dvs inklusive t ex försämrad konkurrens och sysselsättning, minskad valfrihet, är betydligt svårare att beräkna för den första metoden. Följande sammanfattning kan alltså göras.

Metod	Samhällsekonomisk kostnad	Resultat
Förbudsmetoden	Osäker uppskattning	Ganska säker uppskattning
Kombinerade åtgärdsmetoden	Ganska säker uppskattning	Osäker uppskattning

I början av detta kapitel framhölls att det är samhällsekonomiskt lönsamt att vidta ytterligare åtgärder mot nedskräpning endast så långt att fördelarna med minskad nedskräpning är större än de nackdelar åtgärderna kan föra

med sig, t ex åtgången av resurser av olika slag i kampen mot nedskräpningen. Detta innebär att det inte kan vara en realistisk samhällsekonomisk målsättning att helt eliminera all nedskräpning, eftersom resursinsatsen för att få bort de sista procenten kan vara mycket större än samhällets värdering av skillnaden mellan en nästan nedskräpningsfri och en helt nedskräpningsfri situation.

Frågan är då i vilken grad nedskräpningen skall minskas och på vilket sätt detta skall ske. I fråga om nedskräpningsgraden kan något precist svar inte ges, eftersom kännedom saknas om dels kostnaderna för att bli av med olika delar av nedskräpningen, dels hur olika grader av nedskräpningsminskning värderas av samhället.[1] I stället kan det helt intuitiva påståendet göras att nedskräpningen eller snarare effekterna av nedskräpningen – förekomsten av skräp – bör minskas, men att det är orealistiskt att helt eliminera den. Grunden för ett sådant påstående är dels det stora intresse som nedskräpningen tilldragit sig i den allmänna debatten, dels att en total eliminering skulle kräva sådana åtgärder som förbud mot tändstickor och tablettaskar, pant på cigarrettfimpar osv. Praktiska erfarenheter måste sedan ligga till grund för beslut om vilken nedskräpningsgrad som kan accepteras vid en viss tidpunkt. Detta måste ytterst bli ett politiskt beslut, där uppfattningen om acceptabel nedskräpningsnivå kommer till uttryck i lagstiftningen och medelstilldelningen för åtgärder mot nedskräpningen. Någon för alla tider gällande "bästa" nedskräpningsgrad kan naturligtvis inte fastställas.

Nedskräpningen kan minskas på olika sätt, selektivt eller generellt. Med selektiv minskning menas att vissa delar av nedskräpningen helt elimineras genom förebyggande åtgärder av typ förbud och/eller höga panter. I det föregående anfördes ett exempel på en sådan åtgärd, nämligen förbud mot engångsförpackningar i kombination med panthöjning på returglas. En sådan strategi innebär i stort sett att de tomma dryckesförpackningar som berörs av åtgärden inte hamnar utslängda på någon plats. I genomsnitt kan alltså nedskräpningen minska med cirka 12 procent – cirka 20 procent om kapsyler och rivringar inkluderas – räknat i antal skräpföremål. Omvänt gäller då också att 80–90[1] procent av nedskräpningen är kvar vid ett förbud mot engångsförpackningar för konsumtionsfärdiga drycker.

Med generell minskning menas att nedskräpningen ses som ett odelbart problem som bör angripas generellt. Åtgärdernas inriktning bör då vara att med en given budget maximera minskningen av olägenheter till följd av nedskräpning, oavsett om den sker med dryckesförpackningar eller något annat skräpobjekt.

Skillnaden mellan metoderna är alltså att den selektiva metoden inriktar sig på att eliminera vissa bestämda nedskräpningsobjekt utan hänsyn till att de kan vålla olika grad av olägenhet beroende på när de kastas och var de hamnar. Den generella metoden syftar till att minimera olägenheterna till följd av nedskräpning utan hänsyn till vilket skräpobjekt det är frågan om, men med hänsyn till när och var nedskräpningen äger rum. Den förra metoden kan sägas vara inriktad på skräpobjekten, medan den andra ställer nedskräparen mera i centrum.

Med undantag för dryckesförpackningar är det i praktiken svårt att finna andra delar av den totala nedskräpningsmängden som kan väljas ut för så-

[1] Se vidare kapitel 11.

[2] Det förefaller rimligt att antaga att kapsyler från returglas kommer att öka i antal ute i naturen.

dana selektiva åtgärder som t ex förbud, hög avgift och pant. Detta innebär att om samhället önskar minska nedskräpningen mera än som kan ske via selektiva åtgärder, riktade mot vissa dryckesförpackningar, måste samhället satsa på generell minskning.

En mer omfattande minskning av nedskräpningen kräver alltså att även kombinerade åtgärdsmetoden utnyttjas mot övrig nedskräpning. Därmed inställer sig frågan vilka *ytterligare* resurser utöver de nu nämnda som måste satsas på denna metod riktad mot nedskräpning överhuvudtaget för att den också skall kunna leda till en acceptabel nedskräpningsnivå vad gäller dryckesförpackningar. Svaret på denna fråga blir då det alternativ som skall jämföras med förbudsmetoden. Här bör upprepas att den kombinerade åtgärdsmetoden mycket väl kan inrymma förbud mot *vissa* engångsförpackningar. Detta förbud bör dock riktas endast mot förpackningar, vilkas skräpeffekt väsentligt överstiger "genomsnittsskräpets".

Mycket synes tala för att de ytterligare kostnader som i olika led behöver uppkomma vid tillämpning av den kombinerade metoden är förhållandevis små då denna metod redan i sig är riktad mot nedskräpningen generellt, inklusive dryckesförpackningar. Information, papperskorgar, städkampanjer, skärpning av böter för nedskräpning osv kan utan någon större merkostnad avse även dryckesförpackningar. Naturligtvis kommer inte resultatet att bli en fullständig eliminering av kastade dryckesförpackningar. Som tidigare redovisats är det dock troligtvis inte heller det samhällsekonomiskt sett realistiska målet.

14 Återvinning och samhällsekonomi

14.1 Inledning

De två metoder för omhändertagande av hushållsavfall som i dag huvudsakligen tillämpas är deponering och förbränning. Stark kritik har dock på senare tid börjat riktas mot främst deponeringen. Ett skäl härtill är dess ofta negativa inverkan på den yttre miljön. Ett annat är att deponeringen inte anses vara ett riktigt sätt att hushålla med naturresurserna. Deponering kan sägas innebära, att man gör sig av med förädlade råvaror som en avslutning på en lång produktions- och konsumtionskedja, vilken börjar med att oförädlade råvaror tas i anspråk. Förenklat uttryckt kan sägas att oförädlade råvaror grävs upp och förädlade grävs ned. Även förbränningen kritiseras, dels med hänsyn till de miljöstörningar som inte minst den öppna förbränningen för med sig, dels från resursanvändningssynpunkt.

I detta avsnitt skall något närmare behandlas ett alternativ till deponeringen, nämligen återvinning. Med återvinning menas då här alla metoder att omvandla avfall till avfallsresurser (energi och råvaror), så att de på nytt kan användas vid framställning av olika nyttigheter. Exempel på olika återvinningsmetoder är materialåtervinning, förbränning med energiåtervinning, kompostering samt pyrolys. Vissa kombinationer av dessa metoder är också tänkbara. Förbränning som återvinningsmetod skiljer sig från annan förbränning främst genom att den energi som frigörs tas till vara, t ex genom att förbränningsanläggningen kopplas till en hetvattencentral.

Då intresset i denna studie i huvudsak är knutet till förpackningar, behandlas endast återvinning ur hushållsavfall. Vidare begränsas den mer detaljerade redogörelsen för återvinningsbara komponenter i hushållsavfallet till förpackningar, speciellt dryckesförpackningar.

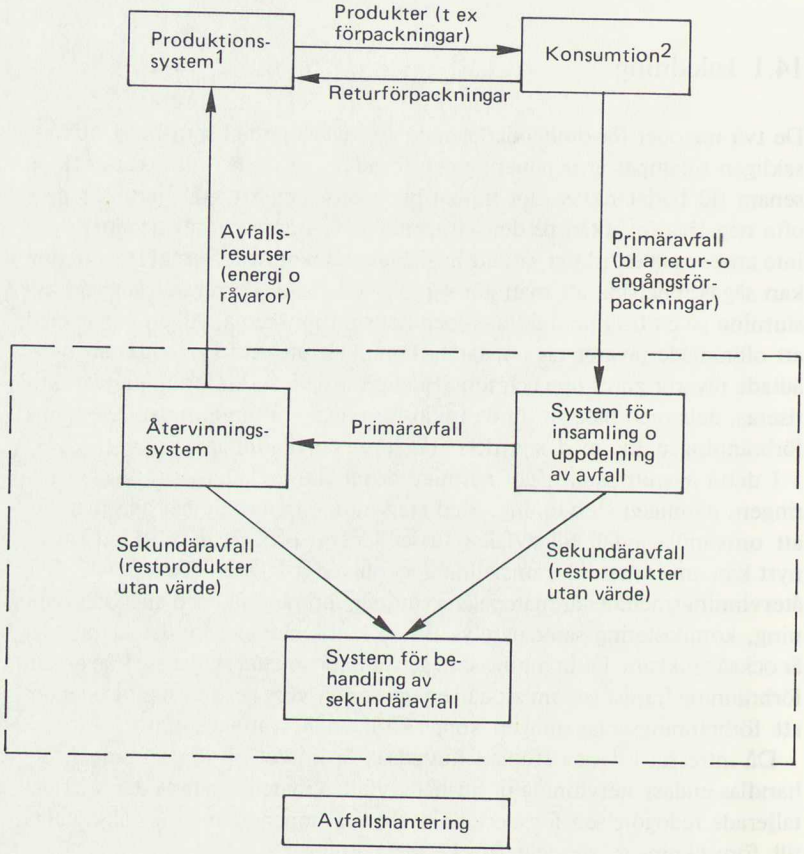
14.2 Avfallshantering och förpackningar

De förpackningar konsumenterna får från produktionssystemet kan behandlas på olika sätt efter det att de tömts på sitt innehåll. Med undantag för

returförpackningarna är de i stort sett värdelösa för den enskilde konsumenten. Sammantagna representerar de dock ett visst värde. Förpackningarna kan lämnas till någon form av avfallshantering, kastas i naturen, (vilket dock är förbjudet) eller – om det är en returförpackning – returneras till produktionssystemet.

I det följande skall det första alternativet, dvs olika former av avfallshantering, undersökas något närmare.

I fortsättningen av detta avsnitt benämns allt avfall, sorterat eller osorterat,



[1] I detta sammanhang kan bortses från att produktionssystemet ger upphov till både primäravfall till systemet för insamling av avfall och produktionsspill direkt till återvinningssystemet.

[2] Förutom att vissa förpackningar returneras och vissa förpackningar kastas bland hushållssoporna hamnar en del förpackningar i naturen. Nedskräpning i naturen med dryckesförpackningar behandlas dock på annat ställe i denna studie.

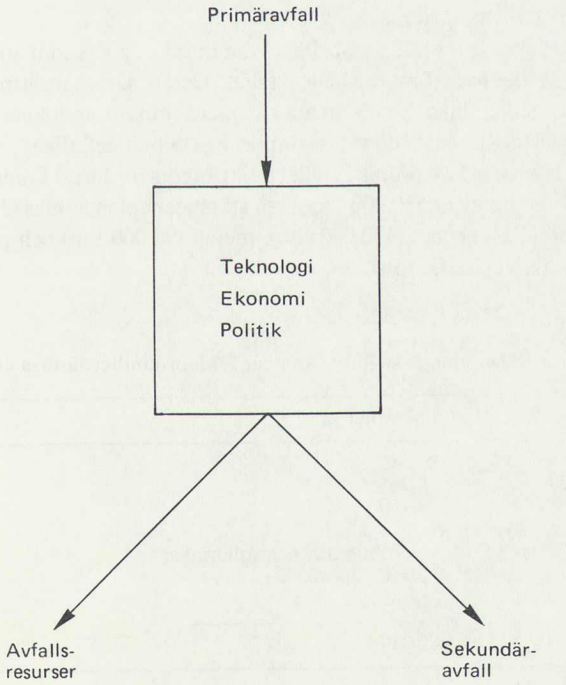
Figur 14:1 Flödesschema för förpackningar.

som lämnar de enskilda hushållen, primäravfall.[1] Detta primäravfall samlas in och tas om hand av systemet för avfallshantering, inom vilket det bl a kan utgöra insatsvara i något återvinningssystem. Den del av primäravfallet som inte i någon form återförs till produktionssystemet benämns sekundäravfall. Vad som vid varje tidpunkt ingår i sekundäravfallet är beroende på bl a tillgänglig återvinningsteknologi.

I figur 14:1 redogörs schematiskt för produkters – i detta fall förpackningars – vandring genom produktions- och avfallsbehandlingssystemen. Sedan förpackningarna tömts och lagts i soppåsen, utgör de primäravfall som tas om hand i avfallsbehandlingssystemet. De kan t ex sorteras och sändas vidare till materialåtervinning. Återvinningen kan också innebära att det insamlade avfallet osorterat bränns och att energin tas till vara. Sekundäravfallet har då form av aska och slagg. Flera andra kombinationer av sortering och bearbetning och vidare utnyttjande av primäravfallet är tänkbara. Ett omfattande arbete läggs f n ner på att utveckla tekniken för olika former av avfallsbehandling.

Sammanfattninsvis kan alltså sägas att primäravfallet uppdelas i avfallsresurser och sekundäravfall. Hur uppdelningen sker, beror av sådana faktorer som teknologi, ekonomi och politik (figur 14:2).

[1] Tekniska nomenklaturcentralen arbetar f n med att ta fram enhetlig nomenklatur på avfalls- och återvinningsområdet.



Figur 14:2 Primäravfallets uppdelning.

Tabell 14:1 Hushållsavfall – sammansättning (genomsnittlig vattenhalt 20–25 procent)[2]

	Procent
Papper	48
Plast	5
Textilier	2
Gummi, läder	1
Glas	9
Järn, metaller	5
Köksavfall	18
Diverse	12
Summa	100

[2] Sellbergs, stencil 1975.

14.3 Hushållsavfallet – sammansättning och återvinningsbara komponenter

14.3.1 *Sammansättning*

Det beräknas att varje svensk "producerar" ca 280 kg primäravfall.[1] Det innebär att för landet som helhet systemet för avfallshantering varje år tar hand om cirka 2,3 miljoner ton primäravfall. Som framgår av tabell 14:1 utgörs detta till nästan 50 procent av papper. Den därnäst största gruppen är köksavfall, dvs matrester.

Det bör påpekas att talen i tabellen ovan inte får tolkas som att t ex papper alltid utgör 48 procent av hushållsavfallet. Dettas sammansättning varierar nämligen mellan olika år och årstider. Vidare finns stora lokala variationer. Talen får således endast betraktas som rimliga och ungefärliga.

Cirka 25 procent av primäravfallets vikt utgörs av förpackningar av olika typer. Vikten härav är 580 000 ton. Den största andelen är glas (210 000 ton), närmast följd av papper (190 000 ton), metall (90 000 ton) och plast (80 000 ton) samt övrigt (10 000 ton).

[1] För en sammanställning av både svenska och utländska undersökningar, se bl a STU-rapport 72-1200/U 963 a.

Tabell 14:2 Förbrukningen av förpackningar för konsumtionsfärdiga drycker 1974[3]

	Miljoner st
Burk	385
Engångsglas	265
Returglas	150
Papper/plast (typ Pure Pak)	85 för juice och stilldrinkar
D:o	1 450 för mjölk[4]
D:o (typ Rigello)	45 för öl
	2 380

[3] PLM statistik 1975.
[4] Tetra Pak statistik 1975.

Tabell 14:3 Genomsnittlig vikt för dryckesförpackningar för konsumtionsfärdiga drycker[1]

	Vikt gr
Burk	70
Engångsglas	200 (ej vin och sprit)
	485 (vin och sprit)
Returglas	330 (ej vin och sprit)
	460 (vin och sprit)
Papper/plast	26

[1] Näringslivsgruppens basfakta, 1973.

I tabellerna 14:2–14:4 redovisas beräkningar av dryckesförpackningarnas andel av primäravfallet.

Vikten på förpackningar av samma materialslag varierar mycket med hänsyn till de många olika storlekar de oftast tillverkas i. Det gäller framför allt glasförpackningarna. Tabell 14:3 anger antagna genomsnittsvikter för förpackningar i de olika materialgrupperna.

Antals-och viktsuppgifterna i föregående tabeller ger tillsammans de totalvikter för förpackningar av olika materialslag som redovisas i tabell 14:4.

Förbrukningen, uttryckt i vikt, av dryckesförpackningar för konsumtionsfärdiga drycker uppgick 1974 således till 196 000 ton. Som avfall utgjorde dessa förpackningar därmed cirka 8 procent av primäravfallet. En begränsning till enbart de avgiftsbelagda dryckesförpackningarna, dvs exklusive mjölkförpackningarna, ger 7 procent. Utförs motsvarande beräkning i volym i stället för i vikt blir procenttalet lägre.

14.3.2 *Olika metoder för återvinning*

Återvinning ur hushållsavfall är inte någon ny företeelse. Så t ex användes tidigare vissa delar av avfallet som djurfoder. Efter andra världskriget har emellertid förutsättningarna för denna form av naturlig återvinning väsentligen ändrats, beroende på dels den förändrade boendeformen, dels den ökade och annorlunda sammansättningen av hushållsavfallet. Emellertid har det under den senaste tiden av olika skäl blivit alltmer aktuellt med återvinning ur hushållsavfall. Genom sådan återvinning kan dels energi, dels råvaror tas tillvara.

Tabell 14:4 Totalvikt för dryckesförpackningar för konsumtionsfärdiga drycker[2]

	Vikt ton
Burk	27 000
Engångsglas	69 000
Returglas	58 000
Papper/plast (för öl, läsk, juice o stilldrinkar)	4 000
Papper/plast (för mjölk)	38 000
Summa	196 000

[2] Här bortses från att en del förpackningar kastas i naturen.

Tabell 14:5 Metoder för omhändertagande av hushållsavfall i vissa länder.

Metod	Frankrike 1972	Amerikas förenta stater 1972	Japan 1969	Nederländerna 1973	Storbritannien 1966/67	Sverige 1973	Västtyskland 1972
	% av mängden hushållsavfall						
Öppen tippning	77	92	46	75	91,4	75	80
Kontr deponering och kompostering	6	–	1	18	0,3	–	2
Förbränning	17	8	51	7	8,3	25	18
Övrigt	–	–	2	–	–	–	–
	100	100	100	100	100	100	100

I Sverige baseras för närvarande avfallshanteringen till cirka 75 procent på deponering och till 25 procent på förbränning. Cirka 80 procent av den avfallsmängd som förbränns används för energiåtervinning.[1] I tabell 14:5 redovisas behandlingsmetoderna i ett antal länder. Som framgår av tabellen är deponering (tippning) genomgående den dominerande behandlingsformen.

F n bedrivs runt om i världen en intensiv forskning kring olika återvinningssystem. Som en trolig följd härav kommer det inom den närmaste tioårsperioden att finnas system som är betydligt överlägsna dem som i dag är i praktiskt bruk.

En viktig komponent i de flesta återvinningsprocesser är separeringen av avfallet i olika komponenter. En viss sådan separering kan ske i hemmen. Försök med sådan sortering av papper, glas och plåt pågår som redovisats i ett föregående kapitel i ett antal kommuner. Den 1 juli 1975 trädde också den ändring av den kommunala renhållningslagen i kraft som innebär att separering av tidningspapper från hushållsavfallet kan föreskrivas. Bestämmelserna behandlas utförligt i kapitel 4. Varje kommun beslutar dock själv när separering skall inledas. Separering i hushållen är av bl a praktiska skäl möjlig endast för någon eller några komponenter och i begränsad omfattning. Intresset riktas främst mot central separering. Ett antal metoder härför har tagits fram eller är under utveckling.

Metoderna för central separering kan vara i huvudsak "våta" eller "torra" Den våta metoden innebär att avfallet slammas upp i vatten för att därefter homogeniseras och separeras med hjälp av bl a våtsiktar och hydrocykloner. I Franklin, Ohio, USA, har en anläggning baserad på den våta metoden varit i drift ett par år. Av den fiber som återvinns tillverkas pappersmassa, som dock är av låg kvalitet.

Den våta metoden anses innebära vissa olägenheter jämfört med den torra. Den ger sålunda bl a upphov till betydande vattenföroreningar. Den torra

[1] Betänkande (Ds Jo 1974:5) om Hushållsavfall som energikälla.

metoden innebär att avfallet först homogeniseras i någon typ av kvarn. Därefter sker separeringen med hjälp av bl a vindsiktar, magnetseparatorer, optiska separatorer och ballistiska separatorer. I den senare typen av separator kastar ett roterande paddelhjul iväg materialet. Det tyngre materialet kommer då att kastas i väg längst, eftersom det inte bromsas upp av luftmotståndet lika mycket som lätt material.

14.3.3 *Vad kan återvinnas?*

Förutom frågan om vad som kan återvinnas med dagens teknologi finns det anledning ställa frågan vad som är önskvärt att återvinna inom en nära framtid (och därmed påverka teknikens utveckling).

De materialgrupper som här något närmare skall undersökas är plaster, papper, metaller (eg. bleckplåt och aluminium) samt glas. Våtavfallet, vilket bl a kan gå till kompost, behandlas inte.

Plaster

Som framgår av tabell 14:1 utgör plasterna cirka 5 procent av hushållsavfallet. Därav motsvarar konsumentförpackningarna ungefär 3,5 procent. Olika vägar kan tänkas för återvinning av plaster. De kan sålunda på nytt användas som insatsfaktorer i plasttillverkningen. Detta sker redan i dag, men då inte med plaster från hushållsavfall utan främst med produktionsspill där olika plastsorter lättare kan hållas isär. Även plast från jordbruket (gödningssäckar) och från företag av olika slag (t ex plastfilm vilken används som en komponent i transportförpackningar) används på detta sätt.

Plasterna kan också användas för produktion av olika energiformer genom antingen förbränning eller pyrolys. Pyrolys innebär en termisk sönderdelning av organiskt material i frånvaro eller med mycket begränsad närvaro av syre till gas, olja, tjära och en fast återstod.

För materialåtervinning kan sortering dels i hushållen, dels i en centralanläggning tillämpas. Det finns dock flera problem i samband med materialåtervinning av plaster. Dessa är bl a följande.

1. Eftersom en del plaster är kombinerade med andra material (t ex papp i mjölkkartonger), minskar den mängd plaster som är möjlig att sortera för hand. Viss sortering kan göras maskinellt. Så t ex sker maskinell separering av plastbehandlat papper i form av produktionsspill vid pappersbruk i Sverige.
2. Eftersom det i dag inte utan svårighet är möjligt att bearbeta en blandning av olika plaster till en säljbar slutprodukt, måste följande förutsättningar uppfyllas, om materialåtervinning av plast skall vara möjlig.
   a) Uppdelning i olika typer av plast. Detta får av flera skäl (identifikation, utrymme, lönsamhet m m) anses vara orealistiskt att utföra i hushållen. Någon central separeringsanläggning som klarar detta finns f n inte.
   b) Utveckling av sådana processer som kan utgå från blandat plastmaterial och ge användbara kvaliteter. Dessutom måste marknader skapas för de produkter som blir resultatet av denna bearbetning. I

Japan finns emellertid ett 20-tal anläggningar i kommersiell drift, utvecklade av det japanska företaget Mitsubishi Petrochemical Company, vilka som input använder ett blandat plastmaterial för tillverkning av staketstolpar, blomkrukor, kabelspolar osv. Liknande försöksprojekt har dessutom presenterats i ett flertal länder.

Vid energiåtvinning utgör materialblandningen inget problem. Olika plaster ger emellertid olika stort energiutbyte vid förbränning. Den dominerande förpackningsplasten, polyeten (används exempelvis för mjölkförpackningar), kräver cirka två ton olja för framställning av ett ton plast. Den mängd energi som kvarstår i polyetenet (per ton avfall) och som frigörs vid förbränning motsvarar cirka ett ton olja.

Inom det beskattade dryckessortimentet är Rigello-flaskan den förpackning för vilken det vid tillverkningen går åt mest plast per liter dryck. Den energiåterföring som är möjlig vid förbränning av denna flaska (alltså plastflaskan plus pappershylsa) anges av Rigello Pak AB till 32 procent av den i alla led förbrukade energin.[1]

Det enda f n realistiska återvinningsalternativet när det gäller återvinning av plaster ur hushållsavfall synes vara energiåtervinning.

Central separering av plaster för produktion av olika varor samt produktion av energi (tillsammans med annat brännbart material) genom förbränning eller pyrolys, är troligen de aktiviteter som ligger närmast i tiden. En förutsättning för praktisk tillämpning av den förstnämnda metoden är emellertid att det finns köpare för de varor som kan framställas av detta material.

Papper

Hushållsavfallets vikt utgörs som förut nämnts till omkring hälften av olika slags papper. Konsumentförpackningarna av papper svarar för drygt 8 procent av den totala vikten hushållsavfall.

På samma sätt som för plaster kan olika slutmål för återvinningen tänkas, energiframställning och materialåtervinning.

År 1974 var returpappersandelen cirka 60 procent i de konsumentförpackningar som innehöll returpapper.[2] Mjukpapper innehöll 25 procent returpapper, medan kartongmaterial för gipsplattor innehöll mellan 60 och 70 procent. Av den totala förbrukningen av papper och papp som var möjlig att återanvända återinsamlades 1974 sammanlagt 32,4 procent.

Av olika skäl (innehåll av föroreningar, minskad fiberlängd genom sönderrivning, minskad svällningsförmåga genom torkningsoperationer m m) uppvisar produkter av återvunnet papper sämre styrkeegenskaper än motsvarande produkter av färska massor. Dessutom begränsas användningsområdet av hygieniska skäl (bl a bakteriehalten och risken för förekomst av PCB).

I frivilliga försök som enligt vad förut nämnts i detta betänkande omfattar närmare 200 000 hushåll sker redan i dag en separering av visst hushållsavfall, däribland papper. Denna sortering på hushållsnivå kan kompletteras med central separering för att sortera ut papper ur hushållsavfallet. De centrala sorteringsanläggningar som projekteras i Sverige bygger sin ekonomi främst på återvinning av fibrer.

Det är främst av hygieniska skäl inte realistiskt att tänka sig att alla konsu-

[1] Avser Rigello Pak AB:s nya förpackning, baserad på akrylnitril. Den hittills använda baseras på PVC (skrivelse till utredningen 1975-07-01).

[2] Svenska Cellulosa- och pappersbruksföreningen (skrivelse till utredningen 1975-06-13).

mentförpackningar av papper skall sorteras ut i de enskilda hushållen.

Det som således finns anledning att diskutera i fråga om återvinning av konsumentförpackningar och då i synnerhet dryckesförpackningar är följande.

1. Central sortering i syfte att antingen ta till vara fiberråvara för materialåtervinning eller att sortera ut brännbart material (inklusive en varierande del papper) för energiframställning.[1]
2. Direkt energiframställning genom förbränning eller pyrolys.

Central sortering för materialåtervinning av en del pappersfibrer ur hushållsavfall är i dag tekniskt genomförbar liksom också olika former av energiåtervinning. En energivinst uppkommer vid framställning av papper baserad på returpapper (även om hänsyn tas till "återvinningstransporter") jämfört med framställning utifrån jungfrulig råvara. Även vid förbränning ger papper ett energitillskott. Det råder delade meningar om energivinstens storlek i de båda fallen. Att en vinst görs råder enighet om liksom om att energivinsten är sådan att materialåtervinning och direkt energiåtervinning ur enbart energibalanssynvinkel är i stort sett likvärdiga.

De två realistiska återvinningsalternativen för konsumentförpackningar av papper är således central separering av pappersfibrer för materialåtervinning eller energiproduktion respektive direkt energiproduktion. En utveckling för att bättre ta tillvara pappersfibrer för materialåtervinning är att vänta.

Metaller

Metallerna utgör omkring 5 procent av hushållsavfallets vikt. Konsumentförpackningar av metall svarar för cirka 4 procent. Dessa 4 procent består nästan uteslutande av bleckplåt (cirka 90 procent) och aluminium (cirka 10 procent).[2] En mycket liten mängd tenn som härrör från burkarnas förtenning förekommer också.

Beträffande återvinning av metaller koncentreras intresset till materialåtervinning. Redan idag består råvarorna för den svenska stålproduktionen av ca 50 procent skrot. Från hushållen kommer emellertid endast ett marginellt tillskott.

Separering av metaller från hushållsavfallet kan ske antingen i hushållen eller i centrala sorteringsanläggningar. Kan de hygieniska problemen vid separering i hushållen bemästras, är detta alternativ rent tekniskt möjligt. Allt kan dock inte sorteras ifrån, t ex aluminium i juicekartonger. Det förefaller dock som om central separering med hjälp av magnetseparator är det bästa alternativet. Denna magnetseparering (främst bleckplåt, men även av bleckplåt med vidhängande aluminium, t ex lock, vilka efter en första magnetseparering granuleras för att därefter åter magnetsepareras) kan ske i en central sorteringsanläggning av varierande storlek, men även i samband med en förbränningsanläggning. Separeringen kan här göras antingen före förbränningen eller efter. Aluminium måste dock tas tillvara före förbränningen.[3] Jämfört med motsvarande produktion med jungfrulig råvara som utgångsmaterial kan en klar energivinst göras, om material tillverkas med

[1] Så sker t ex i sophanteringsanläggningen i Rom, där endast en mindre del tas ut i form av pappersfiber, medan övriga delar förbränns, bl a i syfte att producera elenergi. Utsortering av brännbart material för förbränning sker också i Union Electrics anläggning i St Louis, USA.

[2] Statens industriverk: Aluminiumkonsumtionen i Sverige 1975–1990, PM 1974:4.

[3] Förbränns aluminium, avger det en viss energimängd när det oxideras.

återvunna komponenter som utgångspunkt. Särskilt stor är denna energivinst för aluminium, där endast mellan en tredjedel och en fjärdedel så mycket energi behövs när man utgår från aluminiumskrot som när man utgår från bauxit. Det är dock realistiskt att räkna med en högre grad av återvinning av bleckplåt än av aluminium, eftersom plåten inte så ofta är kombinerad med andra material och är magnetisk.

För de närmare 400 miljoner ölburkar som konsumerades i Sverige under 1974 användes drygt 21 000 ton vitbleck och drygt 2 200 ton aluminium. En liten del av denna bleckplåt och en ännu mindre del av aluminiumet gick till materialåtervinning. Detta skedde dels genom sortering i vissa hushåll, dels genom magnetseparering vid Lövsta förbränningsanläggning. Det återvunna materialet används av Gullspångs Elektrokemiska AB för framställning av kamstål.

Vid nuvarande grad av återvinning av bleckplåt och aluminium föreligger inga särskilda tekniska problem. Men om återvinningsgraden skall öka, uppkommer två väsentliga sådana.

1. Den bleckplåt som används är förtennad, vilket försvårar användning av bleckplåten som råvara.[1] Ett undantag utgör just Gullspång.[2] Den mängd bleckplåt som är teoretiskt möjlig att återvinna från konsumentförpackningar är cirka 80 000 ton.[3] Även om återvinningsgraden begränsar sig till 50 procent (40 000 ton), överstiger denna mängd Gullspångs nuvarande kapacitet som är 10 000 ton återvunnet material.
2. Även om återvinningen begränsas till bruk som använder Gullspångs teknologi, finns ett annat problem, nämligen förekomsten av aluminium. Tas bleckplåten till vara ur slaggen efter en förbränning är aluminium inte något problem, eftersom det då smält bort från plåten. Används inte denna metod, begränsar aluminiumet den mängd bleckplåt som är möjlig att återta eftersom aluminium försämrar järnets kvalitet trots att det mesta av aluminiumet separeras bort från plåten.

Olika lösningar för att komma till rätta med dessa problem kan tänkas. Exempel på sådana är avtenningsanläggningar, övergång till svartplåt för både själva burken och locket, osv.

Materialåtervinning är således det enda intressanta slutmålet för återvinning av metaller ur hushållsavfall. Erforderlig sortering kan utan olägenhet ske centralt. Vissa förändringar av förpackningarna kan emellertid i framtiden bli nödvändiga för att möjliggöra en ökad grad av återvinning.

[1] Skrivelse från Uppsala kommun till utredningen 1975-06-30.

[2] Gullspång har till skillnad från övriga järnbruk sur inmurning.

[3] Svenska Kommunförbundet: Återvinning ur hushållsavfall, 1974.

Glas

Glas utgör 9 procent av hushållsavfallets vikt och består nästan uteslutande av konsumentförpackningar. För glas är materialåtervinning det enda möjliga återvinningsmålet. Med den separeringsteknik som i dag finns tillgänglig och då någon efterfrågan på lägre kvaliteter av återvunnet glas inte föreligger, är sortering i hushållen det enda realistiska alternativet. Denna sortering medför nämligen en hög kvalitet på det återvunna glaset. Endast denna högre kvalitet kan användas för glasframställning, eftersom råmaterialet av håll-

fasthetsskäl måste vara absolut rent från främmande föremål (en bit porslin kan t ex förorsaka bristningar i glaset, papper i form av etiketter o d förbränns däremot vid smältning av glasmassan). Lägre glaskvaliteter – sådana som erhålls vid central separering – kan endast användas för andra ändamål.

Återvunnet glas är således en utmärkt avfallsråvara när det gäller att tillverka vissa sorters nytt glas. Försök med upp till 80 procents inblandning av krossglas har gjorts med lyckade resultat. Däremot görs med nuvarande teknik ingen energivinst genom återvinning.[1]

Här bör emellertid påpekas att ofärgat glas samt glas försett med extra UV-skydd (detta glas används främst för öl och fungerar som ett förstärkt skydd mot viss ljuspåverkan – ultravioletta strålar) inte med nuvarande teknik går att tillverka med användning av färgblandat, återvunnet glas. Det finns dock vissa lösningar vilka helt eller delvis kan eliminera detta problem.

Den första är en utveckling av optisk färgseparering av det återvunna glaset. Ofärgat glas kan då användas vid nytillverkning av dels ofärgat glas, dels glas med UV-skydd. Det färgade glaset kan användas för att tillverka brunt och grönt glas utan UV-skydd.

Den andra är att frångå kravet på att glas skall vara försett med extra UV-skydd och i stället använda vanligt brunt glas vilket har ett visst naturligt UV-skydd. Det sistnämnda skulle innebära att ökade möjligheter till återvinning av glas skapas till priset av en viss försämring vad gäller lagringstiden för öl i glas.

Den tredje är att det återvunna glaset tvättas och rengörs före användningen såsom råmaterial vid tillverkningen av nytt glas.

En ökad återvinning av glas kräver således att lösningar av ovan nämnda slag genomförs.

För materialåtervinning av glas är sortering i hushållen den enda i dag till buds stående realistiska återvinningsmetoden. Det förväntas dock dels en utvecklad teknologi som möjliggör sortering av glas centralt med hög kvalitet på det återvunna materialet, dels en breddning av marknaden för återvunnet glasmaterial med lägre kvalitet.

14.4 Samhällsekonomisk och företagsekonomisk syn på återvinning

14.4.1 *Inledning*

Återvinning ur hushållsavfall sker f n i relativt begränsad omfattning och huvudsakligen som försöksverksamhet. En redogörelse för denna har lämnats i kapitel 7. Återvinning ur industriellt avfall bedrivs i betydligt större omfattning och i flera fall sedan lång tid tillbaka. Återvinningens omfattning bestäms här av företagsekonomiska lönsamhetskriterier. På återvinningsområdet – liksom ofta på miljövårdsområdet i allmänhet och inom flera andra samhällssektorer – står det emellertid klart att samhällsekonomiska och företagsekonomiska bedömningsgrunder kan leda till olika beslut om bl a vad som skall återvinnas och i vilken utsträckning återvinning skall äga

[1] Se bl a IVA:s meddelande nr 189, 1974, Hannaou, Bruce: System Energy and Recycling, 1971 samt EPA:s meddelande nr 530, 1974.

rum. I det följande diskuteras skillnaderna i synsätt och åtgärder för att åstadkomma mera enhetliga utgångspunkter för kalkyler. De frågor som ställs är följande.

1. Vilka faktorer är relevanta från samhällsekonomisk synpunkt, när återvinning diskuteras?
2. På vilka punkter föreligger skillnad mellan en företagsekonomisk och en samhällsekonomisk kalkyl rörande återvinning?
3. På vilka olika sätt kan de företagsekonomiska kalkylerna justeras så att en från samhällets synpunkt önskvärd återvinningsnivå uppnås?

14.4.2 *Poster i den samhällsekonomiska kalkylen*

Om graden av återvinning ökas, påverkar det flera delar av samhällsekonomin. I en samhällsekonomisk kostnads-intäktskalkyl över ökad återvinning förs följande poster till kalkylens intäkts- respektive kostnadsdel.

Intäkter

A. Intäkter till följd av försäljning av avfallsresurser.
B. I de fall återvinning inom landet medför minskad import av olika råvaror kan förutom positiv påverkan på handelsbalansen minskad import vara av värde även från beredskapssynpunkt.
C. Uttaget av naturresurser kan minskas.
D. Minskade utgifter för traditionell avfallshantering (deponering och förbränning utan energiåtervinning).
E. Minskade kostnader (olägenheter) till följd av minskad miljöpåverkan i olika led. Här åsyftas sådan miljöpåverkan för vilken förorenaren f n inte är kostnadsansvarig.

Kostnader i samband med återvinning

A. Olika utgifter (för insamling, transport, bearbetning etc) i samband med återvinningsprocessen.
B. Uppoffringar av t ex tid och utrymme vid sortering i hemmen.
C. Miljöpåverkan från återvinningsverksamheten.
D. Kostnader för forskning om återvinningsmetoder o d.

14.4.3 *Skillnader mellan företagsekonomisk och samhällsekonomisk kalkyl*

En del av de poster som kan vara av intresse i en samhällsekonomisk kalkyl beaktas inte alls eller värderas annorlunda i en företagsekonomisk. I det följande görs en genomgång av de båda synsätt som kan väntas föreligga.

Intäktssidan

Posten A på intäktssidan i den samhällsekonomiska kalkylen gäller inkomster från försäljning av avfallsresurser. Denna intäkt noteras även till sitt

fulla värde i de företagsekonomiska kalkylerna. Någon skillnad i förhållande till den samhällsekonomiska kalkylen föreligger alltså inte här.

Beredskapseffekten, post B, ingår vanligtvis inte i den företagsekonomiska kalkylen men kan beaktas i den samhällsekonomiska. Det värde som i så fall skall åsättas denna post är beroende av situationen på utländska marknader, den politiska situationen, varans substituerbarhet m m. Värderingen kan illustreras med ett tänkt stöd till återvinningsverksamheten av just den aktuella varan eller över huvud taget. Detta stöd kan tolkas som en försäkringspremie som samhället betalar till återvinningssektorn för att den skall upprätthålla en högre återvinningsgrad än som annars hade varit naturlig. I händelse av störningar i importen kommer försäkringen att utfalla i form av högre självförsörjningsgrad.

Den tredje posten på intäktssidan avser det förhållandet att minskat resursuttag, utan att det utgör en företagsekonomisk vinst, från samhällsekonomisk synpunkt kan värderas positivt. Ett minskat "slöseri" upplevs av många som mycket positivt.

Det måste emellertid understrykas att ett minskat resursuttag visserligen är en möjlig följd av ökad återvinning. Resultatet kan dock lika gärna bli oförändrat eller ökat uttag. I teorin kan t ex sortering av pappersavfall i de svenska hushållen leda till att skogsavverkningen minskar och att hushållsmedlemmarna därmed inte behöver uppleva att skogen de strövar i minskar. Ökat besvär för hushållen till följd av sorteringen kan då sägas bli kompenserat med oförändrade skogsbevuxna rekreationsområden eller en landskapsbild med färre hyggen etc. Verkligheten kan däremot i stället bli den att avverkningen fortsätter helt oberoende av hur mycket papper de svenska hushållen sorterar ifrån och lämnar till återvinning. Det återstår dock att "slöseriet" i form av t ex deponering minskat och möjliggjort export av exempelvis tidningspapper till u-länderna. Bortsett från exportinkomsterna kan samhället ha en positiv värdering av detta.

Möjligheterna att från svenskt håll påverka själva uttaget av naturresurser utomlands är givetvis obetydliga. Även här kan dock vetskapen om att "slöseriet" inom landet minskat genom återvinning upplevas som en fördel, då vårt land bidrar till en ökad resurshushållning även utomlands. Känslan av att minska "slöseriet" är alltså en faktor som kan tas med i den samhällsekonomiska kalkylen, även om dess egentliga värde är betydligt mer svårbestämbart än exempelvis exportinkomster. En viss uppfattning om dess betydelse kan erhållas genom den avfallssortering som bedrivs i vissa försöksområden. Eftersom människorna där medverkar utan någon mera påtaglig ekonomisk vinst i form av t ex minskade renhållningsavgifter för det enskilda hushållet, kan den slutsatsen dras att medverkan för många ger "intäkter", i annan form, kanske bl a just känslan av att bidra till att minska "slöseriet" med naturresurser.

Posten D gäller utgifterna för traditionell avfallshantering. Mycket talar för att de totala samhällsekonomiska kostnaderna för avfallshanteringen i dag är högre än de företagsekonomiska kostnader som kommunen räknar med, eftersom störningar på den yttre miljön från deponeringsplatser och förbränningsanläggningar i form av estetiska effekter och vatten- och luftföroreningar inte innefattas i de kommunala kostnadskalkylerna. Den minskning av de traditionella avfallshanteringskostnaderna som bokförs i

den företagsekonomiska kalkylen kommer således att vara lägre än motsvarande post i den samhällsekonomiska kalkylen.[1]

Den sista intäktsposten hänför sig till posten E, kostnader (olägenheter) till följd av miljöpåverkan i olika led. I den långa kedja som börjar med framtagning av jungfruliga råvaror och slutar med avfallsbehandling förekommer i många led miljöstörningar av olika slag. Återvinning innebär att en del av dessa led försvinner med bl a minskade miljöstörningar – minskade kostnader som följd. Förhållandet illustreras i figur 14:3. I en företagsekonomisk kalkyl kommer detta inte att noteras som en intäkt, eftersom denna miljöpåverkan inte i dag är förenad med någon företagsekonomisk kostnad.

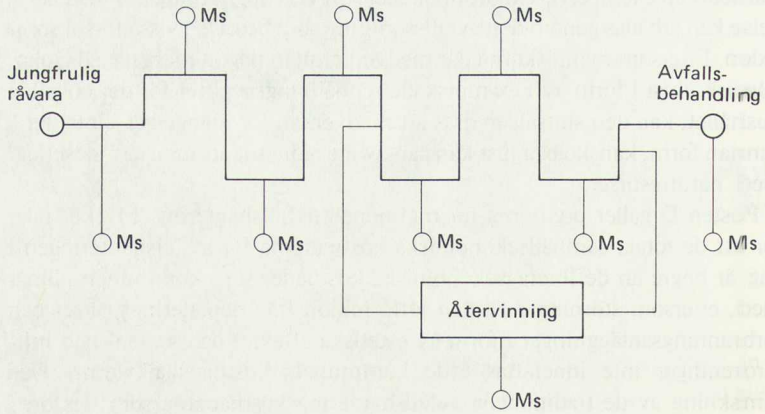
Kostnadssidan

Verksamhet med återvinning kan självfallet ge upphov till miljöstörningar av olika slag. Dessa skall debiteras återvinningens kostnadskonto i den samhällsekonomiska kalkylen. Det måste dock observeras att återvinningssektorn är under uppbyggnad och att ny miljövänlig teknik betydligt lättare (och billigare) kan byggas in i processen till skillnad från de förändringar vilka måste vidtas i äldre anläggningar för framtagning av jungfruliga råvaror. Eftersom miljöstörningar som har samband med återvinning inte utgör företagsekonomiska kostnader, kommer de däremot att lämnas utanför den företagsekonomiska kalkylen.

På samma sätt som annan avfallshantering medför även återvinning kostnader för t ex transport och behandling. Dessa kostnader tas upp i både den företagsekonomiska och den samhällsekonomiska kalkylen.

I de fall återvinningen innebär att sortering måste göras i de enskilda hushållen, uppstår även här kostnader av olika slag. Det går åt tid och utrymme, sorteringen kan upplevas som besvärlig etc. Även om dessa kostnader inte uppträder i någon företagsekonomisk kalkyl, utgör de ändå en samhällsekonomisk kostnad. Att hushållen trots detta deltar kan ses som ett bevis på att dessa kostnader upplevs som mindre än intäkterna av återvinningen, då troligen främst känslan av att "slöseriet" minskar gör att hushållen tycker att det är "värt besväret".

[1] Här förutsätts att marginalkostnadsprissättning tillämpas.



Figur 14:3 Miljöstörningar (Ms) i vissa led försvinner.

Forskning och utvecklingsarbete bedrivs av såväl offentliga institutioner som företag. Denna typ av kostnader skiljer sig från de flesta andra som behandlas här genom att de inte är beroende av mängden avfall som skall behandlas. De är alltså i stort sett fasta. Genom sin karaktär av insatser för framtida utnyttjande saknar de också direkt samband med den verksamhet de belastar.

Intäkter och kostnader

Det finns anledning att tro att en helt okorrigerad företagsekonomiskt betingad återvinningsverksamhet kommer att vara mindre än vad som är samhällsekonomiskt önskvärt. Skälet härtill är främst att söka på intäktssidan, där vissa plusposter – som framgår av tabell 14:6 – endast ingår i den samhällsekonomiska kalkylen. Senare redovisas ett fall som belyser detta antagande.

När det gäller frågan huruvida återvinning skall bedrivas eller ej är beslutsregeln den att ju noggrannare den samhällsekonomiska kalkylen görs, desto orubbligare blir kravet på att intäkterna skall överstiga kostnaderna för att återvinningsverksamheten skall vara meningsfull.

Ett ofta anfört exempel på skillnaden mellan en strikt företagsekonomisk och en samhällsekonomisk kalkyl utgör det s k "telefonkatalogfallet"[1]. Det innebär i korthet att televerket inom ett visst område avstod från att ta tillbaka gamla kataloger i samband med att nya delades ut. Anledningen var att insamling och transport till uppsamlingsplats beräknades till 80 kronor per ton, medan försäljningen till returpappershantering av dem gav endast 55 kronor per ton. Totalt gav det således en förlust för televerket på 25 kronor per ton.

De hanteringsformer som i stället fick tillgripas resulterade i högre kostnader – i enstaka fall enligt uppgift upp till 375 kronor per ton. Även om det talet är märkligt högt, talar mycket för att kostnaderna för alternativa hanteringsformer verkligen översteg 25 kronor per ton. En naturlig fråga är hur

[1] Kommunal tidskrift nr 4, 1973.
Ny teknik nr 8, 1973.
IVA meddelande nr 189, 1974.
Prop 1975:32.

Tabell 14:6 Intäkter och kostnader till följd av ökad återvinning i samhällsekonomisk och företagsekonomisk kalkyl.

Intäkter i den samhällsekonomiska kalkylen	*Ingår i den företagsekonomiska kalkylen?*
Försäljningsintäkter	Ja
Ökad beredskap	Nej
Minskat "slöseri"[2]	Nej
Minskade traditionella avfallshanteringskostnader	Ja, men underskattas
Minskad miljöpåverkan i olika led	Nej
Kostnader i den samhällsekonomiska kalkylen	
Ökade miljöstörningar	Nej
Transport och behandlingskostnader	Ja
(Forskning kring återvinning	Ja, delvis)
Sortering i hemmen	Nej

[2] Minskat slöseri kan som tidigare nämnts motiveras av att en omfördelning mellan denna och kommande generationer anses önskvärd, dvs spara i dag till fördel för barn och barnbarn.

den samhällsekonomiska kalkylen ser ut.

På kostnadssidan bokförs för insamling och transport till vissa uppsamlingsplatser 80 kronor per ton (dvs televerkets kostnader, eftersom de är de lägsta). På intäktssidan bokförs inledningsvis försäljningen av katalogerna till returpappersfirman med 55 kronor per ton. Om de alternativa hanteringssättet är deponering, innebär återvinning ett minskat "slöseri", vilket till exempel kan värderas till 12 kronor per ton. Varje ton returpapper brukar anges motsvara 12–14 normala träd.[1]

Då apparaten för insamling, transport och behandling av avfall på traditionellt sätt temporärt belastas kraftigt genom insamling av gamla telefonkataloger, antas att marginalkostnaden härför är 75 kronor per ton.[2] Vid alternativt behandlingssätt bokförs denna marginalkostnad som en intäkt, då någon kostnad inte uppkommer.

Som tidigare motiverats har i beräkningar av detta slag intäkts- och kostnadsantaganden som påverkar resultaten i positiv riktning hållits i underkant. Om resultatet ändå blir positivt, är kravet att intäkterna skall överstiga kostnaderna uppfyllt med god marginal.

Enligt gjorda antaganden ser då den samhällsekonomiska kalkylen ut på följande sätt.

Intäkter/ton	Kronor
Försäljning	55
Minskat "slöseri"	12
Minskade traditionella hanteringskostnader	75
Summa	142
Kostnader/ton	
Insamling och transport	80
Skillnad (vinst)/ton	62

En jämförelse med övriga kalkyler ger följande resultat.

Televerkets kalkyl	*Övriga individuella kalkyler*	*Samhällsekonomisk kalkyl (enligt gjorda antaganden)*
Underskott	Underskott minst	Överskott
25 kronor/ton	25 kronor/ton	62 kronor/ton

[1] Det innebär i detta sammanhang att en genomsnittlig svensk värderar det minskade slöseriet till ungefär 0,000015 öre per träd.

[2] Den genomsnittliga hanteringskostnaden har beräknats till 150 kronor per ton 1972 – det år då "telefonkatalogfallet" utspelade sig. Marginalkostnaden avses spegla de ytterligare kostnader en ökning av avfallsvikten med ett ton medför.

14.4.4 *Justering av företagsekonomiska kalkyler*

Ju noggrannare den samhällsekonomiska kostnads-intäktskalkylen blir, desto starkare blir som nämnts kravet på att intäkterna skall överstiga kostnaderna för att återvinningsverksamheten i något avseende skall vara meningsfull. Detta innebär inte att återvinningsverksamheten skall begränsas till vad som kan vara företagsekonomiskt försvarbart. Om det nu är så att den samhällsekonomiska kalkylen visar på att återvinning i ett visst läge bör bedrivas, medan motsvarande företagsekonomiska kalkyler inte ger detta re-

sultat, finns anledning undersöka hur det företagsekonomiska beteendet skall korrigeras för att nå överensstämmelse med vad som är önskvärt ur samhällets synvinkel. I fallet med telefonkatalogerna ligger det nära till hands att ålägga televerket att genom sin egen eller någon entreprenörs organisation ansvara för att de gamla katalogerna samlas in, i varje fall när detta kan ske på ett rationellt sätt. Uppstår underskott, kan detta påföras telefonkatalogkontot i televerkets kalkyler och där fungera som en avfallshanteringsavgift, vilken alltså inkluderas i kostnaderna för den färdiga varan, telefonkatalogen.[1] Det bör observeras att detta åläggande innebär ett stöd åt återvinningssektorn.

En annan lösning är att ge subventioner åt den hanterare, som mot lägsta ersättning åtar sig att ta hand om telefonkatalogerna. Televerkets anbud skulle i ett sådant fall vara 25 kronor.

Subventioner på upp till 87 kronor skulle emellertid kunna accepteras. Denna summa utgörs av den marginalkostnad, 75 kronor, för att behandla katalogerna som vanligt avfall som undviks samt den antagna värderingen av minskat slöseri, 12 kronor.

Naturligtvis är inte alla kalkylproblem paralleller till fallet med de gamla telefonkatalogerna. Det kan därför vara av intresse att något mer generellt behandla problemet.

I tabellen 14:6 över intäkter och kostnader i samband med återvinning finns ett antal poster som värderas olika i en företagsekonomisk och i en samhällsekonomisk kalkyl.

Den första är ökad beredskap och ingår inte i den företagsekonomiska kalkylen. En korrigering av de företagsekonomiska beräkningarna kan här utformas som någon typ av stöd. Försök kan göras att påverka prisrelationen mellan importerade råvaror (jungfruliga eller avfallsråvaror) och avfallsråvaror producerade inom landet, antingen genom att importerade råvaror beskattas eller genom att avfallsråvaror, producerade inom landet, subventioneras. Ett annat sätt är att direkt reglera förhållandet mellan importerade råvaror och avfallsråvaror, producerade inom landet (jfr inmalningstvånget för mjöl). För att denna direkta reglering skall kunna göras på ett samhällsekonomiskt riktigt sätt krävs en fullständig information om det enskilda företagets produktions- och försäljningsförhållanden. Detta krävs däremot inte för en styrning via prissystemet (skatter och subventioner).[2]

Den andra posten som kräver korrigeringar från samhällets sida är minskat resursuttag – minskat "slöseri". Samhällets värdering av "slöseriet" kan föras in i den företagsekonomiska kalkylen t ex genom att prisrelationen mellan jungfrulig råvara och avfallsråvara ändras till den senares fördel. Om råvaran importeras, blir problematiken i stort sett densamma som då det gäller att väga in posten "ökad beredskap" i den företagsekonomiska kalkylen. Om råvaran produceras inom landet, är det angeläget att en eventuell fördyring av den genom en avgift endast avser den del som konsumeras inom landet. I de fall då råvaran (substitutet) både importeras och produceras inom landet, måste de behandlas lika, så att olika prisrelationer i förhållande till avfallsråvaran med hänsyn till den jungfruliga råvarans ursprung undviks.

Som berörts i det föregående finns det skäl att anta att kostnaderna för avfallshantering på traditionellt sätt underskattas i de företagsekonomiska kalkylerna. Detta kan i sin tur antas medföra en mindre satsning på återvinning

[1] Till skillnad från dagens system då avfallsavgifterna betalas vid kvittblivningstillfället såsom genomsnittsavgifter, baserade på kvantitet (volym), kan avgiften betalas redan vid inköpstillfället och då vara beroende av även kvaliteten på det avfall som varan slutligen utgör.

[2] En utförligare genomgång av dessa problem finns i betänkandet om Begränsning av svavelutsläpp – en studie av styrmedel.

än som är samhällsekonomiskt motiverad.

Det finns två olika vägar att föra in de samhällsekonomiska värderingarna i den företagsekonomiska kalkylen. Den ena är skärpta miljövårdskrav på den traditionella avfallshanteringen. Det ökar kostnaderna för t ex deponering, vilket kan sägas innebära en bättre information till kommunen eller företagen om de samhällsekonomiska kostnaderna, samtidigt som besparingarna till följd av den ökade återvinningen blir större.

Den andra vägen är att subventionera återvinningsinriktade behandlingsalternativ.[1]

På både intäkts- och kostnadssidan finns en post som omfattar förändring i miljöstörningarna från olika led i produktion och användning av en vara. I vissa fall innebär t ex användning av återvunnet material en mindre miljöstörning än att utgå från ny råvara. En effekt av skärpta miljövårdskrav eller ekonomiska styrmedel som t ex miljövårdsavgifter kan, förutom minskade miljöstörningar, bli ett ökat intresse för återvinning. Återvunnen råvara blir t ex billigare i förhållande till ny råvara, om miljövårdskraven vid användningen av denna nya råvara skärps. En generell åtgärd för att ge uttryck för samhällets värdering av miljöstörningar kan alltså även väntas ändra beslutsunderlaget i fråga om återvinning.

Sista posten på kostnadssidan avser sortering i hemmen. Denna kostnad ingår inte i den företagsekonomiska kalkylen. Det är därför i och för sig naturligt om kommuner och avfallshanterare önskar en ökad sortering i hemmen. En samhällsekonomisk kalkyl måste emellertid ta hänsyn till dels att det faktiskt kostar att sortera i hemmen, dels svårigheterna att kontrollera att ett sådant åliggande efterföljs. Kostnaderna består bl a av själva sorteringsarbetet och av eventuella hjälpmedel såsom förvaringsutrymme, säckar osv. Som ett grovt mått på svårigheterna att kontrollera att sortering verkligen sker kan användas husets storlek. Den enskilde småhusägaren är relativt lättkontrollerad. Att avgöra om hushåll A, B eller C kastat någonting "olagligt" i sopnedkastet i ett tiovåningshus är betydligt svårare och därmed kostsammare.

Jämförelsen mellan samhällsekonomisk och företagsekonomisk kalkyl ger till resultat att, under förutsättning att ökad beredskap, minskat "slöseri" och minskad miljöförstöring anses vara av intresse för samhället, det finns skäl att genom regleringar, skatter eller subventioner föra in dessa värderingar även i den företagsekonomiska kalkylen och därmed stödja återvinningssektorn. Detta gäller såväl dryckesförpackningar och andra förpackningar av olika slag som övriga komponeneter i hushållsavfallet.

14.4.5 *Optimal återvinning*

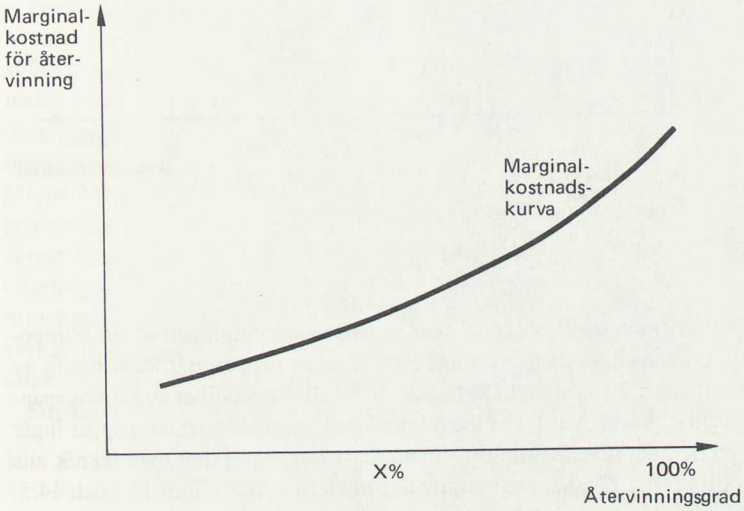
En grundläggande förutsättning för att återvinningsverksamhet skall vara meningsfull är att köpare finns till de avfallsresurser som är aktuella för återvinning. Den försöksverksamhet med sortering av papper, glas och plåt som pågått i hushållen under senare tid kan ses som ett försök att testa köpintresset av primäravfall som via återvinning omvandlats till avfallsresurser. Det är nödvändigt att räkna med att ett visst arbete måste läggas ner på att utöka marknaden för avfallsresurser. Det går således inte att enbart lita till den marknad som finns med nuvarande informationsnivå, kontaktnät m m. Ett

[1] Jfr den inledande redogörelsen i kapitel 4 om statsbidragsmöjligheterna.

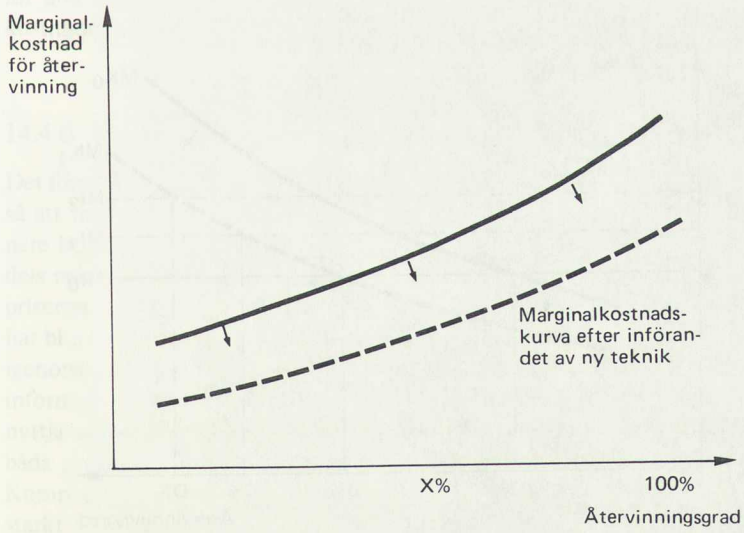
aktivt marknadsskapande arbete krävs. Genom olika åtgärder måste vad som brukar benämnas transaktionskostnaderna nedbringas, dvs "kostnader för bl a spridning, anskaffande och bearbetning av information, etablering av kontakter och åstadkommandet av överenskommelse (kontrakt)"[1].

Vad som kommer att återvinnas och i vilken utsträckning detta kommer att ske, bestäms som tidigare sagts av relationen intäkter/kostnader. Mycket

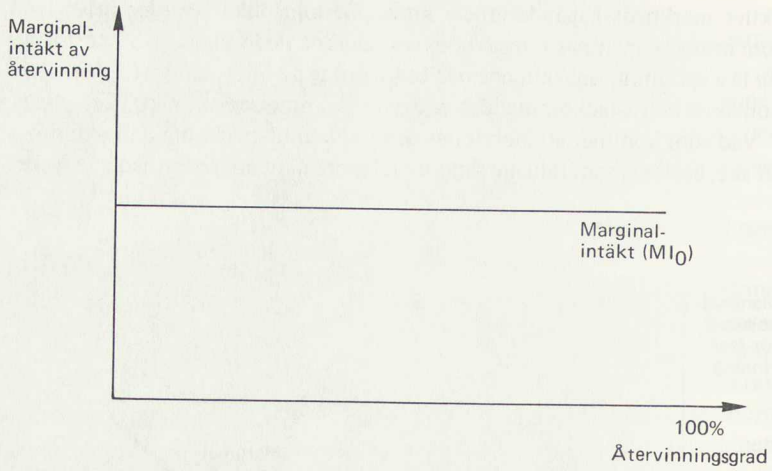
[1] SOU 1974:29, s. 45.



Figur 14:4
Marginalkostnaderna ökar vid stigande återvinningsgrad

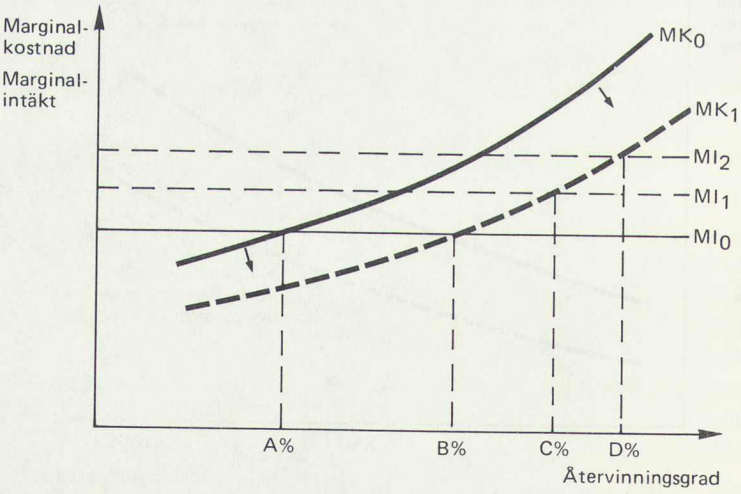


Figur 14:5
Marginalkostnadskurvan för återvinning kan förändras genom t ex förbättrad återvinningsteknik



Figur 14:6 Marginalintäkt vid försäljning av en avfallsresurs. Intäkten per enhet är oberoende av utbjuden mängd avfallsresurser.

talar för att marginalkostnaden ökar ju längre återvinningen av en komponent i avfallet drivs. Som exempel kan nämnas papper, där återvinning av tidningspapper kan vara ett första steg. Skall all pappersfiber av tidningspapperskvalitet tas om hand, t ex även i materialkombinationer där papper ingår som en del, ökar bearbetningskostnaderna väsentligt, i den mån teknik alls finns utvecklad. De ökande marginalkostnaderna visas i figur 14:4 och 14:5. Som exempel på pappersåtervinning skulle kunna tänkas makulatur från tryckerier långt till vänster och t ex enstaka tidningar i hushållsavfallet långt ut till höger på kurvan. Den marginalkostnadskurva som visas i figur 14:4 kan komma att ändras t ex genom införandet av förbättrad teknik. Kurvan förskjuts då t ex, som framgår av figur 14:5, åt höger.



Figur 14:7 Optimal återvinningsgrad vid ursprunglig och förbättrad teknik

Bland kostnaderna för återvinning skall i en samhällsekonomisk kalkyl också räknas de miljöstörningar som kan bli en följd av återvinningsverksamheten.

Genom sammanställning av en kurva för marginalintäkterna av försäljning med marginalkostnadskurvan erhålls den optimala återvinningsnivån. Figur 14:6 illustrerar marginalintäkten i det fall där priset på en viss avfallsresurs är konstant och alltså oberoende av vilken återvinningsgrad som väljs.

I figur 14:7 har intäktskurvan ställts samman med de båda marginalkostnadskurvorna.

Den optimala återvinningsgraden vid ursprunglig teknik är A procent, då hänsyn tas till enbart kostnad för återvinning och intäkt från försäljning av avfallsresurser. Genom teknikförbättringar som medför att marginalkostnadskurvan förskjuts från MK_0 till MK_1 blir det lönsamt att öka återvinningsgraden till B procent. Om försäljningen av avfallsresurser subventionerades t ex av beredskapsskäl, skulle intäktskurvan komma att "höjas" från MI_0 till MI_1, vilket skulle göra en ytterligare ökning av återvinningsgraden till C procent lönsam. Detsamma blir fallet, om ny råvara eller substitut till avfallsresurser beskattas. Avfallsresurserna blir då relativt sett billigare, vilket ökar efterfrågan. Ökad efterfrågan medger högre priser. Tas dessutom hänsyn till minskade kostnader för traditionell avfallshantering (inkl minskad miljöpåverkan från denna aktivitet), ökar återvinningsgraden till D procent genom att intäkterna förskjuts till MI_2.

Slutsatserna av hittills förda resonemang blir följande.

1. En rent företagsekonomisk kalkyl kan ge en för låg grad av återvinning. Används inte skatter och/eller subventioner och stöds inte forskning om återvinning, kommer återvinningsgraden att understiga D procent.
2. Mycket talar för att en återvinningsgrad på 100 procent av t ex alla använda förpackningar inte är önskvärd ur vare sig företagsekonomisk eller samhällsekonomisk synvinkel.

Det bör dock observeras att vad som är optimalt inte är något en gång för alla givet utan är beroende av olika faktorer såsom teknik, intäkter, kostnader osv.

14.4.6 *Avfall och transaktionskostnader*

Det förefaller rimligt att anta att företag av olika slag bedriver sina aktiviteter så att inte förlust uppstår. Det är då av intresse för företagen att dels hålla nere kostnaderna för de resurser som används i den direkta produktionen, dels minimera utgifterna för att bli av med eventuellt avfall. En höjning av priserna för olika resurser och ökade utgifter för traditionell avfallshantering har bl a lett till att företag på många håll börjat bearbeta sitt avfall för att därigenom både återfå avfallsresurser och minska avfallsmängden. Eftersom informationen är bäst inom det egna företaget om dess möjligheter att utnyttja olika resurser och om dess avfallsproblem, är det naturligt att dessa båda problemområden sammankopplats direkt inom det berörda företaget. Kommer både resurs- och avfallsproblemen helt allmänt att öka, finns ett starkt incitament till att koppla samman dessa problemområden mellan oli-

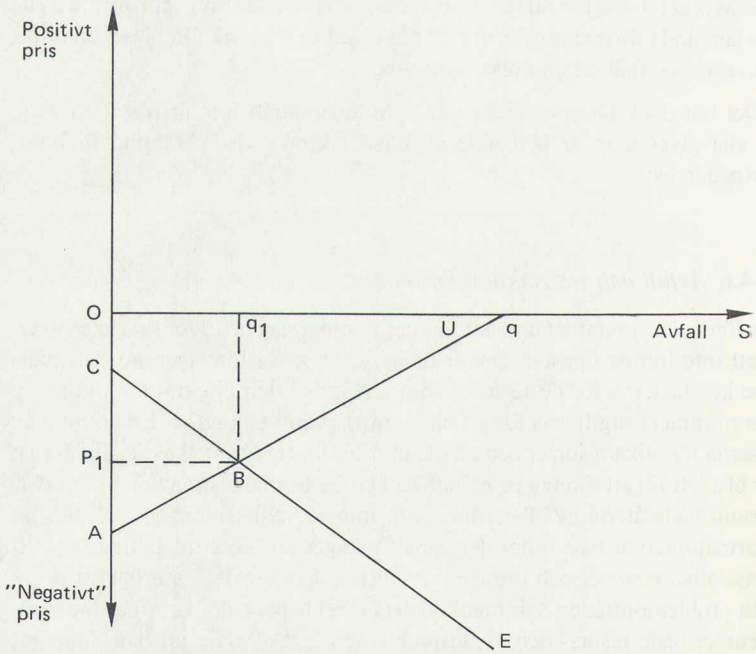
ka företag. Möjligheterna därtill beror på vilka transaktionskostnader de olika företagen möter.

Ett sätt att minska angivna kostnader är att etablera en marknad för primärt avfall. Priserna på denna kan vara både "negativa" och positiva. Med "negativa" priser menas att företagen är beredda att betala för att bli av med avfallet. Det högsta "negativa" priset kommer att vara lika med den kostnad företaget drabbas av om avfallet tas om hand genom traditionell avfallshantering.

Avgörande för om priserna blir "negativa" eller positiva är efterfrågan på de aktuella komponenterna i avfallet.

Antag att ett antal företag erbjuder sig att leverera ett visst avfall S till potentiella köpare. U anger hur mycket företagen är beredda att leverera till ett visst pris. Beroende på bl a kostnaderna för traditionell avfallshantering (vilka kan ökas genom skärpta miljökrav), transportavstånd till köparen osv har olika företag olika ekonomiska kalkyler för detta erbjudande. Antag vidare att företagen vill bli av med q enheter och att företagen är beredda att betala köparen ersättning härför (således ett "negativt" pris). Köparen (kan vara många) antas vara villig att ta emot mycket avfall om ersättningen är hög men minska sitt mottag då ersättningen sjunker. Detta illustreras av kurvan E i figur 14:8.

Som framgår av figuren kommer dock inte hela den erbjudna mängden q att finna någon köpare eftersom ersättningen i vissa fall blir mindre än vad köparen kan acceptera, dvs lägena till höger om punkten B, (där köparens och säljarens uppfattning om priset sammanfaller).



Figur 14:8 Prisbildning på avfallsresurser, "negativa" priser

q_1 enheter av avfallet kommer således att säljas till det "negativa" priset P_1. Mängden q minus q_1 kommer att tas om hand av den traditionella avfallshanteringen, eftersom återvinningen av denna kvantitet enligt företagens sätt att se inte är lönsam.

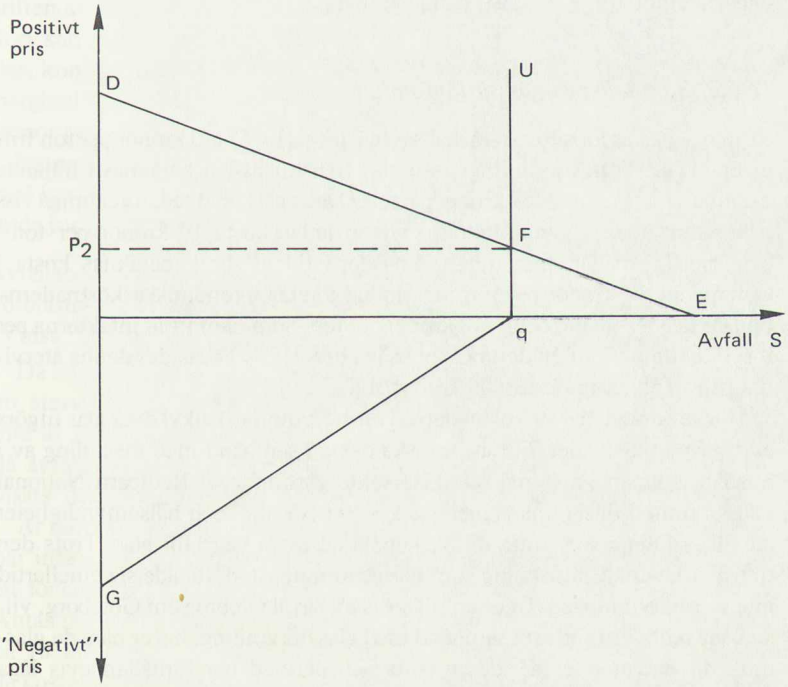
Men för de q_1 enheter som säljs gör både köparen och säljaren (och därmed samhället) följande vinster. *Företagen som säljer* kvantiteten q_1 av avfallet gör en vinst, som motsvaras av triangeln P_1BA, dvs skillnaden mellan kostnaderna för traditionell avfallshantering och den ersättning de nu måste betala för att bli av med avfallet. *Företagen som köper* (till "negativa" priser) gör också en vinst. Den motsvarar P_1BC, dvs skillnaden mellan vad de får för att ta hand om avfallet och den minsta summa de är villiga att göra det för (ett slags omvänt konsumentöverskott).[1] Under förutsättning att de traditionella avfallshanteringskostnaderna stämmer överens med de samhällsekonomiska, visar triangeln ABC i grova drag samhällets vinst av att denna marknad för avfall öppnats.

Vill man sedan gå vidare och anta att efterfrågan på avfallet stiger (exempelvis på grund av att priset på den jungfruliga råvaran stiger eller att ny återvinningsteknik införs) kan det mycket väl hända att jämviktspriset blir positivt (P_2) (figur 14:9).

Kvantiteten som säljs till priset P_2 är hela den erbjudna mängden q. Vinsten för säljarna blir P_2F_qG och för köparna P_2FD. Samhällets vinst blir i grova drag DF_qG.

Av detta kan den slutsatsen dras att efterfrågan och utbud avgör huruvi-

[1] Konsumentöverskottet anger skillnaden mellan vad en köpare är *villig* att betala för en vara och vad som *faktiskt* betalas.



Figur 14:9 Prisbildning på avfallsresurser, positiva priser

da ett "negativt" eller positivt pris kommer att betalas för ett visst avfall.

Dessutom uppstår en samhällsekonomisk vinst även om man begränsar sig till att handla med "negativa" priser.

Vidare kan förutses att ökade problem i samband med resursförsörjning och traditionell avfallshantering för ett ökat antal inblandade parter kan komma att gynna uppkomsten av en marknad för avfall ("avfallsbörs")[1]. Denna marknads uppgift är att minska de enskilda företagens transaktionskostnader för att bl a öka graden av återvinning.

Slutligen visar genomgången att samhället genom att vidta åtgärder, exempelvis beskattning av jungfruliga råvaror eller förändring av traditionella avfallshanteringsavgifter (genom skärpta miljökrav), kan påverka omfattningen av den skisserade typen av marknad.

14.5 Återvinning av glas – en kostnadskalkyl

14.5.1 *Inledning*

Tomemballaget från det beskattade dryckessortimentet utgör cirka 7 procent av hushållsavfallets vikt. Dessa 7 procent består i sin tur till drygt 80 procent av glas. Burken svarar för 16 procent, medan papper/plast endast utgör 2–3 procent.

När det gäller återvinning av papper/plast och metall (burk) tycks det inte råda något tvivel på lönsamheten i de fall där sådan återvinning sker. För glas däremot tycks en viss oenighet råda.

14.5.2 *Samhällsekonomisk lönsamhet*

Priset på glas ur försorterat hushållsavfall är f n (1975) 170 kronor per ton fritt levererat glasbruk. Insamlingen av glas från hushållen beräknas i följande exempelvis kosta cirka 150 kronor per ton.[2] Detta glas skall sedan genomgå viss behandling (t ex volymreduktion) vilken antas kosta 10 kronor per ton.[1] Transportkostnaden från uppsamlingsdepå till glasbruk beräknas kosta i genomsnitt 50 kronor per ton.[3] De totala företagsekonomiska kostnaderna uppgår således till omkring 210 kronor per ton. Som nämnts är intäkterna per ton 170 kronor. Utifrån detta något snäva perspektiv är således denna återvinningsform olönsam (förlust 40 kronor/ton).

Mycket stora delar av kostnaderna i en återvinningskalkyl över glas utgörs av transportkostnader. För att minska dessa i samband med insamling av i hushållen separat material (glas), försökte glasföretaget Redfearn National Glass Limited tillsammans med staden Yorks miljö- och hälsomyndigheter att till ordinarie sophämtningsbil koppla en extra vagn för glas. Trots den transportkostnadsminskning som därigenom uppstod, lönade sig emellertid inte glasåtervinningen. Det kan tilläggas att såväl Örebro som Göteborg, vilka båda redovisar förlust i samband med glasåtervinning, ligger nära de glasbruk dit det utsorterade glaset sänts och därmed har förhållandevis låga transportkostnader.[1]

Det har beräknats att användning av särskilda insamlingsställen "insam-

[1] Se vidare IVL: Anvisningar för utnyttjande av den nordiska avfallsbörsen, stencil 1973.

[2] B. Hansen, PLM, stencil 1975.

[3] Hammars resp Surte glasbruk.

lingsbodar" eller liknande kan reducera insamlingskostnaderna med upp till 50 procent. Det ökar dock hushållens uppoffringar, "besvär".

När det gäller återvinning genom separering i hushållen kan det vara skäl att nämna att från Örebro – den kommun i landet inom vilken under längst tid bedrivits materialåtervinning – i yttrandet över jordbruksdepartementets avfallsutredning hävdats att kostnaderna för utrustning, administration och information om separering är så stora att det inte är lönsamt att i hushållen separera annat än pappersavfall.[1,2]

Självfallet kan frågan ställas huruvida dessa försök med glasåtervining bygger på en optimal transportplanering. Detta skall dock inte här vidare diskuteras. Vad som i stället skall behandlas är huruvida en tillämpning av tabell 14:6 över intäkter och kostnader till följd av ökad återvinning sett från samhällsekonomisk synpunkt ger ett annorlunda resultat än den rent företagsekonomiska kalkylen.

Det har tidigare angivits att återvinning av glas totalt sett inte ger någon energivinst. Därmed elimineras också posterna ökad beredskap (minskad oljeimport) och minskat "slöseri" (minskad oljeförbrukning) i den samhällsekonomiska kalkylen. Vidare är det tveksamt huruvida återvinning av glas kommer att resultera i minskad miljöpåverkan i jämförelse med tillverkning av glas från jungfrulig vara. Det återstår dock två poster i den samhällsekonomiska kalkylen vilka oftast inte räknas med i den företagsekonomiska kalkylen, nämligen minskade traditionella avfallshanteringskostnader samt kostnaderna för sortering i hemmen. Man kan i dag räkna med att deponering per ton kostar omkring 30 kronor, medan förbränning kostar cirka 100 kronor. I dessa tal räknas inte insamlings- och transportkostnader in.[3] Då driften av deponeringsplatser och förbränningsanläggningar förmodligen är i stort sett oberoende av hur man handskas med dryckesförpackningar av glas, kommer här i stället för genomsnittskostnaderna ovan att räknas med marginalkostnaderna, vilka antas vara hälften så stora, dvs 15 kronor resp 50 kronor per ton.

Justeras nu den företagsekonomiska kalkylen (förlust 40 konor per ton) med kostnadseffekterna av minskad traditionell avfallshantering erhålls följande justerade företagsekonomiska kalkyl.

Avfallsbehandlingsalternativ	
Förbränning	Deponering
"Vinst" 10 kronor per ton	"Förlust" 25 kronor per ton.

Då några ytterligare poster på intäktssidan inte finns, kan det alltså fastslås att återvinning av dryckesförpackningar av glas enligt gjorda antaganden inte är lönsam vare sig från företags- eller samhällsekonomisk synpunkt, då avfallsbehandlingsalternativet är deponering. Som också tidigare redovisats deponeras i dag 75 procent av hushållsavfallet.

Är däremot avfallsbehandlingsalternativet förbränning, förefaller en vinst här inte omöjlig. Göteborgs kommun som har förbränning redovisar dock en förlust i samband med återvinning av glas via sortering i hushållen. Antas trots detta att sortering och materialåtervinning av glas ger en "vinst" på 10 kronor per ton, måste här erinras att från denna "vinst" bör dras de kostnader (uppoffringar) som hushållen vidkänns vid denna återvinningsmetod.

[1] Prop. 1975:32.

[2] Även i Zürich redovisas mycket stora underskott vid försök med separering av glas i hushållen (se vidare Der Warenfluss eines Haushaltes, Tara, April 1975).

[3] Dessa antas ej bli påverkade; dels är minskningen av sopvolymen marginell, dels måste hämntningsfrekvensen hållas vid en viss nivå av hygienska skäl. Denna nivå är oberoende av avfallets glasinnehåll.

År 1974 var den totala förbrukningen av konsumentförpackningar av glas 210 000 ton. Om det antas att det endast vid avfallsbehandlingsalternativet förbränning kan vara samhällsekonomiskt motiverat att bedriva återvinning av glas genom sortering i hushållen, är den för återvinning aktuella mängden glas maximalt 25 procent av 210 000 ton, dvs drygt 50 000 ton. Antas vidare att dessa 50 000 ton samlas in och ger en samhällsekonomisk "vinst" på 10 kronor per ton, ger denna återvinningsverksamhet totalt en "vinst" på cirka 0,5 miljoner kronor per år. Om 100 procent av hushållen i de områden där det traditionella avfallsbehandlingsalternativet är förbränning sorterar 100 procent av konsumentförpackningarna av glas erhålls alltså en "vinst" på cirka 0,5 miljoner per år.

Det kan emellertid vara skäl att ha följande redogörelse i minnet när åtgärder för att ta tillvara människors "miljömedvetenhet" planeras.

År 1972, alltså före den panthöjande förpackningsavgiften, kastade svenska folket i sopor och natur ungefär 90 miljoner returglas för vin och sprit. Antas ett medelpris exklusive förpackningsavgift för dessa flaskor på 30 öre (1975 års priser), motsvarar de kastade flaskorna ett produktionsvärde på 27 miljoner kronor. Samma år kastades 55 miljoner engångsglas för vin och sprit.

Under antagandet att större delen av dessa 145 miljoner retur- och engångsglas hamnade i soporna, motsvarar de en sopvikt på närmare 70 000 ton.

Om marginalkostnaden för att ta hand om 70 000 ton glasavfall antas vara knappt 25 kronor per ton,[1], blir avfallshanteringskostnaderna för dessa vin- och spritflaskor 1,7 miljoner kronor. Vid försäljning av engångsglas till glasbruk betalas i dag ett pris av 170 kronor per ton. De 55 miljoner engångsglas som nämnts i detta exempel skulle då ge drygt 4 miljoner kronor i intäkt. Om vidare returglaset genom höjd pant kom att användas många gånger, skulle också den miljöpåverkan som returglasframställningen ger upphov till minska.

Om sålunda flaskor för vin och sprit i ett tänkt fall alltid returneras, erhålls följande intäkter.

	Milj kronor
Minskade produktionskostnader[2]	27
Minskade avfallshanteringskostnader	1,7
Försäljning av glaskross	4
	32,7
Inga tomglas i naturen	z
Minskad övrig miljöförstöring	x
	32,7 + z+ x

Naturligtvis skulle en sådan ordning även medföra kostnader av olika slag, t ex den extra hanteringskostnad som returglas ger upphov till jämfört med inköp av nya returglas. Dessutom skall flaskorna rengöras hos Vin- och spritcentralen före ny tappning. Dessa "returhanteringskostnader" antas vara 6 öre per flaska. Till Systembolaget utgår i dag en ersättning med 3 öre

[1] Insamlings- och transportkostnaderna antas ej påverkas. Marginalkostnaderna för deponering (15 kronor) och förbränning (50 kronor) sammanvägs med vikterna 0,75 resp 0,25.

[2] Visst kross uppstår dock.

per flaska från Vin- och spritcentralen för extra hanteringskostnader.

Krossning och övrigt omhändertagande av engångsglas antas kosta ett belopp motsvarande intäkten vid försäljning av glaskross till glasbruk, d v s drygt 4 miljoner kronor.

För konsumenterna skulle en sådan ordning som nu skisserats innebära en viss försämring, eftersom de genom hög pant i stort sett skulle tvingas lämna tillbaka allt glas, vilket de hittills visat sig ganska ovilliga att göra, eller få vidkännas höga kostnader för att kasta glasen.

Återtagningsprocessen i butiken håller på att underlättas genom avancerade återtagningsautomater, vilket naturligtvis minskar konsumentens "besvär".

Kostnaderna kan alltså beräknas bli följande.

	Milj kronor
Returhantering	5,4
Omhändertagning av engångsglas	4
	9,4
Minskad bekvämlighet	y
	9,4 + y

Resultatet av den totala kalkylen blir att om man värderar bekvämligheten av att slippa bära tillbaka flaskor till mindre än 23,3 milj kronor (32,7–9,4) jämte minskad miljöförstöring bör samtliga flaskor för vin och sprit returneras.

Görs en liknande beräkning för 1974 minskar nettointäkten något men utgör fortfarande omkring 20 miljoner kronor. Denna minskning beror på att återlämningsfrekvensen genom bl a förpackningsavgiften höjts. Slutsatsen av vad nu anförts blir alltså att om 100 procent av hushållen i hela landet returnerar 28 procent av konsumentförpackningar av glas (dvs alla vin- och spritflaskor) uppstår en "vinst" på omkring 20 miljoner kronor per år (beräknat på uppgifter gällande 1974).

I tabell 14:7 görs en sammanfattning av de båda räkneexempel vilka redovisats i detta avsnitt.

Som tabellen anger, är den samhällsekonomiska vinsten i alternativ 2 (returnering av samtliga vin- och spritflaskor) 40 gånger så stor som i alternativ

Tabell 14:7 Returanvändning samt återvinning av glas genom medverkan av enskilda hushåll

Alternativ	Del av landet	Medverkande hushåll	Del av konsumentförpackningar av glas	Samhällsekonomisk "vinst"
1	25 procent	100 procent	100 procent	Ca 0,5 milj kronor
2	100 procent	100 procent	28 procent	Ca 20 milj kronor

1. Den praktiska skillnaden i hushållens medverkan är att i alternativ 2 krävs att fler deltar men i gengäld sorteras mindre, allt i jämförelse med alternativ 1.

Detta bör naturligtvis inte tolkas som att alternativ 1 inte skulle genomföras. Framställningen syftar i stället endast till att peka på att det finns ett flertal olika alternativ vilka bör beaktas då man önskar ta i anspråk människors "miljöengagemang" – ett engagemang vilket trots allt är begränsat och därför bör utnyttjas på bästa sätt.

14.6 Konsumentförpackningar och återvinning under de närmaste fem–tio åren

14.6.1 *Inledning*

Då återvinning av konsumentförpackningar ur hushållsavfall f n befinner sig i ett inledande utvecklingsskede, är det vanskligt att försöka ange utvecklingen under den närmaste framtiden. På grundval av bl a pågående utvecklingsarbete och diskussioner med olika intressenter kan dock följande bild skisseras.

Mellan 25 och 50 procent av befolkningen (avfallsproducenterna) beräknas bo i sådana regioner att avfallsmängden per ytenhet inte är tillräckligt stor för att möjliggöra någon form av mer omfattande återvinning. För återstående 50–75 procent är det troligt att relationen förbränning/deponering kommer att förskjutas till förmån för förbränning. Anläggningar för materialåtervinning kommer att anslutas till förbränningsanläggningar (både före och efter förbränning), vidare till anläggningar för deponering av restprodukter, vilka inte återvinns, och slutligen också till "nya" behandlingsalternativ som kompostering, pyrolys o s v.

Återvinningsgraden kommer troligen att bli högst för metaller (främst materialåtervinning), följda av papper (materialåtervinning av säljbar kvalitet samt energiåtervinning). Plasterna kommer till övervägande delen att ingå som komponenter vid energiåtervinning, medan glaset (sorterat i centrala anläggningar) kommer att användas för tillverkning av främst andra produkter än nytt glas. Försortering i hemmen kommer dock att möjliggöra produktion av nytt glas med bl a krossglas som råvara.

14.6.2 *Framtida lönsamhet till följd av återvinning av dryckesförpackningar*

För att ge någon uppfattning om storleken av den vinst samhället kan uppnå genom återvinning av dryckesförpackningar redovisas i det följande ett räkneexempel, som grundar sig på följande antaganden.

Med utgångspunkt i den mängd dryckesförpackningar av det avgiftsbelagda sortimentet som användes under 1974 och med antagandet att vikterna reduceras med 20 procent, eftersom utvecklingen går mot allt lättare förpackningar, erhålls de antal och vikter som återges i tabell 14:8.
För enkelhetens skull beräknas Rigello som enbart plast och kombinationen papper/plast/aluminium som enbart papper.

Tabell 14:8 Antal och vikt för 1974 års avgiftsbelagda förpackningssortiment vid 20 procents viktreduktion

Förpackning	Milj st (ca)	Total vikt (ca) ton
Burk	385	21 560
Engångsglas	265	55 700
Returglas	150	47 100
Rigello	45	1 152
Papper/plast/aluminium[a]	50[b]	1 250

[a] Här antas medelvikten vara 25 gram.
[b] En omvandling har skett till enbart 1 liters förpackningar.

Om det är möjligt att på något sätt av den i tabellen angivna vikten återvinna 50 procent av mängden bleckplåt, papper, plast och glas och det för dessa material i en samhällsekonomisk kalkyl uppkommer ett överskott på 100 kronor per ton, medan glas ger ett överskott på 25 kronor per ton, blir den totala samhällsekonomiska vinsten av återvinning av dryckesförpackningar av storleksordningen 2,4 miljoner kronor.

Beräkningarna redovisas närmare i tabell 14:9, som visar samhällsekonomisk vinst av återvinning av dryckesförpackningar enligt redovisade antaganden om mängd, vikt, återvinningsgrad och samhällsekonomisk intäkt för olika materialslag.

Den samhällsekonomiska vinsten blir således ca 2,5 miljoner kronor. Det kan noteras att konsumenterna år 1974 lade ner 5 184 miljoner kronor på den del av det beskattade dryckessortimentet som utgörs av vin, sprit och starköl.

Det bör dock påpekas att en återvinning av enbart dryckesförpackningar knappast kan bli aktuell. Samtliga dryckesförpackningar är visserligen lätt identifierbara och kan utan problem separeras ifrån övrigt hushållsavfall. Rent praktiskt saknas dock i de flesta fall ekonomiska förutsättningar för ett sådant förfarande. De olika behandlingsmetoderna måste omfatta hushållsavfallet som helhet.

14.7 Återvinning och förpackningsutveckling

I det följande antas att det är ett angeläget mål inom förpackningssektorn att konstruera sådana förpackningar som med hänsyn till vissa funktionella krav och kvittblivningskostnad blir så billiga som möjligt.

Vid försäljning av en förpackning är priset på denna givetvis av stor

Tabell 14:9 Samhällsekonomisk vinst av återvinning av dryckesförpackningar

Plåt	21 560 x 0,5 x 100=	1 078 000
Glas	102 800 x 0,5 x 25=	1 285 000
Plast	1 152 x 0,5 x 100=	57 600
Papper	1 250 x 0,5 x 100=	62 500
Summa		2 483 100

betydelse, speciellt om substitut finns. Detta innebär att det inte är sannolikt att förpackningstillverkare tar på sig ökade kostnader för att göra sin förpackning mindre kostsam i avfallshanteringsledet. En köpare av en konsumentförpackning torde nämligen inte vara beredd att betala ett högre pris för att få en återvinningsbar sådan, även om det från samhällsekonomisk synpunkt skulle bli billigare. Kvittblivningskostnaden, dvs renhållningsavgiften i de fall förpackningen kastas bland avfallet, är nämligen främst baserad på sopvolymen och helt oberoende av om denna volym upptas av t ex återvinningsbart avfall. Den enskildes möjlighet att med säkerhet sänka sin totala förpackningskostnad (kostnad vid inköpstillfället plus kostnad vid kvittblivningstillfället, kapitel 10) genom en sänkt renhållningsavgift till följd av "bättre" avfall är därmed utesluten till dess att avgiftssystemet läggs om från att vara baserat på kvantitet till att vara baserat på kvalitet. I praktiken är detta inte genomförbart och därmed måste också andra lösningar för att nå målet att minimera förpackningskostnaden, totalt sett, diskuteras.

Då de enskilda hushållen således inte visat sig vara lämpliga beslutsnivåer för att lösa detta problem, ligger det nära till hands att söka nå en bättre lösning än dagens genom en mer central styrning där de verkliga kostnaderna beaktas.

III Utredningens ställningstaganden och förslag

15 Vissa utgångspunkter

15.1 Inledning

I direktiven för utredningen om kostnaderna för miljövården erinras om att miljövårdspolitikens medel under senare år diskuterats i olika sammanhang. De medel som hittills använts har främst varit lagstiftning och ekonomiska stödåtgärder. Från vissa håll har framhållits att även olika former av avgifter på miljöfarlig verksamhet bör prövas. Utredningen bör enligt direktiven – mot bakgrund av de mål som gäller för miljövårdspolitiken – analysera effekterna av olika avgiftssystem och de problem som är förenade med sådana system. Vid prövningen bör utredningen utgå från att lagstiftningen liksom hittills bör vara det grundläggande instrumentet i miljövårdspolitiken.

Diskussionen om förpackningarnas och särskilt då engångsförpackningarnas för drycker roll i miljövårdssammanhang kan sägas utgöra exempel på innebörden av vad sålunda anförts i utredningens direktiv. Krav har i olika sammanhang framförts om att särskild lagstiftning om förbud mot sådana engångsförpackningar skall införas. En författning, lagen om hälso- och miljöfarliga varor, som i och för sig möjliggör för regeringen att besluta om förbud eller andra åtgärder som avser hanteringen av förpackningarna har också utfärdats. Även förslag om särskilda avgifter för främst engångsförpackningar för drycker har aktualiserats.

Det har med hänsyn till vad som nu nämnts i och för sig varit naturligt för utredningen att som ett led i diskussionen av miljövårdspolitikens medel ta upp frågan om förpackningarnas roll i olika avseenden. Därtill kommer att 1973 års riksdag godkänt ett betänkande av skatteutskottet med anledning av förslaget att införa en särskild avgift på vissa typer av dryckesförpackningar, vari utskottet förutsatt att utredningen skyndsamt skulle utreda verkningarna av avgiften samt överväga det framtida behovet och utformningen av en särskild emballageavgift.

Utredningen har till fullgörande av riksdagens beslut lagt fram en rapport (1974:44) om Effekter av förpackningsavgiften. I denna rapport redovisades en kartläggning av verkningarna av avgiften, varvid särskilt frågorna om nedskräpning, avfallsmängder och resursförbrukning uppmärksammades. Som senare led i denna del av utredningens uppdrag avsåg utredningen att analysera behovet av särskilda miljövårdspolitiska styrmedel inom förpackningssektorn och utforma förslag till sådana eventuella styrmedel. Det är dessa delar av uppdraget som nu redovisas.

För att få underlag för bl a ett ställningstagande till frågan om behovet av särskilda miljövårdspolitiska styrmedel inom förpackningssektorn och till utformningen av sådana eventuella styrmedel har inom utredningen utförts en särskild ekonomisk analys av dryckesförpackningarna och miljön. Analysen har redovisats i det föregående. Denna belyser bl a olika former av miljöpåverkan som kan hänföras till tillverkning, användning och slutligt omhändertagande av vissa dryckesförpackningar. Vidare diskuteras miljöpolitiska mål och olika styrmedel för att nå dessa mål. Analysen innefattar också ett kapitel som belyser återvinningsfrågorna från de synpunkter som här är aktuella. Utredningen skall i det följande redovisa vissa sammanfattande uppgifter från analysen samt de praktisk-politiska slutsatser som kan dras av denna.

Den utredning som skatteutskottet önskade få till stånd avsåg som förut nämnts bl a behovet och utformningen av en särskild emballageavgift. Det har emellertid vid analysens genomförande visat sig lämpligt att låta gruppen förpackningar representeras av öl, läsk, vin, sprit, juice och stilldrinkar, dvs sådana förpackningar som omfattas av den särskilda förpackningsavgiften och som enligt skatteutskottets önskemål behandlades i den första delen av utredningens arbete. Detta innebär bl a att mjölkförpackningarna – som är den största gruppen dryckesförpackningar – i stort sett inte behandlats, även om i en bilaga till analysen uppgifter och synpunkter anförs även beträffande dessa.

Genom angivna avgränsning av analysen har de erfarenheter som vunnits i den första delen av arbetet kunnat ytterligare nyttiggöras. De avsedda förpackningarna används vidare bl a inom det enda området för konsumentförpackningar med två konkurrerande system, engångs- och retursystem, vilket gör dessa förpackningar särskilt intressanta att studera. Över huvud taget är denna del av förpackningsmarknaden lättare att överblicka än andra och den har dessutom stått i centrum för den allmänna debatt som förts om förpackningarna. Det är emellertid knappast möjligt att dra några naturliga gränser mellan dryckesförpackningar för öl, läsk etc och övriga konsumentförpackningar. I varje fall vissa av de slutsatser som kan hämtas från dryckesområdet torde därför kunna tillämpas även inom andra delar av förpackningsområdet.

Då i fortsättningen av detta betänkande talas om förpackningar för drycker, dryckesområdet m m avses, om inte annat anges, förpackningar och drycker som faller inom det avgiftsbelagda området, dock med den utvidgning i fråga om storleken på förpackningarna som förut angivits.

15.2 Uppgifter om antalet förpackningar m m

Antalet förpackningstillverkare i vårt land är svårt att bestämma. Antalet torde dock vara i runt tal 400, varav drygt hälften utgörs av egentliga förpackningsföretag. Totalt sysselsätter branschen omkring 15 000 anställda. De 40 största företagen svarar för 70 procent av den totala omsättningen om ca 3 miljarder kronor och har 80 procent av antalet anställda.

Förpackningsindustrin har länge utgjort en tillväxtindustri, och värdet av produktionen har ökat snabbare än den totala industriproduktionen. En

viss förpackningsmättnad har dock nu uppnåtts, och utvecklingen torde i fortsättningen främst komma att karakteriseras av en utveckling av förpackningarna som sådana. Värdet av förpackningstillverkningen var år 1974 sammanlagt omkring 3 000 miljoner kronor. Härav motsvarades 1 800 miljoner av konsumentförpackningar och 1 200 miljoner kronor av transportförpackningar. År 1960 var motsvarande belopp 835 miljoner kronor, 410 miljoner kronor respektive 425 miljoner kronor. Värdemässigt utgör pappersförpackningarna den största gruppen, följd av plastförpackningar, metallförpackningar samt förpackningar av trä och textil.

Den sammanlagda vikten av förpackningarna var år 1973 1 220 000 ton, varav 710 000 ton konsumentförpackningar och 510 000 ton transportförpackningar. Motsvarande tal år 1960 var 495 000, 230 000 respektive 265 000.

Mjölkförpackningarna var 1974 den största gruppen förpackningar inom dryckesförpackningsmarknaden med drygt 1 400 miljoner förbrukade förpackningar. Näst största grupp var malt- och läskedrycker med 630 miljoner förbrukade förpackningar, varav 550 miljoner engångsförpackningar. Fram till mitten av 1950-talet distribuerades sistnämnda grupp drycker uteslutande i returförpackningar i form av returglas. Förändringar i dryckesindustrins uppbyggnad, ändrad butiksstruktur och ändrade levnadsförhållanden har senare medverkat till en markant övergång från retur- till engångsförpackningar. Under år 1974 fyllde dryckesvaruindustrin sammanlagt 2 385 miljoner förpackningar, varav 1 605 eller inte fullt hälften returglas. 1 190 miljoner avsåg öl. Därefter följde läsk med 815 miljoner. Den minsta gruppen utgjordes av vin med 85 miljoner fyllda förpackningar.

Nyproduktionen av olika förpackningstyper inom det behandlade området utgjorde 1974 sammanlagt 930 miljoner förpackningar, fördelade på returglas med 150 miljoner, engångsglas med 265 miljoner, burk med 385 miljoner och papper/plast inklusive Rigello med 130 miljoner förpackningar. Mer än hälften av nyproduktionen avsåg förpackningar för öl, där burken med 375 miljoner förpackningar var av den helt dominerande. Returglas används främst för läsk och sprit med 45 miljoner nyproducerade förpackningar för vardera gruppen. Engångsglasen används mest för läsk och gruppen stilldrinkar/juice med en åtgång av 85 miljoner förpackningar för vardera gruppen, medan juice/stilldrinkar är de dominerande dryckessorterna i papper/plast m m med totalt 85 miljoner förpackningar.

Förpackningsavgiften innebär att förpackningstillverkaren eller importören av dryckesförpackningar har att erlägga en avgift om 10 öre plus moms per förpackning. Avgiften gäller förpackningar för konsumtionsfärdiga drycker av följande slag, nämligen maltdrycker, kolsyrade och icke kolsyrade läskedrycker och mineralvatten, fruksaft, juice, vin och sprit med en fyllnadsvolym överstigande 0,2 liter, dock högst 3 liter. Avgiften gäller således som förut nämnts inte för mjölkförpackningar. För konsumenten innebär avgiften en höjning av priset på engångsförpackade drycker och en höjning av panten på returglas.

I rapporten om Effekter av förpackningsavgiften bedömde utredningen effekten av den införda avgiften framför allt ha blivit en övergång inom glassektorn från engångs- till returförpackningar. För burk noterades inte några förändringar. Det kan noteras att öl av klass II B (mellanöl) ofta distribueras i burk. Denna ölsort är den enda dryck som distribueras i samtliga

de förpackningstyper som används för kolsyrade drycker (retur- och engångsglas, burk och Rigello).

Sedan rapporten publicerats, har användningen av engångsglas ytterligare gått tillbaka. Samtidigt har den uppåtgående tendensen för returglas när det gäller mellanöl förbytts i en nedgång och dess andel ligger nu lägre än före avgiftens införande. För Rigelloförpackningen är andelen i stort sett oförändrad. För burk noteras däremot en kraftig ökning i förbrukningen. Omkring 60 procent av mellanölet säljs numera på burk mot cirka 50 före avgiftens införande. Inom engångsförpackningssektorn har således skett en omfördelning, innebärande en övergång från engångsglas till burk. Mängden engångsförpackningar i förhållande till antalet tappningar har dock visat en svag minskning över de senaste åren.

I oktober 1975 har publicerats uppgifter om att tillverkningen av engångsglas i vårt land minskat mycket starkt som en konsekvens av den särskilda förpackningsavgiften. Detta har givit utredningen anledning att ånyo granska produktion och konsumtion av förpackningsglas men även andra förpackningsvarianter för drycker.

Redan under 1970, alltså tre år före införandet av förpackningsavgiften, började den svenska konsumtionen av engångsglas att minska. Denna minskning har sedan dess fortsatt.

Den faktiska produktionen 1974 och den beräknade produktionen 1975 hos tre stora svenska förpackningsglasbruk var omkring 900 miljoner förpackningar av olika typer och för olika ändamål. Leveranserna under 1975 har emellertid för berörda glasbruk lett till en kraftig revidering av budgeten för 1975 från drygt 900 miljoner enheter till knappt 700 miljoner enheter.

Skillnaden, eller 215 miljoner enheter, kan sägas vara ett mått på de problem som redovisats. En närmare analys visar emellertid att produktionsminskningen till största delen består av förpackningar som inte är belagda med förpackningsavgift. Nedgången i konsumtionen av dryckesförpackningar i Sverige motsvarar nämligen, enligt vad utredningen inhämtat, endast 28 procent eller 60 miljoner enheter av den totala minskningen om 215 miljoner enheter. Den minskade exporten, däremot, svarade för hela 58 procent av minskningen. Av den totala minskningen är alltså närmare tre fjärdedelar att hänföra till produkter vilka inte var belagda med någon förpackningsavgift.

Förklaringen till minskningen med 60 miljoner enheter inom den svenska marknaden ligger bl a i följande.

Användningstalet för returglas har ökat, vilket innebär att ett mindre antal returglas behövs för en viss mängd dryck jämfört med tidigare. Det kan här nämnas att användningstalet inom främst vin- och spritsektorn tidigare varit mycket lågt.

En konsumtionsminskning av pilsner (klass II A, packad i returglas) har skett.

Marknadsandelen för returglas för öl, främst för mellanöl, har minskat till förmån för burk.

En övergång mot tappning på returglas inom vin- och spritsektorn och för kolsyrad läsk har skett, vilket har inneburit minskad åtgång av engångsglas.

Även om vad nu anförts inte kan sägas utgöra hela förklaringen till den

minskade efterfrågan, kan det vara intressant att undersöka vilken relation det finns mellan förpackningsavgiften och de ovan redovisade uppgifterna.

Utan tvivel har panthöjningen till följd av förpackningsavgiften inneburit ett högre användningstal. Cirka hälften av panthöjningen under de senaste åren hänför sig emellertid inte till förpackningsavgiften, utan till andra höjningar av nyglaspriset.

Konsumtionsminskningen av pilsner kan knappast hänföras till förpackningsavgiften liksom ej heller den minskade marknadsandelen för returglas för öl. Huruvida Vin- & Spritcentralens ändrade inställning till val av förpackningstyp är att hänföra till förpackningsavgiften eller ej är osäkert.

Sammanfattningsvis kan alltså sägas att förpackningsavgiften endast haft en begränsad betydelse för den minskade glasproduktionen. Som bekant utgår förpackningsavgiften ej på alla engångsglas – ca 30 miljoner glas är mindre än 21 cl och därmed ej avgiftsbelagda – men däremot på alla burkar avsedda för konsumtionsfärdiga drycker. Det är därför intressant att notera att samtidigt med nedgången på glassidan inom engångsförpackningsmarknaden burken ökat från 320 miljoner enheter 1973 ca 425 miljoner enheter 1975.

15.3 Vissa utgångspunkter i övrigt

Innan utredningen närmare går in på frågan om behovet av särskilda miljövårdspolitiska styrmedel inom förpackningssektorn och till utformningen av sådana eventuella styrmedel, bör det erinras om att utredningens direktiv innebär att det inte ankommer på utredningen att lägga fram några förslag om miljövårdspolitikens mål. Dessa har lagts fast i andra sammanhang. I direktiven erinras det sålunda om att målet för samhällets miljövårdspolitik är att garantera alla en livsvänlig miljö. Miljöförstöringen måste därför hejdas och förstörd miljö så långt möjligt återställas. Detta uttalande kan sägas innehålla det övergripande målet för miljövårdspolitiken. På olika områden, t ex när det gäller renhållning, återvinning m m har fastställts olika delmål inom nämnda allmänna ram. Men miljövårdspolitikens mål kan uppenbarligen inte isoleras från andra mål som satts upp för samhällets verksamhet, t ex ifråga om hushållningen med energi och andra knappa resurser. Kraven på energi- och materialsnålhet riktas inte bara mot förpackningar – för att nämna ett exempel som här är aktuellt – utan mot alla varor. Det är emellertid i och för sig naturligt att uppmärksamhet kommit att riktas mot just förpackningarna, eftersom användningen av dessa i så hög grad innebär att material förbrukas och snabbt blir ett bidrag till den stora mängden avfall.

Även om utredningens arbete aktualiserar många frågor som brukar uppmärksammas i eller i anslutning till miljövårdsdebatten, har utredningen i enlighet med vad som nämns i direktiven vid sina överväganden självfallet utgått från att utredningens uppdrag avser kostnaderna för miljövården, dvs vården av den yttre miljön i vid bemärkelse. Utredningen har därför inte primärt till uppgift att diskutera åtgärder som avser att främja hushållningen med råvaror och energi. Sådana åtgärder kan som redan antytts inte gärna avse endast förpackningsområdet utan bör i princip vara generella, såvida inte ett visst delområde innehåller förhållanden som är så speciella

att de motiverar en särbehandling av detta delområde. Utredningen kan inte finna att förpackningsmarknaden utgör ett sådant delområde. Det bör emellertid i sammanhanget också erinras om – som senare kommer att ytterligare beröras – att statsmakterna vid behandling av propositionen 1975:32 om Återvinning och omhändertagande av avfall att sparsamhet, hushållning och återanvändning bör vara grundläggande för vårt utnyttjande av naturresurser och för inriktningen av vår varuproduktion. På grundval av propositionen 1975:30 om energihushållning har också lagts fast riktlinjer för energihushållningen. Arbetsmiljöfrågorna – som också tas upp i den särskilda studien – har behandlats av arbetsmiljöutredningen, vars slutbetänkande SOU 1976:1–4, Arbetsmiljölag, publicerats i början av 1976.

Den avgränsning av utredningsuppdraget som sålunda angivits behöver inte utesluta att utredningen för sin del översiktligt och som bakgrund till sitt egentliga uppdrag berör även resurs- och energifrågor samt vissa arbetsmiljöproblem. Det bör också framhållas att även om utredningen som förut nämnts inte har att lägga fram några förslag om miljövårdspolitikens mål, det i en diskussion om lämpliga styrmedel inte går att helt komma förbi frågan, om de uppställda målen kan nås med tillämpning av sådana styrmedel som från olika utgångspunkter ter sig rimliga. En sådan diskussion kan komma att föranleda en modifiering av de uppställda målen. Det är nämligen otvivelaktigt så att målen inte alltid är så enkla att nå som målformuleringarna ibland i och för sig kan ge intryck av. Om det visar sig, för att ta ett konkret exempel, att det inte är rationellt att ifråga om renhållningen nå en fullständig måluppfyllelse, måste det vara utredningen obetaget att ange detta och i sitt arbete utgå från en i viss mån ändrad innebörd av de uppställda målen.

Debatten om konsumentförpackningarna har i många avseenden varit ensidig. Utöver förpackningarnas negativa roll i form av nedskräpning, ökade avfallsmängder m m bör också framhållas de positiva effekter som utvecklingen av den moderna förpackningsmarknaden inneburit. Om det mål som samhället kan vilja uppnå när det gäller att begränsa de negativa verkningarna av förpackningarna skall få en realistisk utformning, är det därför nödvändigt att hålla de positiva effekterna i minnet.

I den särskilda effektrapporten lämnade utredningen en relativt utförlig redogörelse för förpackningarnas funktioner. Till denna redogörelse hänvisas i första hand. Här må endast erinras om att förpackningarna utgör en del av ett större system – i första hand distributionssystemet för varor. Utöver de ursprungliga avgränsnings- och skyddsfunktionerna har förpackningarna också fått andra uppgifter, att underlätta tillverkning, lagerhållning, distribution och användning av varan, att minska varusvinn och att ge information om varan och köpargument för den. Dryckesförpackningarnas funktioner är desamma som för övriga konsumentförpackningar men de ursprungliga avgränsnings- och skyddsfunktionerna är möjligen mer framträdande än för många andra. Utredningen erinrade också om att uppskattningar gjorts om förpackningarnas ekonomiska betydelse genom bl a jämförelser mellan kostnaderna för distribution under nuvarande förhållanden och dem som rådde för drygt 20 år sedan. Då såldes den övervägande delen varor i manuellt betjänade butiker med stor andel oförpackade varor. Nuvarande förhållanden karakteriseras av självbetjäningssystem som förutsätter

att huvudparten av varorna är konsumentförpackade. För livsmedelshandeln gäller att det år 1950 fanns 30 000 livsmedelsbutiker, s k alllivsbutiker med ett brett livsmedelssortiment, varav 200 var självbetjäningsbutiker och resten hade manuell betjäning. De 200 butikerna svarade för 1 procent av omsättningen. 1970/71 fanns totalt endast 12 500 livsmedelsbutiker, varav 8 500 var självbetjäningsbutiker som svarade för 90 procent av omsättningen. Direkt jämförbar statistik saknas för senare år. Några markanta förändringar har dock inte redovisats sedan 1970.

En viktig faktor för angivna utveckling har varit lönekostnadernas stegring. Dessa har beräknats utgöra 50–60 procent av totalkostnaderna inom livsmedelsdetaljhandeln. De affärsanställda har under senare år fått väsentligt höjda löner, som vid sidan av annat framtvingat en rationalisering inom handeln. Denna rationalisering har bl a möjliggjorts just genom det förbättrade distributionssystemet, där förpackningarna spelar en väsentlig roll. Beräkningar har gjorts av kostnaderna för distribution av dagens varuflöde med 1950-talets metoder med hänsyn till den avsevärt större personal som skulle krävas för manuell betjäning i butikerna med lösviktsförsäljning, andra former för information till kunderna etc. Resultaten av dessa beräkningar visar på en ökning av lönekostnaderna med ett belopp av i storleksordningen 2–3 miljarder kronor.

Om förpackningarnas roll i det moderna distributionssystemet kort skall sammanfattas, kan konstateras att varje förpackning har såväl minus- som plusposter. Vad särskilt gäller *minusposterna* må framhållas följande.

Vid framställning, distribution och kvittblivning tar en förpackning i anspråk

a) råmaterial och energi
b) realkapital i form av maskiner
c) arbetskraft
d) den yttre miljön i form av vatten-, luft- och markförorening.

Råmaterial, realkapital och arbetsinsats omvandlas oftast direkt till kostnader för själva förpackningen, medan ianspråktagandet av miljön snarare är att betrakta som en indirekt kostnad. Tillsammans utgör de nämnda posterna förpackningens totala kostnader.

En förpacknings *plusposter* kan beskrivas på följande sätt.

Förpackningen underlätter

a) transport av varor mellan olika platser inklusive transport mellan butiken och hushållet;
b) "transport" av varor mellan olika tider (t ex djupfrysta jordgubbar på vintern);
c) ansträngningarna att skydda varan mot yttre påverkan såsom mögel o d och att skydda omgivningen mot varan;
d) inpackning;
e) försäljning och inköp;
f) förvaring av varan hos konsumenten sedan en del av varan förbrukats;
h) konsumtion av varan;
i) val mellan olika varor genom att det på förpackningen kan finnas information.

En förpacknings funktioner är i princip av två slag, dels den tekniskekonomiska, vilken syftar till att minimera den direkta kostnaden för konsumenten, dels den försäljningsekonomiska, vilken syftar till att maximera marknadsandel samt vinst med hjälp av bl a förpackningens utformning. Då dessa båda funktioner till viss del står i motsatsförhållande till varandra, måste ofta en förpackning i viss mån bli en kompromiss.

Förpackningarna har alltså ett flertal olika funktioner i det moderna distributionssystemet. De krav som till följd härav ställs på förpackningarna i fråga om utformning, vikt m m är därför mycket olika. För utredningens del är miljövårdskraven av särskilt intresse. Innan utredningen går närmare in på dessa, vill utredningen understryka – något som för övrigt redan framgår av det anförda – att miljövårdens krav gäller vid sidan av andra. Om debatten om förpackningarnas roll i samhället skall få en realistisk inriktning, är det nödvändigt att hålla detta i minnet. Ev åtgärder mot förpackningarna kan därför inte ensidigt tillgodose miljövårdskraven, utan dessa krav måste vägas mot andra som kan vara lika viktiga att tillgodose. Samtidigt bör ihågkommas att de krav som från miljöskyddssynpunkt kan uppställas på förpackningarna inte är unika för dem utan gäller även andra varor som produceras och förbrukas.

16 Dryckesförpackningarna och miljön

I den föregående analysen har dryckesförpackningarnas miljöpåverkan behandlats med utgångspunkt i ett antal faktorer såsom hushållsavfall, material- och energiåtgång, arbetsmiljö och yttre miljö (luft-, vatten- och markföroreningar). Med hänsyn till att debatten om dryckesförpackningarna främst gällt förhållandet mellan engångs- och returförpackningar har denna fråga särskilt uppmärksammats. I detta avseende konstateras bl a att engångs- och returförpackningarna f n inte konkurrerar på lika villkor. Förpackningsavgiften drabbar i betydligt högre grad engångs- än returförpackningar. Det kan tilläggas att en sådan effekt var åsyftad enligt uttalanden av riksdagen vid avgiftens införande. Dessutom nämns i analysen att olika hanteringsled i vissa fall inte tar ut full kostnadstäckning för hantering m m av returglas.

Hushållsavfallet diskuteras ofta som en särskild faktor från miljösynpunkt. Önskemål uttalas om att minska dess vikt bl a genom att ersätta engångsförpackningar för drycker med returförpackningar. Mer eller mindre underförstått ses därvid avfallets vikt och volym som en indikation på resursåtgång (genom att material kastas bort) och miljöpåverkan (påverkan på mark, luft och vatten vid deponering och annan avfallshantering). Önskemålen från miljösynpunkt om att påverka hushållsavfallets kvantitet och sammansättning kan således ses som uttryck för en vilja att påverka de båda faktorerna resursåtgång och yttre miljö.

I ett par exempel i analysen har åskådliggjorts vad som händer med vikten på hushållsavfallet vid övergång från vissa engångsförpackningar till returglas. Innebörden av exemplen är att det inte är säkert att en minskning av hushållsavfallets vikt kan uppnås genom en sådan övergång. Särskilda åtgärder för att säkerställa en tillräckligt hög återlämningsfrekvens av returglasen behövs i så fall. Vidare ger uppgifterna vid handen att en viss övergång till lätta engångsförpackningar skulle kunna minska vikten på hushållsavfallet.

De beräkningar som gjorts i analysen visar att den totala energiförbrukningen för de i analysen behandlade dryckesförpackningarna kan uppskattas till 1,6 miljarder kWh per år, vilket motsvarar cirka 0,35 procent av den totala svenska energiförbrukningen.[1] Detta tal är i och för sig litet och det kan alltså göras gällande att förbrukningen endast är marginell. Men det bör då ihågkommas att det är lätt att ta fram många olika områden inom

[1] Olja och ved räknas uteslutande som energi.

samhället och hävda att energiförbrukningen endast är marginell. Sammantaget blir den dock icke obetydlig.

Av intresse är naturligtvis att jämföra energiförbrukningen för olika förpackningstyper. Sådana jämförelser har också redovisats i det föregående. Härav framgår bl a att returflaskan för att vara den mest energisnåla förpackningen inte får användas som engångsförpackning, vilket f n förekommer i viss omfattning. Det s k tripptalet får med andra ord inte bli för lågt. Risk för en minskning av tripptalet föreligger om returglas skulle bli den enda tillåtna förpackningen, eftersom detta då skulle "drabba" ett antal konsumenter som är ovilliga att bära tillbaka returglas. Även om returglas är genomsnittligt energisnålare än engångsförpackningar, är det uppenbarligen inte utan vidare givet att en övergång till returglas skulle ge någon egentlig energibesparing men väl en minskad åtgång av råvaror i form av järnmalm m m.

Råvaruförbrukningen kan år 1974 för glas uppskattas till 85 000 ton sand, drygt 40 000 ton kalk, cirka 35 000 ton salt samt omkring 20 000 ton glaskross. För bleckplåtframställningen åtgick 70 000–80 000 ton järnmalm. Till aluminium för bl a ölburkslock förbrukades 8 000–11 000 ton bauxit. Det är givet att dessa tal kommer att förändras vid övergång från en förpackningstyp till en annan. Något annat sätt att samlat mäta innebörden av en sådan förändring än priset finns inte. Detta behöver dock inte vara något uttryck för önskvärdheten att övergå från ett material till ett annat.

En jämförelse i olika led från arbetsmiljösynpunkt mellan skilda förpackningar visar att förpackningar av främst papper/plast ställer sig förmånligare än sådana av glas.

Den yttre miljön påverkas på olika sätt av användningen av dryckesförpackningar, genom luft- och vattenföroreningar samt genom markföroreningar. De båda förstnämnda typerna av föroreningar är inte specifika för tillverkningen av dryckesförpackningar utan förekommer som inslag i de processer som ligger till grund för tillverkning av många varor. Generellt för sådana tillverkningsprocesser gäller att särskilda krav från miljöskyddssynpunkt ställs i miljöskyddslagen och preciseras i de enskilda fallen av naturvårdsverket och koncessionsnämnden för miljöskydd.

För markföroreningarna är förhållandena delvis annorlunda. Visserligen är den påverkan som brytningen av järnmalm m m och avfallsbehandlingen innebär i detta sammanhang försumbar. Järnmalmsåtgången för nuvarande produktion av burkar motsvarar t ex endast 0,2 procent av den svenska järnmalmsexporten. Markförorening förekommer emellertid också i form av nedskräpning. Den och de risker för skador på människor och djur som följer med den är kanske den miljöpåverkan som mest uppmärksammats i samband med användningen av dryckesförpackningar. Denna uppmärksamhet kan också sägas ha sin bakgrund i faktiska förhållanden. I de skräpmätningar som regelbundet görs längs vissa av våra allmänna vägar har dryckesförpackningarnas andel i antalet räknade skräpföremål utgjort omkring 12 procent. Därtill kommer ca 8 procent i form av lock och kapsyler.

Att säkert ange om nedskräpningen skulle minska vid en övergång från användning av både retur- och engångsförpackningar till enbart returförpackningar är inte möjligt. Det torde inte vara omotiverat att hävda att en del av dem som nu kastar förpackningar i naturen skulle göra det även

vid en övergång till enbart returförpackningar med hög pant. Ett skäl för en sådan uppfattning är att priset på förpackningen uppenbarligen spelar mindre roll för denna kategori människor. Sannolikt skulle dock en del av nedskräpningen försvinna.

För att få ytterligare grund för utredningens överväganden om det kan anses meningsfullt att på grundval av viss påverkan med något eller några styrmedel direkt eller indirekt inrikta sig enbart mot dryckesförpackningarna har i den särskilda analysen dryckesförpackningarnas externa miljöeffekter ingående behandlats. Det har därvid angivits att vissa krav måste ställas på relationen mellan dryckesförpackningssektorn och någon viss effekt. Först och främst måste givetvis negativa externa effekter verkligen föreligga och vidare måste dessa ha mer än marginell betydelse.

Med negativ extern effekt menas som bekant att ett eller flera företags produktion och/eller en eller flera individers konsumtion försämrar produktionsmöjligheterna för andra företag och/eller levnadsstandarden för andra individer utan att betalning för denna påverkan erläggs av dem som åstadkommer den.

Av i analysen anförda skäl har tre faktorer – hushållsavfallet, resursförbrukningen och arbetsmiljön – uteslutits från närmare diskussion. Beträffande de två förstnämnda anses inte några egentliga negativa externa effekter föreligga. För den tredje gäller dels att utredningen har att begränsa sig till den yttre miljön, dels att förekomsten av externa effekter på detta område inte utan mycket omfattande utredning kan klargöras.

Enligt utredningens uppfattning är det emellertid uppenbart att det endast i fråga om delar av den yttre miljön, nämligen nedskräpning, föreligger sådana specifika effekter från just dryckesförpackningssystemet att det framstår som meningsfullt att genom ingrepp i just detta söka åstadkomma en ändring i fråga om miljöpåverkan. Beträffande övriga delar, främst luft- och vattenföroreningar, gäller att de är marginella och inte kan anses specifika för just dryckesförpackningarna.

Av de ovan uteslutna faktorerna är det kanske resursförbrukningen som i den allmänna debatten ägnas största intresset. Här som i andra sammanhang kan det dock hävdas att det inte kan vara meningsfullt att sätta in åtgärder som riktar sig enbart mot förpackningssektorn, som sett i ett vidare perspektiv endast har en marginell betydelse.

I fråga om de effekter av användningen av dryckesförpackningar som är att hänföra till den yttre miljön är således nedskräpningen den mest påtagliga. Även om förpackningarnas och förslutningarnas andel i den totala nedskräpningen är mindre än en fjärdedel av den totala nedskräpningen mätt i antal, är det dock så att denna nedskräpning av olika skäl kommit att få en stor betydelse i olika avseenden, kanske större än denna andel i och för sig är ett uttryck för. Dryckesförpackningarna hör till den typ av skräpobjekt, som kan innebära risk för skador på människor och djur, på jordbrukets maskiner osv. De negativa estetiska effekterna av dem upplevs också som mycket påtagliga, vilket bl a torde hänga samman med att kastade förpackningar ofta förekommer i mycket besökta områden, exempelvis på badplatser och liknande ställen.

Nedskräpningen har i vissa undersökningar visat sig som en form av miljöförstöring som människorna är mycket angelägna om att det görs något

åt. Nedskräpning torde också vara den form av miljöförstöring som den enskilda människan själv verkligen kan påverka. Nedskräpningen utgör därför en faktor som bör angripas när det gäller att motverka den negativa effekt som användningen av olika dryckesförpackningar har från miljösynpunkt. Att minska nedskräpningen måste alltså utgöra ett mål för samhällets åtgärder. Önskvärt är givetvis att nedskräpningen helt kan upphöra. Det är också det mål samhället redan ställt upp genom bestämmelserna i naturvårdslagen som i princip förbjuder all nedskräpning. Från samhällsekonomisk synpunkt kan det emellertid hävdas att åtgärder mot nedskräpning är motiverade endast så långt att fördelarna av dem på marginalen är lika med nackdelarna. Det kan med hänsyn härtill förefalla, som om lagstiftarens mål i detta sammanhang kolliderar med en samhällsekonomisk syn på nedskräpningen. Ett sådant motsatsförhållande får emellertid inte överbetonas. Det bör nämligen erinras om att lagrådet vid tillkomsten av kommunala renhållningslagen framhållit att viss bagatellartad nedskräpning i regel måste falla utanför det straffbara området. Då sådan nedskräpning oftast inte torde kräva några särskilda motåtgärder och alltså inte ta några samhällets resurser i anspråk, kan det hävdas att lagstiftningen tillgodoser en samhällsekonomisk syn på nedskräpningen. Erinras må också att 3 § kommunala renhållningslagen, som reglerar skyldigheten för kommunen att städa utomhus, endast ålägger kommunen att återställa en nedskräpad plats i sådant skick som med hänsyn till ortsförhållandena, platsens belägenhet och omständigheterna i övrigt tillgodoser skäliga anspråk.

17 Medel mot nedskräpningen

17.1 Inledning

Utredningen har sålunda kommit fram till att nedskräpningen är den faktor som i första hand bör beaktas när det gäller att motverka den negativa effekt som användningen av olika dryckesförpackningar innebär från miljösynpunkt. Nedskräpningen kan i princip – liksom andra liknande förhållanden – angripas från olika utgångspunkter, antingen genom förebyggande eller genom återställande åtgärder. Ett tredje alternativ är självfallet en kombination av dessa åtgärder.

I den föregående analysen har flera förebyggande åtgärder (styrmedel) diskuterats, nämligen förbud mot engångsförpackningar, påverkan på människorna att låta bli att skräpa ned, s k miljöavgifter på dryckesförpackningar och generell pant på dryckesförpackningar.

En principiellt annan metod att angripa nedskräpningen är att vidta återställande åtgärder sedan den redan inträffat. Denna metod har kommit till uttryck i kommunala renhållningslagen, där ansvaret för sådana åtgärder lagts fast. Även om lagstiftningen utgår från principen att allt skräp skall rensas bort, bygger som förut nämnts 3 § kommunala renhållningslagen på den förutsättningen att en sådan målsättning är omöjlig att i praktiken tillämpa. Städkostnaderna skulle bli långt högre än värdet av olägenheten av det "sista skräpet".

Den mest naturliga metoden att komma tillrätta med nedskräpningen är dock en kombination av förebyggande och återställande åtgärder.

Den diskussion som förts inom utredningen rörande de vägar som bör väljas för att motverka nedskräpningen har lett fram till att metoden med en kombination av förebyggande och återställande åtgärder även i fortsättningen bör användas. De åtgärder som därvid utkristalliserats och närmare kommer att behandlas i det följande är

förbud mot alla eller vissa typer av engångsförpackningar, kombinerat med en kraftig panthöjning på returglas,

generell pant på vissa dryckesförpackningar,

påverkan på produktutvecklingen så att vissa negativa egenskaper som har betydelse för nedskräpningen helt eller delvis elimineras,

utformning av ett bättre retursystem,

ökning av det s k tripptalet,

påverkan på människorna så att de låter bli att skräpa ned, olika städaktiviteter.

17.2 Förbud mot engångsförpackningar

Förbud mot viss typ eller vissa typer av engångsförpackningar är kanske den förebyggande åtgärd som oftast aktualiserats i den allmänna debatten. Ett förbud kommer att innebära att den eller de förbjudna förpackningstyperna ersätts av en annan typ av förpackning, exempelvis returglas. För att motverka att dessa då används som engångsglas är en kraftig panthöjning på returglasen nödvändig.

Fördelarna med ett generellt förbud mot engångsförpackningar för drycker i kombination med panthöjning sammanfattas i analysen på följande sätt. Nedskräpningen till följd av användningen av dryckesförpackningar väntas minska. Vikten på hushållssoporna kan vidare väntas bli lägre. Besparingen i avfallshanteringskostnader beräknas till mindre än 2 kronor per person och år. Vid en total övergång till användning av returglas kan minskningen i energiförbrukningen beräknas till 745 miljoner kWh per år, vilket motsvarar mindre än 0,2 procent av den totala energiförbrukningen i Sverige. Också råvaruåtgången för produktion av dryckesförpackningar kommer att gå ned.

Förbud mot engångsförpackningar kommer att minska konsumentens valmöjlighet vad gäller typ av förpackning, vilket är en negativ faktor. Ett sådant förbud kommer också att innebära en försämrad konkurrenssituation för vissa dryckestillverkare på grund av de höga kostnader som följer med hanteringen av returglas och den initialkostnad som är förenad med att bygga upp ett returglassystem. Detta kan i sin tur leda till ett mindre urval vad gäller drycker för konsumenten eller bl a ett högre pris. Ett förbud kommer att skapa omställningsproblem för den berörda industrin, något som enligt riksdagens uttalanden vid införandet av förpackningsavgiften måste beaktas. I analysen pekas även på andra såväl positiva som negativa faktorer.

Vad nu anförts hänför sig i princip till ett generellt förbud mot engångsförpackningar för drycker. Om skaderiskerna för både människor och djur till följd av nedskräpningen särskilt uppmärksammas, är glas utan tvivel det farligaste förpackningsmaterialet. Detta förhållande kan särskilt åberopas till förmån för ett förbud mot enbart engångsglas. Att returglas lämnas i naturen kan motverkas genom en panthöjning, som kan kombineras med propaganda mot nedskräpning. Som framhållits i den föregående analysen skulle ett förbud mot engångsglas skapa speciella svårigheter för vin- och sprithanteringen, som delvis är baserad på import i engångsförpackningar. För att få konsumenterna att återlämna sådana glas – att helt slopa dem kan av skäl som nyss nämnts inte komma ifråga – skulle det bli nödvändigt att införa pant på engångsglas för vin och sprit. Systembolaget skulle alltså vara skyldigt att återta även dessa engångsglas.

Målet att i stor utsträckning bli av med glasflaskor som skräpobjekt bör alltså i och för sig kunna uppnås genom höjd pant på alla returglas, kampanjer mot nedskräpning, förbud mot engångsglas utom för vin och sprit samt pant på engångsglas för vin och sprit.

Vad särskilt gäller förbud mot engångsglas utom för vin och sprit vill utredningen erinra om att gällande lagstiftning i princip utgår från att all nedskräpning är förbjuden. Som tidigare nämnts är det emellertid orealistiskt att tänka sig att alla skräpobjekt skall tas bort. Det är dock inte möjligt att ange en "acceptabel skräpnivå", utan ett realistiskt samhällsekonomiskt mål måste helt allmänt vara att minska nedskräpningen. Det kan hävdas att ett förbud mot vissa förpackningstyper enbart i syfte att minska nedskräpningen är ett egendomligt sätt att påverka denna. Angreppspunkten blir inte själva nedskräpningen utan de produkter som förorsakar den. Det kan dock påstås att den minskade energi- och råvaruförbrukningen tillsammans med den minskade effekten av nedskräpning, som kan antas bli följden av ett sådant förbud, kan utgöra motiv för ett förbud mot vissa förpackningar. Men det är otvivelaktigt så att denna förbrukning i ett vidare perspektiv är liten. Som skatteutskottet framhållit måste de från miljövårdssynpunkt önskvärda förändringarna också vägas mot de närings- och sysselsättningspolitiska effekterna därav så att inte konkurrensrubbningar, monopolsituationer eller andra icke önskvärda resultat blir följden.

Det är givet att ett förbud mot engångsförpackningar skulle skapa omställningsproblem för den berörda industrin, både den som tillverkar förpackningarna och den som använder dem. Det bör emellertid beaktas att de berörda branscherna är ganska begränsade om man ser till både omslutningen och till antalet sysselsatta. Svenskt näringsliv och svensk arbetsmarknad har otvivelaktigt klarat större omställningsproblem än här diskuterade förbud mot engångsförpackningar skulle innebära.

Ett förbud skulle emellertid därutöver kunna medföra konkurrensrubbningar och förstärka tendenserna till koncentration av tillverkningen av drycker. De krav som hanteringen av returförpackningar ställer skulle kunna försvåra för utländska och även för mindre svenska tillverkare att uppträda på den svenska marknaden och således kunna förstärka monopolliknande förhållanden. Utredningen är medveten om att det finns de som hävdar att ett statsmonopol på tillverkning av öl bör införas av nykterhetspolitiska skäl. Utredningen har inte någon anledning att ta ställning i denna fråga, men vill helt allmänt framhålla att om ett monopol skall skapas av något skäl, detta bör ske genom direkta beslut och inte genom sådana regleringar som så att säga bakvägen inför ett monopol. Ett förbud skulle också kunna betraktas som ett handelshinder.

För detaljhandeln är det otvivelaktigt så att en övergång till användning av enbart returförpackningar skulle medföra svårigheter för de mindre enheterna med t ex begränsade lagerutrymmen. Tendensen till utslagning av mindre butiker skulle alltså kunna förstärkas. Motsvarande skulle med all sannolikhet komma att gälla för kioskhandeln.

Särskilda åtgärder mot nedskräpning kan avse vissa skräpobjekt eller all nedskräpning. Om förbud mot engångsförpackningar införs i kombination med panthöjning på returglas och om all nedskräpning med dryckesförpackningar skulle upphöra, innebär detta en minskning i antalet skräpobjekt med drygt 10 procent och med ca 20 procent, om förslutningarna räknas in. Men en sådan linje i ansträngningarna att komma till rätta med olägenheterna till följd av nedskräpningen innebär att ca 90–80 procent av alla skräpobjekt längs våra vägar kommer att finnas kvar. Antalsmässigt

blir effekten även teoretiskt sett alltså ganska liten. Men i praktiken torde denna inte ens bli så stor, då många av dem som kastar engångsförpackningar i naturen i stället kan komma att kasta returglas.

Om målet är att minska all nedskräpning – ett mål som är naturligt och riktigt, icke minst mot bakgrund av innehållet i gällande författningar – bör åtgärder givetvis sättas in mot all nedskräpning. En sådan inriktning av åtgärderna behöver dock inte utesluta att förbud införs mot viss typ av engångsförpackningar, vilkas skräpeffekt anses särskilt framträdande. Men det bör samtidigt beaktas att detta inte innebär att samhället kan minska sina åtgärder mot nedskräpningen. Huvuddelen av skräpmängden kommer att finnas kvar.

Det finns i detta sammanhang anledning att särskilt beröra frågan om ett eventuellt förbud mot burk såsom förpackning. Som redovisats i kapitel 6 består mer än hälften av de utkastade dryckesförpackningarna av just ölburkar. Ett förbud mot ölburken skulle emellertid sannolikt få till följd ett ökat antal glas i naturen. Då glas är betydligt farligare som skräp än plåt, skulle därmed också skaderiskerna öka. Vidare gäller att engångsglaset i jämförelse med burken förbrukar mer energi, förorsakar sämre arbetsmiljö samt är mer oekonomiskt att återvinna.

För att undvika en miljöförsämring bör med hänsyn till vad nu anförts ett förbud mot ölburkar rimligen följas av ett förbud mot engångsglas. Tillsammans skulle detta i stort sett innebära ett förbud mot engångsförpackningar för det beskattade dryckessortimentet.

Då utredningen på grundval av vad sålunda anförts och vad som utförligt belysts i den föregående analysen slutligt övervägt frågan om ett generellt förbud mot engångsförpackningar för drycker har utredningen också beaktat att lagen om hälso- och miljöfarliga varor kan användas för att förbjuda engångsförpackningar. Det har dock vid lagens tillkomst förutsatts att den skall tillämpas endast när särskilda skäl föreligger. Även om riksdagen givetvis oberoende av lagen kan besluta om förbud som här avses, anser utredningen att motsvarande krav som ställts upp vid tillkomsten av lagen bör vara uppfyllda för att ett sådant förbud skall aktualiseras. Konkret uttryckt bör detta bl a innebära att andra åtgärder för att komma till rätta med olägenheterna i miljöhänseende måste ha visat sig otillräckliga innan förbud beslutas. Det har enligt utredningens mening ännu inte visats att så skulle vara fallet.

Vissa av dagens problem kan kanske lösas genom förbud mot engångsglas och burk men det är inte säkert att ett sådant skapar förutsättningar för en lämplig utveckling av förpackningsmarknaden på längre sikt. Det är tvärtom så att risken för monopolbildningar på dryckesmarknaden inklusive rubbningar i distributionssystemet kan komma att förorsaka kostnadsstegringar som ytterst måste drabba konsumenterna. Det kan därför inte hävdas att det omedelbara behovet av sådana från miljövårdssynpunkt önskvärda förändringar är så stort att dessa skulle uppväga de negativa effekter från närings- och sysselsättningspolitiska synpunkter som kan följa med ett sådant förbud. Även konsumenternas valfrihet och bekvämlighet talar häremot. Utredningen anser därför att det inte f n finns tillräckliga skäl för att nu föreslå ett generellt förbud mot alla engångsförpackningar eller förbud mot ett visst slag av engångsförpackningar.

17.3 Pant på dryckesförpackningar

17.3.1 *Generell pant*

Syftet med förbud mot engångsförpackningar, som diskuterats i det föregående, var att få ett system med enbart returförpackningar. Om dessa verkligen också återlämnas, försvinner den del av nedskräpningen som utgörs av dryckesförpackningar.

Ett annat sätt att åstadkomma ett sådant system kan vara att tillgripa en generell pant för dryckesförpackningar. Såväl retur- som engångsförpackningar skulle då pantbeläggas, och alla förpackningar därmed vara avsedda att återlämnas, returförpackningarna för användning på nytt, engångsförpackningarna för att tas om hand som avfall eller återvinnas. Denna åtgärd, som främst motiveras av nedskräpningsproblemen, kan också komma att underlätta återvinning av material och energi ur dryckesförpackningarna.

Innebörden och utformningen av en generell pant har behandlats i den särskilda analysen. Där konstateras att det krävs en förhållandevis hög pant om systemet skall få avsedd effekt. Ett fungerande system med generell pant innebär otvivelaktigt fördelar från nedskräpningssynpunkt och kan som nämnts samtidigt tänkas underlätta återvinningen av dryckesförpackningar.

En rad komplikationer kan emellertid också förutses. Redan vid nuvarande pantstorlek blir t ex returglas föremål för stölder, och tomglasbedrägerier förekommer. Dessa tendenser skulle förstärkas av en högre pant. En generell pant binder också mycket kapital. Med en pant om 1 krona per förpackning och nuvarande antal tappningar skulle pantomsättningen på enbart förpackningarna bli 2,4 miljarder kronor per år, vartill skall läggas värdet på backar. Vidare ökas bl a handelns kostnader och försvåras kioskernas verksamhet genom ökad mängd retur- och återlämningsförpackningar.

Genom en generell pant blir samtliga förpackningar således återlämningsförpackningar. Med undantag för den vanliga returförpackningen, som kan återanvändas efter rengöring, har de återlämnade förpackningarna ett mycket lågt eller intet värde, beroende på om de utnyttjas för återvinning av energi eller material eller enbart tas om hand som avfall. Panten måste alltså sättas helt oberoende av förpackningens värde. Ett problem blir då i vilket led panten skall tas ut. Som framhålls i den särskilda analysen ger en avgift på nyproduktionen av returglas på samma sätt som nu en naturlig möjlighet att justera panten. För Systembolagets engångsglas bör också en panthöjning kunna genomföras utan alltför stora problem, eftersom Systembolaget utgör ett enda företag. Systembolaget kan därmed självt lägga på en pant, och de vinster eller förluster som uppstår i de enskilda butikerna genom att försäljning och återtagning inte är lika stora jämnas ut inom bolaget. Olägenheten med återköp av vissa förpackningar som privatpersoner köpt vid utlandsresor bedömer utredningen vara av mindre betydelse.

För övriga engångsförpackningar, däremot, måste som analysen visar panten ursprungligen tas ut av förpackningstillverkare eller importör alternativt påläggas och återbetalas av någon central administration för detta ändamål. Annars måste en tom engångsförpackning av kunden alltid återlämnas till inköpsstället om inte detaljhandel eller dryckestillverkare skall göra vinster

eller förluster på för liten respektive för stor återlämning. Att panten måste tas ut redan i tillverknings- eller importledet innebär i praktiken att tomma engångsförpackningar måste föras tillbaka ända dit, vilket är ett steg längre än returförpackningarna går i dag. Dessutom måste en form av clearing äga rum mellan inhemska förpackningstillverkare och importörer av dryck på förpackning som kan återlämnas till annan än importören. Alternativet till denna clearing är som nämnts någon form av central pantadministration.

I och med att samtliga förpackningar blir återlämningsförpackningar, motsvaras inte längre det högre priset på dryck i engångsförpackning av fördelen att slippa bära tillbaka förpackningen. Vid val mellan olika förpackningar, som alla skall returneras kan konsumenterna då i övervägande antalet fall väntas välja den billigaste, varför en generell pant i stort sett får samma effekt som ett förbud mot engångsförpackningar. Detta gäller i varje fall om panten får en sådan höjd att målet uppnås att flertalet förpackningar returneras.

Vad återvinning av dryckesförpackningar beträffar anser utredningen att sådan måste ske inom ramen för en mera allmän återvinning av hushållsavfallet. Denna fråga befinner sig i ett initialskede, där utvecklingen inte kommit särskilt långt, men där ett intensivt arbete bedrivs både här hemma och i utlandet. Om några få år torde långt bättre förutsättningar än i dag föreligga när det gäller att bedöma den möjliga utvecklingen. Uteslutet är för övrigt inte att sådana tekniska lösningar kan komma fram att synen på användningen av olika material m m kan komma att delvis förändras.

17.3.2 *Pant på engångsglas för vin och sprit*

Inom vin- och sprithanteringen förekommer som tidigare nämnts i viss mån speciella förhållanden när det gäller användningen av olika förpackningsslag, bl a betingade av att Systembolaget har monopol inom detaljhandeln och samtidigt utgör ett för hela landet gemensamt företag. Av vad förut anförts framgår bl a att pant även på engångsglas för detta dryckessortiment inte är förenad med de olägenheter som eljest skulle uppkomma med ett pantsystem för engångsglas. Det är tvärtom så att den föregående analysen visar att en sådan ordning framstår som mycket motiverad. Visserligen innebär den en minskad bekvämlighet för bl a konsumenterna. I den föregående analysen har beräknats att om bekvämligheten att slippa bära tillbaka glasen totalt värderas till mindre än ca 20 miljoner kronor, framstår en generell pant på vin- och spritglas dock som motiverad. Oavsett hur värdet av en sådan minskad bekvämlighet bedöms – uppfattningen härom är ju helt subjektivt betingad – anser utredningen det angeläget att även nedskräpningen med vin- och spritflaskor i möjligaste mån elimineras. Utredningen föreslår därför att en sådan generell pant införs. Det kan tilläggas att en sådan pant också sannolikt kommer att innebära ett ökat intresse för insamling av sådana förpackningar som trots panten inte bärs tillbaka av den som ursprungligen köpte dem.

Av den särskilda analysen framgår att det s k tripptalet för vin- och spritbuteljer är mycket lågt. Genom att fastställa panten till en sådan nivå att den uppmuntrar till ökad återlämning av även returflaskor avsedda för detta dryckessortiment bör detta tripptal väsentligt kunna höjas. – Till frågan

om pantens utformning återkommer utredningen i det följande.

Utredningen är medveten om att en sådan pant som här diskuteras kommer att skapa vissa problem för Systembolaget och kräva särskilda åtgärder. Det synes därför inte vara lämpligt att omedelbart genomföra den. Vederbörande myndigheter och Systembolaget bör i stället gemensamt överväga vid vilken tidpunkt de praktiska förutsättningarna föreligger för att börja tillämpa ordningen med generell pant. Utredningen förutsätter för övrigt att med hänsyn till Systembolagets ställning som ett statligt bolag några särskilda lagstiftningsåtgärder inte skall vara erforderliga för att den här angivna ordningen skall komma till stånd.

17.4 Särskilda åtgärder för att styra förpackningsutvecklingen

17.4.1 *Inledning*

Utredningens uppdrag avser frågan om kostnaderna för miljövården. Detta innebär bl a att utredningen inte har att ta ställning till vilka egenskaper och vilken utformning olika förpackningar bör ha. Detta behöver emellertid inte utesluta att utredningen översiktligt pekar på sådana förändringar av olika förpackningar som utredningen bedömer ha betydelse för att tillgodose det allmänna mål som utredningen i detta sammanhang har att beakta, nämligen att minska nedskräpningen i naturen. Utredningen är som redan framhållits medveten om att varken enstaka faktorer, knutna till miljön i vid mening eller någon form av sammanvägning av dessa faktorer ensamma kan få bli bestämmande för förpackningarnas utveckling. De krav som från miljösynpunkt kan ställas på förändringar av förpackningarna måste vägas mot andra krav som de olika intressenterna inklusive konsumenterna i distributionskedjan kan ha och som även från allmän synpunkt kan vara angelägna att tillgodose. Det är dock väsentligt att förpackningarna anpassas så att från miljövårdssynpunkt önskvärda förändringar snabbt kan genomföras. Utredningen kommer i det följande att diskutera sådana åtgärder som nu framstår som aktuella. Men utredningen vill redan i detta sammanhang framhålla att även om utredningen utgår från att morgondagens förpackningsmarknad inte markant kommer att skilja sig från dagens måste en fortlöpande förändring av denna äga rum för att möta olika anspråk. Producenterna av förpackningar har såvitt utredningen kan bedöma samma grundinställning. Knappheten på olika resurser ställer t ex allt större krav i olika avseenden på den fortsatta utvecklingen.

17.4.2 *Önskvärda förändringar*

Oavsett de utgångspunkter som brukar väljas för en diskussion om användningen av olika förpackningar för drycker, råder en allmän enighet om att det är önskvärt att glas av nuvarande typ inte bör förekomma utkastat i naturen. Orsaken till denna enighet är bl a att förpackningar av glas från skadesynpunkt är farligare än andra förpackningar. Det är således önskvärt att i möjligaste mån eliminera de skaderisker som kan följa med glasförpackningar. Diskussionen härom skall i det följande begränsas till att avse engångs- och returglas som är avsedda för antingen övriga drycker eller vin och sprit. Följande fyra fall skall diskuteras nämligen

1 Engångsglas för övriga drycker
2 Engångsglas för vin och sprit
3 Returglas för övriga drycker
4 Returglas för vin och sprit

I fråga om engångsglas för övriga drycker är ett förbud mot sådana glas i nuvarande omfattning i och för sig tänkbart, om här aktuella önskemål skall tillgodoses. Ett sådant förbud skulle sålunda kunna reducera skaderiskerna till följd av krossat glas i naturen. Utredningen har emellertid i det föregående på anförda skäl i nuvarande läge avvisat tanken på ett sådant förbud.

Glas är ett i och för sig mycket lämpligt förpackningsmaterial. Om de nuvarande olägenheterna med detta material kan elimineras, torde det ej heller i framtiden bli någon anledning att aktualisera ett sådant förbud. Ett sätt att komma till rätta med olägenheterna vore att plastbelägga glaset, så att dess splitter inte sprids även om förpackningen krossas. Skärande glasbitar skulle i så fall inte längre utgöra någon större risk i naturen. Plastbeläggning skulle även innebära skydd mot andra skador, t ex vid sophanteringen, där det nu förekommer att krossglas tränger genom sopsäckarna och ger skador på främst armarna hos dem som hanterar sopsäckarna. En annan positiv faktor skulle bli att ljudnivån vid tappningslinjerna hos dryckestillverkarna skulle minska med en förbättrad arbetsmiljö som följd. Plastbeläggningen skulle också göra det möjligt att minska ingående mängd glas i förpackningen, vilket – utöver minskad förbrukning av råvara för glastillverkning – även innebär att förpackningen blir lättare. Detta innebär fördelar i olika hanteringsled.

Några tekniska svårigheter att framställa förpackningar av denna typ finns enligt vad utredningen inhämtat i och för sig inte. Ej heller föreligger några sådana när det gäller att återvinna förpackningarna. Mot införande av en förpackningstyp av angivet slag kan dock tala den ökade förbrukningen av plast med bl a den kostnadshöjning som följer därav. Men sett enbart till önskvärdheten av att eliminera skaderiskerna från krossade glasförpackningar skulle en glasförpackning av detta slag vara av stort värde.

När det gäller engångsglas för vin och sprit måste beaktas att en stor mängd vin och sprit buteljimporteras på engångsglas, där vi i vårt land som en marginell marknad för de flesta vinexportörer har små utsikter att påverka utformningen av förpackningarna. Att i efterhand plastbelägga dylika förpackningar synes varken praktiskt möjligt eller lämpligt. Metoden att här använda plastbelagda glas synes därför nästan utesluten. Den generella pant som utredningen i det föregående föreslagit för denna typ av glas bör få till följd att glasen i ökad utsträckning kommer att bäras tillbaka till systembutikerna.

I fråga om returglas för övriga drycker kan två olika framgångsvägar väljas. Den ena är att genom en särskild avgift på returglas skapa förutsättningar för en höjning av panten och därmed också av återlämningsfrekvensen av returglas. Den andra är att genomföra plastbeläggning av returglasen. En sådan beläggning skulle medföra en kraftig höjning av panten på sådana glas, då plastbeläggning av returglas är betydligt dyrare än för engångsglas, eftersom högre krav måste ställas på returglasens plastbeläggning. Men de

olägenheter i form av ökad förbrukning av plast m m som skulle följa med en sådan plastbeläggning och som berörts i det föregående skulle naturligtvis gälla även i detta fall. Utredningen återkommer i det följande till frågan om en allmän avgift på förpackningar.

När det slutligen gäller returglas för vin och sprit bör enligt utredningens mening en generell pant väljas.

Hösten 1974 svarade dryckesförpackningarna för ca 12 % i antal räknat av mängden skräp i den skräpräkning som statens vägverk utförde längs vägarna. Motsvarande tal för metallock och kapsyler var 8,4. Det kan knappast finnas någon anledning att avstå från att avlägsna sistnämnda skräpmängd, om detta låter sig göra genom icke alltför omfattande åtgärder. Målsättningen måste nämligen vara att minska antalet möjliga skräpobjekt. I tal innebär i regel t ex varje kastad ölburk två olika skräpobjekt – burk och ölring, ofta kastade på olika ställen.

För burk och s k Rigelloförpackning synes ett förbud mot löstagbar förslutning av skäl som nyss anförts vara möjligt. En teknisk lösning finns tillgänglig och en tillämpning av denna synes inte behöva innebära någon egentlig fördyring för konsumenten.

För glas torde det i dag inte finnas någon färdig teknisk lösning som kan avhjälpa nu angiven olägenhet. Men en sådan lösning behöver därmed inte bedömas som omöjlig att uppnå.

Återvunnet glas är, rent tekniskt, en utmärkt avfallsråvara när det gäller att tillverka nytt glas. Som förut nämnts har försök med upp till 80 procents inblandning av krossglas gjorts med lyckat resultat. Ofärgat glas samt glas försett med extra UV-skydd som avser att skydda drycken mot viss ljuspåverkan går dock inte med nuvarande teknik att tillverka med användning av färgblandat, återvunnet glas.

Som beskrivits i den särskilda analysen föreligger för närvarande vissa svårigheter att öka återvinningsgraden av burkar. Svårigheterna hänför sig till förekomsten av aluminium och till bleckplåtens förtenning. Dessa olägenheter är inte omöjliga att få bort t ex genom övergång till svartplåt för både själva burken och locket. Då det finns vissa lösningar som kan eliminera angivna olägenheter, är det från de utgångspunkter utredningen har att beakta önskvärt att så sker.

Som framgår av den särskilda analysen i det föregående är en olägenhet med det nuvarande retursystemet att returglas är så mycket tyngre än engångsförpackningar. En back läskedrycker väger i dag 18–19 kg, vilket är högt från både arbetsmiljö- och konsumentsynpunkt. Beroende bl a på det stora kapital som finns bundet i retursystemet i form av glasflaskor och backar samt även i form av tappningskolonner avpassade efter dagens returglas verkar detta system självkonserverande. Av olika skäl bör det dock vara av intresse att utveckla och införa ett till tidens krav bättre anpassat retursystem, som också från rent ekonomiska synpunkter är bättre än dagens och som kan omfatta även dryckestillverkare som står utanför det nuvarande. Ett sådant system bör innefatta inte endast nya returförpackningar utan också ett bättre transportsystem för både fyllda och ofyllda förpackningar. Som framhållits kan ett retursystem innebära såväl att förpackningar returneras för direkt återanvändning som att de återlämnas för att bearbetas till nya produkter, t ex förpackningar. Det har också nämnts att genom-

förandet av ett nytt retursystem kan innebära stora kostnader till följd av det stora kapital som är bundet i det nuvarande. Framtagandet av ett nytt retursystem bör därför kombineras med överväganden om hur resurser skall kunna skapas för att genomföra det. I detta sammanhang kan erinras om att det företagsekonomiska värdet av det totala returglasbeståndet genom förpackningsavgiften är högre än det samhällsekonomiska värdet. Varje höjning av förpackningsavgiften innebär att skillnaden mellan det företagsekonomiska och samhällsekonomiska värdet ökar, vilket kan verka konserverande. Vid ett beslut om övergång till ett nytt returförpackningssystem bör självfallet det samhällsekonomiska värdet av glasbeståndet vara vägledande. Kompensation från samhällets sida för den del av förpackningskostnaden som utgörs av avgift och mervärdeskatt vid ett slopande av nuvarande glasbestånd kan vara ett sätt att föra in detta värde även i den företagsekonomiska bedömningen.

17.4.3 *Medel att genomföra önskvärda förändringar*

Bland de förändringar av dryckesförpackningssystemet för att komma till rätta med problem från främst nedskräpnings- och återvinningssynpunkt som utredningen nu diskuterat är plastbeläggning av glas, fastsittande förslutning på vissa förpackningstyper, borttagandet av det s k UV-skyddet och materialförändring för burkarna. Vidare har diskuterats förändring av retursystemet. I det följande behandlar utredningen de medel samhället kan tillämpa för att uppnå dessa och andra förändringar av dryckesförpackningssystemet. De styrmedel som därvid främst är aktuella är dels en miljöavgift, dels administrativa styrmedel, dels en kombination av sådana styrmedel.

1973 års riksdag beslutade införa en särskild förpackningsavgift, vars närmare utformning tidigare redovisats i detta betänkande. Utredningen kommer i det följande att utförligt behandla denna avgift. Här skall endast erinras om att utredningen redovisade en första studie av avgiftens verkningar i rapporten (SOU 1974:44) om Effekter av förpackningsavgiften. I sin sammanfattning konstaterade utredningen att avgiften inte haft någon mer betydande inverkan på kostnader, sysselsättning och miljö. En begränsning av granskningen till att gälla enbart miljöeffekterna ändrade inte bilden av en viss, men förhållandevis obetydlig påverkan. En miljöavgift skulle i och för sig kunna tänkas vara ett användbart styrmedel i vissa fall. Det torde emellertid enligt utredningens då uttalade uppfattning knappast gälla den nuvarande förpackningsavgiften.

De miljöeffekter utredningen valde att studera som underlag för sin förut omnämnda rapport var påverkan på nedskräpningen i naturen, avfallsmängden och resursförbrukningen. De slutsatser som i angivna hänseenden redovisades i rapporten kan på grundval av senare iakttagelser sägas i stort sett fortfarande gälla, nämligen att avgiften knappast haft någon effekt i dessa hänseenden. Avgiften har således inte fungerat styrande, dvs den har inte *direkt* påverkat olika producenters och/eller konsumenters beteende så att en minskad miljöstörning kommit till stånd.

Av vad nu anförts framgår alltså att den nuvarande avgiften inte kan fungera som ett effektivt styrmedel i de avseenden som här är aktuella. Detta utesluter emellertid inte att avgifter i och för sig kan användas. Ut-

redningen har därför ingående övervägt skäl för och emot en avgift, som skulle kopplas till vissa negativa egenskaper hos olika förpackningar. Detta skulle i sin tur innebära att avgiften för respektive förpackning skulle tas bort, om dessa egenskaper via förpackningsutveckling eliminerades. Fördelarna med en sådan avgift skulle främst vara att den skulle fungera som anledning för förpackningstillverkarna att förändra förpackningarna. Vidare skulle avgiften ge de dryckesproducenter som har så små marknadsandelar i Sverige att de inte kan uppfylla krav i fråga om t ex plastning av glas möjlighet att vara med och konkurrera på den svenska marknaden på någorlunda lika villkor.

Utredningen anser emellertid att en avgift av detta slag skulle bli förenad med sådana olägenheter att utredningen inte funnit tillräckliga skäl föreligga att lägga fram förslag härom. Till stöd för denna uppfattning kan nämnas följande.

Om en avgift av denna styrande karaktär skall bli effektiv, måste den sättas minst lika stor som kostnaden för att genomföra en viss, önskvärd åtgärd. Då avgiftens borttagande skall knytas till uppfyllandet av vissa egenskaper hos respektive förpackning, blir det, bl a av rättssäkerhetsskäl, nödvändigt att mycket noggrant fastställa de egenskaper som skall vara uppnådda för att avgiften skall tas bort. De kontakter utredningen haft med riksskatteverket i frågan visar att verket bedömer det nödvändigt att inrätta en särskild nämnd för bedömning av huruvida de ställda miljövårdskraven är uppfyllda.

Utredningen vill också framhålla att utredningen haft kontakter med kommerskollegium för att få klarhet i om på detta sätt utformade avgifter skulle kunna anses utgöra ett handelshinder och strida mot våra internationella åtaganden. Från ämbetsverkets sida har därvid framhållits att genom att den föreslagna avgiften måste knytas till provning och certifiering den kan komma att betraktas som ett effektivt handelshinder, allt dock beroende av hur reglerna om provning och certifiering utformas. Produktkrav av detta slag brukar accepteras då det gäller säkerhet och liv. Uppenbarligen kan en miljöavgift av detta slag dock komma att betraktas som ett handelshinder.

Med anledning av vad kommerskollegium sålunda anfört förtjänar det dock erinras om vissa åtgärder mot dryckesförpackningar som vidtagits i andra länder, hög avgift på engångsförpackningar i Norge, vilket i praktiken är liktydligt med förbud, och kvotering av ölburksproduktionen i Danmark, där hela den tillåtna mängden fördelats mellan inhemska tillverkare, samt i Finland avgifter på drycker tappade i engångsförpackningar. Dessa åtgärder har utredningen veterligt ej formellt ansetts utgöra handelshinder. Det förefaller således, som om någon helt entydig uppfattning i fråga om handelshinder inte föreligger.

Utredningen anser sig inte böra föreslå en avgift som skulle kopplas till vissa negativa egenskaper hos olika förpackningar. Men givetvis innebär vad nu anförts inte att utredningen anser att förpackningsutvecklingen skall fortgå utan att samhället aktivt engagerar sig i denna. Risk skulle annars föreligga för att bl a här aktualiserade önskemål om ändringar i förpackningssystemet skulle förbli enbart önskemål. Som redan antytts bör administrativa styrmedel användas för att påverka utvecklingen.

Regeringen har genom lagen om hälso- och miljöfarliga varor möjlighet

att på olika sätt ingripa mot en icke önskvärd utveckling inom t ex förpackningssektorn. Det har vid lagens tillkomst klart angetts att även nedskräpning hör till de skadeverkningar som kan föranleda ingrepp. Det förutsattes dock samtidigt att sådana ingripanden skall ske först sedan andra åtgärder visat sig verkningslösa. Andra administrativa styrmedel bör därför enligt utredningens mening tills vidare sättas in. Statens naturvårdsverk, och även statens konsumentverk, har sina ämbetsuppgifter så definierade att åtgärder som syftar till en från olika synpunkter önskvärd utveckling av förpackningsmarknaden ligger väl inom ramen för dessa. Utredningen har övervägt möjligheterna att i naturvårdsverkets instruktion ta in ett särskilt åläggande om bevakning från miljösynpunkt av utvecklingen på förpackningsområdet. En sådan detaljföreskrift skiljer sig dock avsevärt från instruktionens beskrivning av verkets uppgifter i övrigt. Det synes därför lämpligast att en närmare precisering av de båda verkens befattning med förpackningsproblem görs av föredragande statsråd i samband med ett regeringsförslag om åtgärder i fråga om förpackningar och miljö. Vad särskilt naturvårdsverket beträffar finns exempel på hur verket i samverkan med näringslivet kunnat få från miljösynpunkt betydelsefulla förändringar till stånd utan att lagstiftningsåtgärder behövt tillgripas. Ett exempel på detta är förändringar i tvättmedlens sammansättning. Men givetvis är det betydelsefullt att samhället – som också här är fallet – har lagstiftning att vid behov tillämpa.

Enligt utredningens uppfattning bör naturvårdsverket i samverkan med konsumentverket och berörda företag vidta åtgärder för att uppnå motsvarande resultat som nyss nämnts när det gäller förpackningsutvecklingen. Det kan även nämnas att företrädare för förpackningsbranschen inom utredningen framfört branschens beredvillighet att samverka med myndigheterna för att utveckla förpackningsmarknaden i även från samhällets synpunkt önskvärd riktning. Men det bör beaktas att förändringar inom förpackningsmarknaden inte enbart är beroende av åtgärder från förpackningstillverkarna. Även avnämarna av olika förpackningar måste vara beredda att acceptera sådana förpackningar som från miljösynpunkt är godtagbara. Samverkan behövs alltså inte enbart mellan samhällets företrädare och förpackningstillverkare utan också – och det är lika viktigt – mellan tillverkarna och deras kunder. En sådan samverkan beträffande produktutformning m m är också väl i linje med de principer som ligger till grund för den av riksdagen nyligen antagna marknadsföringslagen (prop 1975/76:34, NU 1975/76:14, rskr (108).

Förändringar av förpackningar av miljö- och liknande skäl kan innebära att de fördyras. Utredningen utgår emellertid från att den situationen inte skall behöva uppstå att svenska företag köper in från miljösynpunkt mindre önskvärda förpackningar från utlandet. Utredningen menar också att det är praktiskt taget uteslutet att de stora distributörerna av dagligvaror skulle åta sig att distribuera varor i förpackningar som samhället inte kan acceptera. Om detta trots allt skulle ske, har berörda ämbetsverk möjlighet att begära tillämpning av lagen om hälso- och miljöfarliga varor mot sådana förpackningar. Även här torde någon form av prövningsförfarande erfordras. I en situation som denna kan emellertid med hänsyn till lagens allmänna syfte en sådan åtgärd knappast betraktas som ett handelshinder. Lagen avser näm-

ligen att hindra eller motverka skada på bl a människor. Tillämpningen av sådana föreskrifter brukar som nämnts ej betraktas som handelshinder.

Det är angeläget att de statliga myndigheter som avses agera i ämnet på ett smidigt sätt får en samtalsparter för att den här angivna utvecklingen skall kunna drivas framgångsrikt. Ett sätt att tillgodose detta är att ett näringslivets kontaktorgan med representation för förpackningstillverkare, avnämare av förpackningar och distributörer inrättas för fortlöpande diskussioner och samråd med i först hand naturvårdsverket och konsumentverket. Enligt vad som upplysts för utredningen är näringslivet berett att medverka i ett sådant samrådsförfarande.

I centrum för diskussionerna bör stå utformningen av förpackningar och förpackningssystem, varvid inledningsvis förut angivna förändringar av olika dryckesförpackningar är angelägna problem att lösa. Därutöver är en viktig fråga för diskussioner mellan myndigheter och kontaktorgan formerna för att på en förpackning dels ange dennas egenskaper i olika avseenden, dels meddela information om att nedskräpning är förbjuden. Att meddela sådan information som här avses ansluter väl till de principer som ligger bakom tillkomsten av den nya marknadsföringslagen.

Det är givetvis nödvändigt att de berörda ämbetsverken erhåller sådana resurser att de får reella möjligheter att fullgöra sina åligganden även i här berörda avseenden. Utredningen förutsätter att verken gör de framställningar om ytterligare resurser i olika avseenden som kan visa sig erforderliga.

Utredningen är medveten om att både förpackningstillverkare och näringslivet i övrigt av olika skäl behöver viss tid på sig för att genomföra de föreslagna ändringarna av förpackningarna och andra sådana som kan bli aktuella. En bestämd tidsplan för genomförande av olika åtgärder bör dock upprättas i samverkan mellan samtliga berörda. Lämpligt kan också vara att verken efter viss tid för regeringen redovisar de åtgärder som har vidtagits för att tillgodose önskemålet om en från miljösynpunkt önskvärd utveckling av förpackningsmarknaden.

För att ytterligare förbättra samhällets möjligheter att påverka förpackningsmarknadens utveckling krävs forknings- och utvecklingsinsatser. Även om sådana redan pågår på olika håll, inte minst inom näringslivet självt, behövs ytterligare insatser. Det av staten och näringslivet gemensamt drivna Svenska förpackningsforskningsinstitutet bör här kunna fylla väsentliga uppgifter. Enligt utredningens mening är det angeläget att kommande avtal mellan staten och näringslivet och därtill hörande program för institutets verksamhet får en sådan inriktning och omfattning att utvecklingen av från miljösynpunkt lämpliga förpackningar ges hög prioritet. Med hänsyn till de uppgifter naturvårdsverket avses fylla inom området, är det naturligt att verket blir representerat i institutets styrelse.

Ökade forskningsinsatser inom och utom institutet för en förpackningsutveckling med hänsyn till miljön är nödvändiga genom bidrag från såväl näringsliv som samhälle. Näringslivets ansvar för att erforderliga resurer skapas är stort. Vidare bör även vissa andra statliga forskningsanslag än de som disponeras av förpackningsforskningsinstitutet kunna komma ifråga för forskning inom detta område. För en nödvändig samordning av forskningens inriktning och utveckling bör naturvårdsverket kunna göra väsentliga insatser. Även här blir samråd med näringslivet genom kontaktorganet betydelsefullt.

17.5 Vissa andra åtgärder

I det föregående har avvisats tanken på förbud mot användningen av vissa engångsförpackningar för drycker som ett led i ansträngningarna att minska nedskräpningen. I stället har föreslagits vissa andra åtgärder beträffande dryckesförpackningssystemet. Men uppenbart är att dessa inte är tillräckliga. Den diskussion som förts i den särskilda analysen har också visat att vad som kallas den kombinerade metoden måste tillämpas. Utöver vad som ovan föreslagits innebär denna olika åtgärder i form av påverkan på människorna att låta bli att skräpa ned och vissa återställande åtgärder. Innebörden av de påverkande är information, uppsättande av papperskorgar osv. De återställande åtgärderna avser främst städning.

Påverkande och återställande åtgärder är inte några nyheter utan ligger väl i linje med den verksamhet som bedrevs bl a inom ramen för Håll Sverige Rent-kampanjen. Det torde emellertid vara så att inslag i sådana kampanjer inte kan pågå för länge, om de skall behålla åsyftad effekt. Skäl talar emellertid nu för att nya kampanjinslag genomförs kontinuerligt men med skilda målgrupper och budskap. Varje kampanjinslag bör ses som ett avslutat helt. Erfarenheterna från varje sådant bör dock tas till vara för att nyttiggöras i kommande kampanjinslag.

Enligt utredningens bestämda uppfattning bör nu landsomfattande åtgärder mot nedskräpningen igångsättas. Dessa bör vara så avvägda att de tillgodoser de önskemål som ligger inom ramen för den kombinerade metoden. Väsentligt är att effekten av de olika åtgärderna fortlöpande utvärderas, så att t ex erforderliga ändringar i gällande lagstiftning snabbt kan genomföras. Erfarenheten visar också att de s k skräpräkningarna som utförs längs våra vägar är ett trubbigt instrument när det gäller att mäta nedskräpningens omfattning. Då denna givetvis är av avgörande betydelse för insatsernas storlek och inriktning mot nedskräpningen, är det angeläget att säkrare metoder tas fram samt att skräpräkningar görs även på andra platser än längs vissa vägar.

Utredningen har inte funnit skäl att nu söka ge ett färdigt program för sådana åtgärder. Den närmare utformningen av dem torde lämpligare ske i nära samverkan mellan naturvårdsverket och olika intressenter på såväl central som regional och lokal nivå. Utredningen vill emellertid anföra följande synpunkter.

Kommunala renhållningslagen anger fördelningen av ansvaret för städningen i naturen. Enligt lagen har kommuner och väghållare (vägförvaltningarna) ett väsentligt ansvar i detta avseende. Det är inte minst mot bakgrund härav naturligt att ansvaret för de olika aktiviteterna i väsentliga avseenden läggs på dessa nivåer. Dessa huvudmän har för övrigt närhet till de konkreta problemen vilket är väsentligt. Vissa samordnande funktioner bör i enlighet med den ansvarsfördelning som redan gäller ankomma på statens naturvårdsverk. Väsentligt synes också vara att frivilliga organisationer uppmuntras till åtgärder genom stöd från centralt, regionalt och lokalt håll. Erforderliga anslag för framställning av material för annonser och undervisning m m samt för uppföljning av miljöpolitiska åtgärder mot dryckesförpackningar i utlandet, beteendevetenskapliga studier m m måste givetvis finnas tillgängliga.

Den närmare utformningen av de olika åtgärderna bör ske i nära samverkan mellan olika intressenter under ledning av naturvårdsverket.

En sådan kampanj som här avses bör i första hand pågå under viss tid och därefter slutligt utvärderas för att hållpunkter för den fortsatta inriktningen av verksamheten skall kunna erhållas. Härigenom bör tillräckliga erfarenheter av den kombinerade åtgärdsmetoden hinna vinnas. Tilläggas kan också samtidigt att åtskilliga frågor som i dag är knutna till de båda områdena hushållsavfall och resursförbrukning, vilka i den allmänna debatten intimt kopplats till valet av förpackningstyp, bör komma att bli bättre belysta än i dag.

Utredningen har, som tidigare nämnts, inte utarbetat något programförslag för den kombination av förebyggande och återställande åtgärder – information, städning m m – som föreslås. Av tillgängligt material från naturvårdsverket i samband med Håll Sverige Rent-kampanjens upphörande framgår dock att bl a följande inslag bedöms som väsentliga i den förebyggande verksamheten.

Riksomfattande kampanjer kring något speciellt tema (kampanjer kring t ex skärgården, stranden, vintern har genomförts).

Läns- eller kommunkampanjer med särskild regional eller lokal anknytning.

Insatser i samband med kampanjer och i övrigt för att underlätta för människor att bli av med skräp – papperskorgar, sopsäckar, bilpåsar m m.

Särskilda insatser i samband med aktiviteter där det erfarenhetsmässigt uppstår mycket skräp.

Produktion och tillhandahållande av informationsmaterial, kampanjförslag m m till myndigheter och frivilliga organisationer.

Produktion och tillhandahållande av material kring nedskräpningsfrågorna till skolor, lekskolor, o d.

Noggrann uppföljning och utvärdering av olika aktiviteter. De återställande åtgärderna består, som utredningen tidigare framhållit, främst i ökning av kommunernas och vägverkets städningsverksamhet.

En väsentlig förutsättning för att åtgärder av angiven karaktär skall få åsyftad verkan är att medelstilldelningen för ändamålet inte blir för liten.

Olika metoder för att ta fram för ändamålet erforderliga medel kan tänkas. En metod är att låta producenterna av potentiella skräpobjekt betala kostnaderna i form av en avgift till staten. Att tillämpa denna metod skulle sannolikt av många uppfattas som "rättvist". Det bör emellertid å ena sidan beaktas att praktiskt taget alla framställda produkter kan sägas utgöra potentiella skräpobjekt och att det därför kan vara svårt att säkert fastställa vilka producenter som borde bidra till kampanjer mot nedskräpning. Å andra sidan kan sägas att det på grundval av bl a skräpmätningarna är relativt enkelt att peka ut skräpobjekt som är mera frekventa än andra och vilkas tillverkare därför i första hand borde ställa erforderliga medel till förfogande. Vid valet av en sådan finansieringsmetod ligger det nära till hands att bl a välja ut den industri som tillverkar de produkter för vilka den särskilda förpackningsavgiften nu gäller. Men även andra förpackningar kan bli aktuella i ett sådant sammanhang. Utredningen behandlar denna fråga i det följande.

En särskild fråga är hur de statsmedel som ställs till förfogande för ifrå-

gavarande ändamål skall fördelas så att de verkligen får åsyftad effekt. Olika vägar är härvid tänkbara. Frågan sammanhänger bl a intimt med formen för fördelningen av statsbidragen till kommuner. I denna fråga pågår en särskild utredning, vars allmänna syfte bl a är att förenkla statsbidragsgivningen. Tidpunkten synes därför inte särskilt lämplig för att nu föreslå ett nytt statsbidrag, som direkt skulle ställas till kommunernas förfogande. Men oavsett detta synes det utredningen uppenbart att med hänsyn till de mycket skiftande förhållanden som råder inom olika delar av landet det inte är möjligt att skapa en regelmässig fördelning av ett anslag enbart för här ifrågavarande ändamål. I stället bör anslaget ställas till naturvårdsverkets förfogande för att fördelas för de särskilda åtgärder mot nedskräpningen som på olika håll kan visa sig motiverade. Utredningen vill emellertid betona vikten av att verket väljer en sådan form för fördelningen av anslaget att denna i sig själv i tillräcklig grad stimulerar till åtgärder mot nedskräpningen både från kommunerna själva och från ideella organisationer m fl. De senares roll i sammanhanget är mycket betydelsefull.

18 Förpackningsavgift, m m

18.1 Inledning

1973 års riksdag beslutade införa en särskild förpackningsavgift vars närmare utformning tidigare redovisats i detta betänkande. Riksdagens skatteutskott, som hade att behandla frågan om en sådan avgift, framhöll i sitt betänkande i ämnet att utskottet utgick ifrån att avgiftens primära syfte var att bidra till kostnadstäckningen för prisstoppet på vissa livsmedel men att även vissa miljöpolitiska strävanden utgjort en förutsättning för den partiöverenskommelse som låg till grund för förslaget om en särskild avgift. Genom att avgiftsbelägga såväl engångs- som returförpackningar skulle man uppnå dels en förstärkning av statsinkomsterna, dels en höjning av nyglaspriset och därmed skapa förutsättningar för höjda panter på returglas. Prismässigt skulle dryck på returglas gynnas något, samtidigt som en panthöjning kunde väntas leda till ökad återlämningsfrekvens för returglas, något som i olika sammanhang, t ex i riksdagsmotioner, bedömts som positivt från miljövårdssynpunkt. Utskottet underströk emellertid samtidigt att avgiften borde betraktas som ett provisorium och att den därför borde kunna omprövas så snart den kunde anses ha fyllt sin uppgift som ett led i finansieringen av prisstoppet för vissa livsmedel. Om avgiften därefter skulle bestå, borde enligt utskottets mening mera vara en fråga av miljöpolitisk natur än en skattefråga. Det var emellertid angeläget att frågan om avgiftens eventuella framtida utformning togs upp till prövning. Utredningen om kostnaderna för miljövården borde utreda verkningarna av den då föreslagna avgiften samt överväga det framtida behovet och utformningen av en särskild emballageavgift.

Utredningen vill för sin del erinra om att den nuvarande avgiften endast utgår på förpackningar av vissa slag och viss storlek och att någon avvägning mellan förpackningarnas miljöpåverkan och avgiftens storlek inte förekommit. Avgiften är inom det avgiftsbelagda området generell. Att tillämpa avgifter som står i proportion till de olika förpackningarnas miljöpåverkan är, som tidigare redovisats i analysen, mycket svårt, bl a beroende på att man för att kunna fastställa en adekvat avgift i förväg måste känna till vilka miljöstörningar en förpackning av viss typ kommer att förorsaka. Därtill kommer – och detta synes inte minst väsentligt – att sådana ställningstaganden som förut nämnts knappast kan baseras på några objektiva metoder

utan blir beroende på subjektiva värderingar.

Den nuvarande förpackningsavgiften har som förut nämnts inte haft några mera påtagliga miljöpolitiska effekter. Därmed är emellertid inte sagt att inte en sådan avgift kan vara försvarbar från andra utgångspunkter. Skäl härför skulle bl a kunna vara – såsom redan nämnts – att det anses rimligt att förpackningarna – och då inte endast dryckesförpackningarna – får bära de kostnader till följd av bl a nedskräpning och ökade avfallsmängder som de förorsakar. En sådan princip hävdas för övrigt i utredningens direktiv. Både åtgärder mot nedskräpning och stöd till återvinning tar resurser i anspråk. Som beräkningsgrund för en sådan avgift skulle kunna tas tillverkningsvärdet av förpackningen. En sådan avgiftskonstruktion skulle, om den görs procentuell, sålunda särskilt drabba dyrare engångsförpackningar som ibland utgörs av s k lyxförpackningar, samtidigt som den skulle gynna returförpackningar. Packas samma vara i två olika förpackningstyper, blir alltså den "finare" förpackningen relativt sett dyrare. Avgiftskonstruktionen skulle t o m kunna gynna tillkomsten av nya returförpackningar för exempelvis saft, ättika osv.

Några egentliga sysselsättningsmässiga effekter skulle en sådan avgift inte behöva få. En annan fördel med avgiften skulle vara att den skapar en viss balans mellan direkt beskattad "vanlig" reklam och reklam i form av förpackningsvariation. Så länge endast en viss reklamform är beskattad, tenderar detta att föra över reklamen till obeskattade former. Varje höjning av reklamskatten måste antas locka producenterna att finna former för sin marknadsföring som inte är beskattade. Många skäl talar därför i och för sig för en sådan allmän emballageavgift som skatteutskottet akutaliserat i sitt förut omnämnda betänkande.

För att få frågor som sammanhänger med administrationen av en sådan avgift belysta har utredningen haft kontakter med riksskatteverket. Därvid har i huvudsak följande synpunkter kommit fram.

Avgiften måste enligt verkets uppfattning på grund av områdets vidsträckta och heterogena natur bli tämligen besvärlig och kostsam för stat och näringsliv att administrera, redovisa och kontrollera.

Ett grundläggande problem, som alltid kan antas återkomma, är bedömningen huruvida en viss produkt eller del därav skall räknas som förpackning, del eller tillbehör till sådan och då vara avgiftspliktig eller inte. Vissa komponenter kan vara konstruerade som förpackning och därutöver fylla en speciell funktion för själva innehållet. Gränsdragningen skattefri/delvis skattepliktig/skattepliktig torde i många fall bli mycket svår och kan eventuellt medföra vissa konkurrensrubbningar. Några få exempel kan anges för att belysa detta förhållande.

För att en sprayförpackning skall fungera, måste den vara utrustad med ventil och även innehålla gas. Skall båda dessa eller endast den ena anses vara del av förpackningen, och om så är fallet, helt eller bara delvis? Samma frågeställning föreligger i fråga om vissa kosmetikaförpackningar, där ett verktyg, t ex en borste, kan vara fästad vid lockets undersida. Blir läget annorlunda, om borsten bipackas varan eller om den är löst fästad vid förpackningen? Hur skall en produkt bedömas om den dels fungerar som förpackning och dels har ett självständigt användningsområde, t ex som prydnad eller bruksvara, sedan innehållet förbrukats?

Dessa problem hör samman med svårigheterna att bestämma det värde som avgiften skall beräknas på. Att olika förpackningar är olika påkostade framstår som självklart och att det i vissa fall är diskutabelt, hur stor del av en produkt som skall räknas som förpackning har nyss antytts. Nästa fråga blir i vilket produktionsled avgiftsbeläggning skall ske. Det ligger i sakens natur att avgiften bör fastställas så sent som möjligt, dvs efter det att innehållet anbringats i förpackningen och förslutning skett. Först då har förpackningen fått sin slutliga utformning, dvs den har genomgått råframställning, tillskärning, tryckning, vikning, klistring etc. Vart och ett av dessa moment kan utföras av olika företag i skilda led. I vissa fall kan hela förpackningsframställningen ske hos det företag som även tillverkar innehållet. I sådant fall är inte alltid kostnaden/värdet för själva förpackningsframställningen lätt att skilja från kostnaden/värdet av innehållet.

Eftersom värdet av bearbetningen i de olika leden torde skifta väsentligt beroende på material och utformning av varje enskild förpackningstyp. bör för att ett rättvisande och konkurrensneutralt resultat skall erhållas avgiftsplikten inträda först när förpackningen förslutits med innehåll. Den som utför detta moment bör även vara avgiftsskyldig. I sin yttersta konsekvens skulle detta innebära, att varje rörelseidkare – från ambulerande glass- och korvförsäljare till stormarknader – kunde bli avgiftsskyldig.

Ett speciellt problem är värdebestämning vid import. Det är knappast realistiskt att påräkna korrekta värdeuppgifter på förpackningar till importerade varor. I detta fall skulle möjligen en schablonmässig värdering vara en lösning. Från praktiska och konkurrensmässiga synpunkter förefaller dock en sådan utväg vara otillfredsställande, eftersom den torde kräva en kontinuerlig och förhållandevis omfattande bevakning och klassificering av nya förpackningstyper samtidigt som den kan fresta utländska tillverkare att utnyttja schablonen till förfång för svenska tillverkare av konkurrerande varor.

Adekvat kontroll av en allmän förpackningsavgift torde inte vara möjlig att åstadkomma. Med nuvarande organisation går riksskatteverkets kontrollverksamhet huvudsakligen ut på att jämföra avgivna deklarationer och specifikationer med de skattskyldigas bokföring och fakturor. Eftersom många produkter används både till förpackningar och till andra helt artskilda ändamål och således kan gå under flera benämningar, torde i många fall inte ens fakturakontroller kunna anses tillförlitliga. Även om det inte är realistiskt att räkna med en hundraprocentig kontroll för någon skatt eller avgift, skulle felprocenten vid en allmän förpackningsavgift med största sannolikhet överstiga vad som kan anses tolerabelt. Det är enligt verkets uppfattning mycket tveksamt, om de avgiftsskyldigas benägenhet att deklarera korrekt kommer att hålla inför en avgift med uppenbara kontrollmässiga brister.

Även om det kanske ligger i sakens natur att inför en ny och oprövad uppgift vara benägen att särskilt understryka de administrativa svårigheterna, synes det utredningen likväl i detta fall tydligt att en sådan allmän förpacknings- och emballageavgift som bl a skatteutskottet aktualiserat är förenad med många olägenheter från administrativ synpunkt. Utredningen anser sig därför inte kunna lägga fram förslag om en sådan avgift.

Riksskatteverket har i sin promemoria till utredningen framhållit att

dryckesförpackningsavgiften inbringat knappt 70 milj kr under vartdera av de två budgetår som gått sedan den infördes den 1 mars 1973. Utredningen vill emellertid erinra om att utöver till riksskatteverket erlagda avgifter avgiftsinbetalning sker till generaltullstyrelsen vid import av avgiftsbelagda förpackningar. På totala avgiftssumman utgår dessutom till statsverket mervärdeskatt. Den totala inkomsten under 1974 torde ha utgjort närmare 100 miljoner kronor.

Administrativt berörs inom riksskatteverket tre tjänstemän på punktskattesektionen och ungefär fem tjänstemän på distriktskontoren av avgiften. Eftersom dessa sysslar även med andra skatter, och arbetet med dryckesförpackningsavgiften relativt sett är av ringa omfattning för var och en, kan den sammantagna arbetsmängden uppskattas motsvara högst en årsarbetskraft på en lönenivå av inemot 40 000 kr/år. Övriga administrativa kostnader (blanketter, arkivutrymme, papper etc) är så låga att riksskatteverket anser att man kan bortse från dem.

Den nuvarande förpackningsavgiften fungerar således väl från administrativ synpunkt. Avgiften träffar dessutom onekligen en typ av förpackningar som utgör ett väsentligt inslag i nedskräpningen av vår natur. Det är därför enligt utredningens uppfattning rimligt att en avgift på dessa förpackningar i princip får vara underlag för att skapa resurser för de åtgärder som behövs både i återställande och i förebyggande syfte.

Sammanfattningsvis innebär vad förut nämnts att utredningen anser att en avgift på dryckesförpackningar är motiverad från två skilda utgångspunkter. Den kan användas dels för att finansiera verksamhet mot nedskräpningen, dels för att påverka pantens storlek i syfte att genom panthöjningen minska nedskräpningen med pantbelagda dryckesförpackningar (panthöjande avgift).

Vad nu anförts innebär dock inte att utredningen anser att inkomsterna av en avgift av denna karaktär bör specialdestineras för här avsedda ändamål. En sådan avgift måste dock anses som väsentlig för det finansiella underlaget för åtgärder i syfte att komma till rätta med olägenheter till följd av användningen av olika förpackningar. I sammanhanget finns anledning att erinra om beslutet att höja skatten på visst spel i samband med utskänkning av rusdrycker (SkU 1975/76:14, rskr 1975/76:34). Detta beslut – som avsåg att ge inkomster för visst ändamål – kan ses som en parallell till vad utredningen här föreslår.

18.2 Justering av nuvarande förpackningsavgift

På nytillverkade förpackningar, avsedda för konsumtionsfärdiga drycker (exklusive mjölk), vilkas volym överstiger 20 cl utgår för närvarande en förpackningsavgift om 10 öre jämte mervärdeskatt. Tillkomsten av denna avgift har främst motiverats av behovet av en särskild inkomst för staten såsom bidrag till finansiering av prisstoppet på vissa baslivsmedel. Eftersom subventioner alltjämt utgår bygger utredningen sina fortsatta förslag på att avgiften tills vidare skall bibehållas.

Utredningen anser det som förut nämnts nödvändigt att särskilda ekonomiska resurser skapas för åtgärder mot nedskräpningen. Den höjning och

utvidgning av avgiften som utredningen föreslår har till syfte att utgöra det huvudsakliga underlaget härför. Detta är bl a motiverat av det i utredningens direktiv uttalade önskemålet att om möjligt låta förorenaren betala de kostnader han förorsakar. En tillämpning av principen att förorenaren skall betala kräver i och för sig, dels att värdet av miljöpåverkan till följd av nedskräpningen kan bestämmas, dels att förorenaren kan pekas ut. Inget av dessa två grundläggande krav går dock här att uppfylla. Det enda som är känt är att vissa människor skräpar ner och att detta ger upphov till vissa olägenheter såsom skador, estetisk påverkan osv. Självfallet kan en något mindre ambitiös men kanske mer realistisk ansats göras. Den kan innebära att samhället inriktar sig på att kostnader för att bedriva verksamhet mot nedskräpningen skall betalas av någon som använder potentiella skräpobjekt. Då det inte är känt vem som skräpar ner, kan en utväg vara att avgiftsbelägga hela den sektor vilken producerar potentiella skräpobjekt. Detta förefaller dock svårt, eftersom det mesta som produceras i princip utgör ett potentiellt skräpobjekt. Förpackningar av olika slag, dvs inte enbart dryckesförpackningar, utgör dock den dominerande delen av de skräpobjekt som noterats i redovisade skräpräkningar. Utredningen har därför som tidigare nämnts övervägt möjligheten att införa en generell förpackningsavgift. På anförda skäl har dock en sådan avgift i det föregående avvisats.

Om vissa skräpobjekt skall avgiftsbeläggas, talar onekligen skäl för att välja ut det idag avgiftsbelagda dryckessortimentet. Det förtjänar dock påpekas att detta innebär att målsättningen att förorenaren skall betala inte helt uppfylls. Konstruktionen uppfyller enbart kravet att vissa individer – förorenare såväl som icke-förorenare – skall betala vissa kostnader. Utredningen anser dock att övervägande skäl talar för att den nuvarande avgiftskonstruktionen, dvs avgift på nyproduktionen, bibehålls. Utredningen föreslår därför att den nuvarande avgiften höjs från 10 öre till 15 öre, med undantag dock för samtliga förpackningar avsedda för vin och sprit. För dessa bör avgiften helt slopas. Skälen för dessa undantag är främst administrativa. I stället bör Systembolaget som förut nämnts självständigt införa en pant på alla förpackningar för vin och sprit.

En sådan avgiftskonstruktion som här avses innebär att engångsförpackade drycker blir dyrare i förhållande till drycker, tappade på returglas. Denna förmånsställning för returförpackade drycker ger också ett uttryck för en av utredningens grundläggande synpunkter, nämligen att det beskattade dryckessortimentet om möjligt bör distribueras i returförpackningar. En orsak till att denna synpunkt inte ytterligare markerats genom en kraftigare höjning av den nuvarande förpackningsavgiften är att dagens retursystem enligt utredningens mening inte motsvarar ett helt acceptabelt alternativ för de konsumenter och producenter som i dag utnyttjar engångsförpackningar. Utredningen har därför också som tidigare nämnts föreslagit en översyn av returförpackningssystemet.

En höjning av avgiften innebär vidare att panten på returglas höjs med mellan 5 öre och 10 öre. Priset på ett 33 cl returglas gav vid utgången av år 1975 en naturlig pant på cirka 25 öre. Förpackningsavgiften om 10 öre jämte mervärdeskatt har inneburit en höjning av panten till 35 eller 40 öre. Under senare år har noterats en ökning av användningstalet för 33 cl returglas, vilket nu ligger kring 20 gånger. Beroende på att en del

returförpackningar försvinner vid bl a bryggerierna, kan användningstalet 20 gånger sägas innebära att konsumenten i genomsnitt returnerar varje tomt returglas för öl och läsk drygt 30 gånger, innan det av någon anledning stannar kvar hos konsumenten – flaskan kan ha gått sönder, sparats, kastats bland soporna eller i naturen. Vidare har antalet returglas för öl och läsk utkastade i naturen fortsatt att minska och utgjorde enligt de redovisade skräpräkningarna endast 0,5 procent av den totala skräpmängden hösten 1974. Av samtliga i naturen utkastade dryckesförpackningar svarade returglas hösten 1974 för mindre än 5 procent. Det kan alltså hävdas att returglas för öl och läsk i stor utsträckning returneras och till en mindre del kastas i naturen. En *kraftig* panthöjning synes därför omotiverad. Till detta kommer att en höjd pant leder till ökade potentiella svinnkostnader, vilket i sin tur kan leda till att ökade samhällsresurser måste läggas ner på att förhindra tomglassvinn. En panthöjning ökar också det företagsekonomiska värdet av glasbeståndet och kan därmed, som tidigare påpekats, utgöra en konserverande faktor av det nuvarande returglassystemet.

Till följd av den under 1973 införda förpackningsavgiften tillkom ett antal förpackningar vilkas fyllnadsvolym ej överstiger 20 cl. Under 1974 var antalet engångsförpackningar av denna typ som var avsedda för det beskattade dryckessortimentet cirka 80 miljoner. Då innehållet i dessa förpackningar ofta konsumeras under sådana förhållanden att de utgör potentiella skräpobjekt, talar onekligen skäl för att även dessa småförpackningar bör beläggas med en avgift. Dessutom kan avgiftshöjningen från 10 öre till 15 öre på förpackningar överstigande 20 cl innebära en ytterligare förstärkning av tendensen att minska storleken på förpackningar så att någon avgift inte utgår. Utredningen föreslår därför en avgift om 5 öre på förpackningar vilkas fyllnadsvolym överstiger 10 cl men inte 20 cl och som är avsedda för konsumtionsfärdiga drycker exklusive mjölk, vin och sprit.

Genom utvidgningen av det avgiftsbelagda förpackningssortimentet kommer de drycker som är särskilt avsedda för spädbarn att omfattas i betydligt större utsträckning än tidigare. Större delen av dessa drycker säljs på flaskor om 20 cl. Utredningen har diskuterat möjligheterna att undanta dessa förpackningar från avgift.

De drycker det här är fråga om är avsedda för spädbarn och främst för tiden före ca 6 månader. Dryckens karaktär av spädbarnsdryck anges på förpackningens etikett genom en rekommendation om den lägsta ålder, vanligen 6 veckor, då drycken kan börja ges till barn. Det bör därför vara möjligt att via åldersangivelse identifiera de drycker, för vilka förpackningsavgift inte skall erläggas.

Vanligtvis avgiftsbelagda förpackningar kan redan i dag köpas avgiftsfritt om de skall användas för andra drycker än dem som enligt lagen medför avgiftsskyldighet. Det åligger då förpackningstillverkaren att försäkra sig om att det verkligen gäller dryck som inte medför avgift. Förpackningstillverkaren kan enligt riksskatteverkets anvisningar kräva skriftlig garanti från dryckestillverkaren.

Utredningen föreslår sålunda att avgift inte skall erläggas för förpacknigar för drycker, avsedda för spädbarn upp till 6 månader. De aktuella förpackningarna är sådana som vid försäljning från detaljhandel till konsument är märkta med en lägsta lämpliga konsumtionsålder mellan 0 och 6 månader.

Då innebörden av höjningen av förpackningsavgiften skall bedömas, är det väsentligt att hålla i minnet kostnaderna för att uppfylla de önskemål i fråga om förpackningsutveckling som utredningen framfört. Dessa kostnader blir lägst för papper/plast, dyrare för burk och dyrast för engångsglas (övriga drycker). Konkurrensmässigt kommer vad nu nämnts inom gruppen engångsförpackningar att verka till förmån för kombinationen papper/plast, medan inom gruppen alla dryckesförpackningar returglaset kommer att framstå som förmånligaste förpackningstyp.

Den miljöpolitiskt betingade höjningen av förpackningsavgiften kan beräknas tillföra statskassan ca 50 miljoner kronor per år.

Författningsmässigt bör vad här föreslagits komma till uttryck genom ändring av lagen (1975:44) om avgift på vissa dryckesförpackningar. Förslag till erforderlig författningsändring har utarbetats.

18.3 Sammanfattning av utredningens förslag

De åtgärder av olika slag i fråga om vissa dryckesförpackningar m m som utredningen tidigare föreslagit i detta betänkande kan sammanfattas på följande sätt.

1. Den nuvarande avgiften på dryckesförpackningar föreslås höjd från 10 till 15 öre, med undantag för förpackningar för vin och sprit, där avgiften föreslås avskaffad.
2. Systembolaget föreslås införa pant på samtliga förpackningar – såväl engångs- som retur- för vin och sprit. Denna pant bör ej understiga panten för 33 cl returglas.
3. En avgift om 5 öre föreslås införd på dryckesförpackningar med en fyllnadsvolym som överstiger 10 cl men ej 20 cl och som är avsedda för konsumtionsfärdiga drycker utom mjölk, småbarnsdrycker[1] samt vin och sprit.
4. Naturvårdsverket föreslås få till uttrycklig uppgift att i samråd med bl a konsumentverket aktivt följa och påverka utvecklingen inom förpackningssektorn i syfte att minska påverkan på miljön från denna. De av utredningen framförda önskvärda förändringarna, minskning av skaderisken med glas, övergång till fastsittande förslutningar och förbättrade möjligheter att återvinna förpackningar, bör särskilt beaktas. Utredningen förutsätter att naturvårdsverket får erforderliga resurser för ändamålet. Verket bör senast fyra år efter det slutlig ställning tagits till utredningens förslag för regeringen redovisa de från miljösynpunkt relevanta förändringar som skett inom förpackningssektorn.
5. Utredningen föreslår att kommande avtal med Svenska förpackningsforskningsinstitutet utformas så att utvecklingen av från miljösynpunkt lämpliga förpackningar och förpackningssystem ges hög prioritet. Vidare bör statens naturvårdsverk vara representerat i institutets styrelse.
6. Utredningen föreslår att en särskild arbetsgrupp tillsätts med uppgift att från miljö-, konsument- och samhällsekonomiska synpunkter undersöka möjligheterna att ta fram och införa ett bättre retursystem för dryckesförpackningar. Härvid bör givetvis beaktas de fördelar som

[1] Drycker märkta med en lägsta lämpliga konsumtionsålder mellan 0 och 6 månader.

kan uppnås genom att förutsättningar skapas för anslutning till systemet även av de dryckestillverkare som nu står utanför.

7. Utredningen föreslår slutligen att under naturvårdsverkets samordnande ledning landsomfattande kampanjer mot nedskräpningen anordnas. Med hänvisning bl a till den inkomstförstärkning som den föreslagna höjningen m m av förpackningsavgiften medför, förutsätter utredningen att väsentliga bidrag lämnas till olika intressenter för genomförande av sådana kampanjer.

18.4 Avslutning

Som framgår av den föregående analysen har utredningen ingående studerat förpackningarnas och främst då dryckesförpackningarnas betydelse från miljösynpunkt. Även om resursfrågor inte ingår i utredningens uppdrag, har material- och energiförbrukningen i anslutning till användningen av olika dryckesförpackningar också utförligt belysts. Den analys som utredningen sålunda genomfört har lett fram till att nedskräpningen är den enda faktor som kan anses ha ett väsentligt och direkt samband mellan effekt på miljön och användningen av förpackningar, främst då av sådana för drycker. Analysen visar att förpackningsanvändningen sedd i ett vidare sammanhang i övrigt har från miljösynpunkt endast begränsad betydelse. Samtidigt måste också förpackningarnas positiva roll i den moderna distributionen beaktas. De krav som av hänsyn till miljön kan ställas på förpackningarna bör således gälla vid sidan av andra krav vilka bedöms såsom betydelsefulla. Detta får emellertid inte leda till att man underlåter att vidta de åtgärder som helt eller delvis kan eliminera olägenheterna för den yttre miljön, särskilt som detta i allmänhet torde kunna ske utan att andra krav som förpackningarna skall uppfylla eftersätts.

Analysen visar vidare att det behövs en rad åtgärder mot nedskräpningen. Utredningen har dock på anförda skäl avvisat tanken på förbud mot användningen av vissa förpackningstyper som en del av ett sådant åtgärdspaket. I stället bör andra åtgärder genomföras. Utredningen har inte att ta ställning till den totala utformningen av olika förpackningar men pekar på olika förändringar av dessa som från miljösynpunkt bör aktualiseras.

Utredningen har särskilt övervägt användningen av avgifter som ett medel att påverka förpackningsutvecklingen. Av bl a administrativa skäl bör sådana avgifter enligt utredningens mening inte användas. I stället bör administrativa styrmedel tillämpas. Både statens naturvårdsverk och statens konsumentverk bör sätta in resurser som tillsammans med åtgärder från förpackningsindustrin kan medverka till en miljömässigt ändamålsenlig utveckling av förpackningarna. Även den industri som använder förpackningar vid sin marknadsföring har enligt utredningens mening ett väsentligt ansvar för att endast sådana förpackningar används som är godtagbara även från miljösynpunkt.

Deklaration av förpackningars egenskaper i olika avseenden, ökade resurser för naturvårdsverket, myndigheternas aktiva påverkan på förpackningssystemet är vägar att hävda miljöhänsyn, som i första hand bör prövas. Utredningen har därför i nuvarande läge avstått från att föreslå direkta lag-

stiftningsåtgärder eller andra formella åtgärder som ett led i förändringar av förpackningsmarknaden. Utredningen erinrar emellertid om de möjligheter till ingrepp som lagen om hälso- och miljöfarliga varor öppnar, om utvecklingen inte blir sådan som statsmakterna kan godta.

Ökade forskningsinsatser behövs för att främja en från olika utgångspunkter lämplig utveckling av förpackningsmarknaden. Utredningen pekar i sådant avseende bl a på de möjligheter Svenska förpackningsforskningsinstitutet erbjuder.

De åtgärder som nu nämnts kan karakteriseras som främst förebyggande. Men även återställande sådana behövs. Utredningen anser att städningsinsatserna bl a längs våra vägar kraftigt behöver förstärkas samtidigt som informationen av typ "Håll Sverige Rent" bör intensifieras.

Även om utredningen inte anser att en avgift bör användas för att direkt styra förpackningsutvecklingen, har utredningen funnit att avgifter bör utnyttjas för att skapa de resurser som behövs för städningsåtgärder m m. Utredningen har i sådant avseende prövat om – såsom skatteutskottet ifrågasatt – en allmän förpackningsavgift eller – som utskottet kallat den – emballageavgift bör införas. Av bl a administrativa skäl avvisar utredningen tanken på en sådan avgift. En motsvarighet till den nuvarande avgiften på vissa dryckesförpackningar bör i stället användas för angivna ändamål.

Om myndigheter, förpackningstillverkare och den industri som använder de förpackningar som här avses gemensamt genomför föreslagna åtgärder och andra sådana som kan bli aktuella, bör enligt utredningens mening en från miljösynpunkt lämplig förändring av förpackningsmarknaden kunna komma till stånd. De angivna åtgärderna är kanske var för sig inte särskilt ingripande men sammantagna innebär de enligt utredningens mening väsentliga framsteg i jämförelse med nuvarande förhållanden. Åtgärderna bör sålunda ses som en enhet där de enskilda förslagen är beroende av varandra.

Utredningen har utformat sitt åtgärdspaket i strävan att göra det möjligt för förpackningsindustrin att efter den osäkerhetsperiod som bl a utredningens arbete inneburit nu kunna arbeta i ett mera långsiktigt perspektiv. De diskuterade förändringarna av dryckesförpackningarna behöver enligt utredningens mening inte innebära någon låsning av den fortsatta förpackningsutvecklingen och ligger för övrigt väl inom ramen för de krav som i andra sammanhang ställs på industrier som i olika avseenden kan vara miljöstörande. Utredningen är övertygad om att verksamheten även inom detta område genom samverkan mellan det allmänna och näringslivet skall kunna drivas i en riktning som tillgodoser olika miljövårdskrav. Skulle detta mot förmodan inte bli fallet, har statsmakterna möjligheter att tillgripa olika direkt reglerande åtgärder.

Reservation

Av ledamoten *Ingrid Sundberg*

I utredningens föreslagna åtgärdspaket ingår bl a förslaget om en höjning av förpackningsavgiften från 10 till 15 öre på de tidigare beskattade dryckesförpackningarna.

Avgiften om 10 öre infördes 1 mars 1973 efter en något svåröverskådlig debatt i riksdagen rörande avgiftens höjd samt målsättningen med avgiften. Intäkterna från avgiften tillsammans med höjningar av bensinskatten och bilaccisen beräknades motsvara kompensationen till jordbruket under 1973 med anledning av det beslutade prisstoppet på vissa livsmedel.

Skatteutskottet prövade ingående frågan om avgift på förpackningar. En av anledningarna härtill var att ett helt nytt beskattningsområde skulle tas i anspråk. Vad gäller skatteutskottets principiella ståndpunkt i frågan uttalades bl a att utskottet accepterade att en avgift införs för att dels förstärka statsinkomsterna, dels medverka till en ökad användning av returförpackningar på engångsförpackningarnas bekostnad. (SkU 1973:3). Utskottet underströk emellertid, att avgiften borde betraktas som ett provisorium och omprövas så snart den ansågs ha fyllt sin uppgift som ett led i finansieringen av prisstoppet. Om avgiften därefter skulle bestå, borde den i första hand utformas med tanke på dess *miljöpolitiska* verkan.

Utredningen om kostnaderna för miljövården utredde senare på anmodan av skatteutskottet effekterna av förpackningsavgiften och konstaterade i sin rapport i ämnet (SOU 1974:44) att avgiften inte haft någon mer betydande inverkan på kostnader, sysselsättning och miljö. En begränsning av granskningen till att gälla enbart miljöeffekterna ändrade inte bilden av en viss, men förhållandevis obetydlig, påverkan.

Mot denna bakgrund ter det sig förvånande att utredningen nu anser att den i stort sett verkningslösa avgiften om 10 öre bör behållas samt dessutom höjas till 15 öre. Självfallet kan det hävdas att den ursprungliga avgiften om 10 öre endast utgör en *fiskal* avgift och att den nytillkomna avgiften om 5 öre bör betraktas som en miljöbetingad avgift. Detta kan göras mot bakgrund av att utredningen föreslår vissa aktiviteter i miljöförbättrande syfte, vilka förutsätts kosta samhället ca 50 milj kr vilket motsvarar intäkterna av en avgift på 5 öre på förpackningar. Av tidigare redovisade riksdags- och utskottsprotokoll framgår dock att målsättningen med den ursprungliga avgiften om 10 öre var både statsfinansiell och miljöbetingad.

Då avgiftens statsfinansiella roll i den totala statsbudgeten alltmer avtar

– utgifterna för prisstoppet på vissa baslivsmedel är ca 3,5 miljarder kr och inkomsterna av ifrågavarande avgift högst 100 milj kr allt per år – är det uppenbart att avgiftens bibehållande enligt skatteutskottets förut återgivna uttalande i första hand bör bestämmas utifrån en *miljöpolitisk* målsättning.

I utredningens direktiv erinras bl a att en grundläggande princip i miljövårdsarbetet är att förorenaren skall betala. Detta är en princip, vilken jag stöder. I konsekvens härmed anser jag att en viss avgift bör läggas på dryckesförpackningar för att finansiera t ex städkampanjer o dyl. Att lägga en avgift på *alla* förpackningar måste avvisas av administrativa skäl. Detta utesluter dock inte att en utvidgning av förpackningsavgiften att gälla även andra förpackningar med stor nedskräpningsfrekvens är tänkbar. Därigenom skulle en rättvisare fördelning uppnås vad gäller utdebiteringen av kostnader för t ex antinedskräpningskampanjer av olika slag.

Mot bakgrund av vad jag tidigare anfört om angelägenheten av att avgiften på förpackningar får ett direkt miljöpolitiskt syfte förordar jag en miljöavgift om 5 öre på förpackningar avsedda för konsumtionsfärdiga drycker exkl mjölk inom volymintervallet 0,1–3,0 liter. Intäkterna av denna avgift bör specialdestineras till *miljöpolitiska* åtgärder. Jag finner däremot inget skäl till att acceptera utredningens förslag om att dessa förpackningar skall belastas med en "skatteavgift" på ytterligare 10 öre.

En sådan avgift har som tidigare anförts knappast någon positiv effekt på miljön. Frågan uppkommer emellertid hur den nuvarande avgiften om 10 öre skall avvecklas till förmån för en avgift om 5 öre. Utredningen har i sitt åtgärdspaket pekat på ett antal önskvärda förändringar vad gäller förpackningarnas utformning. Ett sätt att påskynda dessa önskvärda förändringar skulle kunna vara att uppställa som krav för sänkning av avgiften till 5 öre att de önskvärda förändringarna uppfylldes. Med denna utformning skulle alltså sänkningen av avgiften leda till att vi fick mer miljövänliga förpackningar. För att genomföra en sådan åtgärd fordras dock en mer noggrann analys bl a av teknisk art vilken utredningen icke haft möjlighet att genomföra.

Jag anser alltså att utredningens förslag i fråga om avgiftens utformning borde ha utformats i enlighet med vad jag anfört. I övrigt kan jag ansluta mig till de framlagda förslagen.

Särskilt yttrande

Av ledamöterna *Sören Norrby* och *Sven-Eric Åkerfeldt*

Ekonomiska styrinstrument är lämpliga medel i miljövården som komplement till förbud, koncessioner, frivilliga överenskommelser m m. Bl a för en rättvis fördelning av de samhällsekonomiska kostnaderna och för en effektiv styrning av den tekniska utvecklingen kan differentierade förpackningsavgifter vara lämpliga medel. En differentiering av avgifter på dryckesförpackningar behöver då inte ta hänsyn bara till miljöfaktorer, som f ö kan visa sig vara svårbedömda, utan med fördel även till en rad andra faktorer. Sålunda kan även naturresursförbrukning, energiförbrukning, nykterhetspolitiska bedömningar, sysselsättnings- och handelspolitiska effekter m m beaktas. Utredningens direktiv medger emellertid inte en sådan helhetsbedömning även om flera av faktorerna analyseras i betänkandet. T ex energifrågorna får istället beaktas i annat sammanhang.

Utvecklingen av förpackningsförbrukningen före och efter införandet av den särskilda avgiften på vissa dryckesförpackningar visar att konsumenternas priskänslighet är låg. Särskilt torde detta gälla "nedskräparna". För att en förpackningsavgift ska få önskad styreffekt måste den uppenbarligen vara dels förhållandevis hög, dels differentierad. Ändå är det troligen svårt att därmed väsentligt påverka det felaktiga beteende som resulterar i nedskräpning.

Vi har därför nu avstått från att föreslå en aktivt verkande, differentierad avgift på dryckesförpackningar. Vi betraktar utredningens förslag som ett paket, som vi stöder med förutsättningen att det genomförs i sin helhet. Ett belopp motsvarande hela den inkomstförstärkning som den höjda och utökade avgiften på vissa förpackningar tillför statskassan skall enligt vår uppfattning disponeras för de föreslagna åtgärderna mot nedskräpning, för förpackningsutveckling genom bl a det av staten och näringslivet gemensamt drivna förpackningsforskningsinstitutet m m. Styrningen av förpackningsutvecklingen genom förhandlingar och stimulansåtgärder bör kunna ge förpackningsindustrin goda arbetsvillkor och verka innovationsbefrämjande. Såväl de små företagens särskilda problem som de stora företagens eget utvecklingsarbete, vilket har stor betydelse inte minst för exportpotentialen, förutsätter vi därvid kommer att beaktas.

Det viktigaste skälet för oss att stödja utredningens majoritetsförslag är att den extra femöringen på förpackningsavgiften skapar statsfinansiellt utrymme för mycket aktiva åtgärder mot nedskräpning. Den nedskräpning,

som utgörs av bl a förpackningar och upplevs som synnerligen besvärande, orsakas av nedskräpare. Grundläggande måste därför vara att påverka människors beteende. Bäst sker detta genom information, nedskräpningsförebyggande service och städningsåtgärder i kombination. Särskilt längs vägarna och i anslutande natur- och jordbruksområden är nedskräpningen fortfarande ett mycket allvarligt problem. Bl a naturvårdsverket, vägverket och kommunerna måste därför ges kraftigt ökade resurser. Dessa bör delvis kanaliseras till ideella organisationer, som visat god förmåga att medverka i miljövårdsarbetet.

Särskilt yttrande

Av experten *Bo Helmerson*

1 Som näringslivets expert i MIKO välkomnar undertecknad den förtjänstfulla analys, som göres i betänkandet av vissa dryckesförpackningars effekter i miljön liksom deras inverkan på energibalans och råvaruförbrukning. Inte mindre väsentliga är slutsatserna beträffande förpackningsavgiftens effekter. De överensstämmer helt med resultaten i MIKOs förra rapport (Effekter av förpackningsavgiften, SOU 1974:44).

Med hänsyn till det förslag, som utredningens majoritet ställt sig bakom, förtjänar slutsatserna att understrykas. De innebär

- *att* förpackningsavgiften saknat miljöpolitisk effekt
- *att* den ej heller påverkat förpackningsutvecklingen
- *samt att* skillnaden mellan retur- och engångsförpackningssystem ur energi- och naturresursförbrukningssynpunkt är obetydlig.

2 Näringslivet ställer sig också helhjärtat bakom kommitténs rekommendation om en ny – och betydligt breddad – kampanjverksamhet riktad mot nedskräpning och kombinerad med konkreta städaktiviteter. Många företag har sedan länge aktivt drivit olika typer av antiskräpverksamheter, lokalt och regionalt. Tillsammans med staten finansierade också näringslivet den riksomfattande kampanjen "Håll Sverige rent". Berörda företag är förvisso återigen redo att aktivt bidraga till den kampanjverksamhet som kommittén nu föreslår.

3 Också till kommitténs synpunkter på vidareutvecklingen av förpackningssortimentet – så att antalet skräpobjekt reduceras och de fåtaliga skadliga effekterna i naturen motverkas – kan näringslivet helhjärtat ansluta sig. Undertecknad kan betyga förpackningsindustrins och förpackningsanvändarnas beredvillighet att medverka i den utveckling, som skisseras av utredningen. Också de föreslagna samarbetsformerna förefaller rationella.

4 MIKOs arbete på det nu aktuella området har helt kommit att centreras kring det avgiftsbelagda förpackningssortimentet. Med hänsyn till den debatt som förevarit under senaste år och som kulminerat i de s k Hagauppgörelserna och därpå baserade avgiftsbeslut, är den begränsningen av utredningen möjligen förklarlig. Den är emellertid icke desto mindre alldeles orationell – mot bakgrund av det avgiftsförslag som kommittébetänkandet utmynnar i.

5 Mot bakgrund av de tre slutsatserna under 1, ovan, framlägger kommittén förslag om en *höjning* av gällande förpackningsavgifter och dessutom en utsträckning av sortimentet till s k småförpackningar. Detta är inte bara ologiskt. Det synes också gå klart utanför den ram, som utredningens direktiv liksom skatteutskottets och riksdagens beslut i samma fråga av år 1973 innehöll. I det senare konstaterades sålunda, att frågan om avgiftens bestånd mera var en fråga av miljöpolitisk natur än en skattefråga. Sedan utredningen nu fastslagit, att miljöeffekten av avgiften är så gott som ingen, hade det enda rimliga varit att föreslå att avgiften avskaffas. Utredningsmajoriteten går emellertid rakt motsatt väg. Utan någon som helst miljöpolitisk motivering föreslår man en höjning av förpackningsskatten med 50 %.

Utredningsmajoriteten har härmed enligt min mening gått klart utanför sitt mandat. Man föreslår en skattehöjning rätt och slätt. Det ändrar ingenting häri, att man söker skänka den miljöpolitisk anknytning genom att förutsätta, att kostnaderna för de föreslagna antiskräp-aktiviteterna skall belasta det redan tidigare drabbade förpackningssortimentet.

Majoriteten har inte ens fullföljt den konstruktiva linjen som en utveckling av nuvarande retursystem innefattar. Som utredningen själv påpekar, ställer en sådan utveckling så stora ekonomiska krav, att statliga bidrag är motiverade. Med en sådan inriktning skulle möjligen ett fortsatt skatteuttag kunna miljöpolitiskt motiveras.

6 Majoritetens utgångspunkt har uppenbarligen i stället varit att statskassan inte kan avstå från den skatteintäkt å 100 milj kronor, som den nuvarande förpackningsskatten innebär. Det kan naturligtvis vara riktigt. Men det hade då varit korrektare att släppa illusionen, att avgiften på förpackningar är något annat än en skatt. Än felaktigare är att skänka denna skatt något slags miljövårdsstämpel. Hela utredningen ger otvetydigt vid handen, att den miljövårdseffekt, som man trott sig kunna uppnå med den aktuella avgiftskonstruktionen är en ren illusion. Utredningen borde ha gjort rent bord med miljövårdskonstruktionen.

Det sist anförda, terminologiska renhetskravet är inte bara motiverat av språklig anständighet. En stor del av svensk förpackningsindustri säljer på internationella marknader. Den svenska miljövårdspolitiken är också föremål för stort internationellt intresse. Det är då fatalt för förpackningsexportörerna att få sina produkter drabbade av en föregiven miljövårdsskatt resp skattehöjning – när det i själva verket klart framgår, att konstruktionen ej har med miljövård att göra. En terminologisk rensning måste därför ske.

7 Om utredningsmajoritetens uppfattning, att antiskräpverksamheten påkallar en förstärkning av statsinkomsterna, är korrekt, kan det för övrigt ifrågasättas om denna extra skatt skall drabba exklusivt det nu skattepliktiga dryckesförpackningssortimentet, som till stora delar redan nu är hårt punktbeskattat. Rimligare vore att ta in dessa pengar med en pålaga på *alla* de objekt, som bidrar till nedskräpningen eller åtminstone så många av dem som möjligt. En naturlig sådan grupp utgöres av förpackningar för hela "njutningsmedelssortimentet", vilket ju ofta konsumeras med nedskräpningsrisk. En särskild skräpavgift på t ex tulltaxenummer 17.04 (sockerkonfektyrer), 18.06 (202 och 301, choklad),

22.02 (drycker) och 24 (tobak) med ett sammanlagt årligt (obeskattat) produktionsvärde på ca 2 500 milj kronor vore ett alternativ att överväga. En sådan skatt skulle reducera den nuvarande godtyckligheten i skattebeläggningen och dessutom ge ett bättre uttryck för den s k polluter-pays-principen, som finns uttryckligen angiven i utredningens direktiv.

Ett annat – ehuru praktiskt och principiellt mindre tilltalande – alternativ till nyssnämnda skräpavgift skulle kunna vara en fortsatt avgiftsbeläggning av det för närvarande skattepliktiga förpackningssortimentet. Enligt utredningens egna beräkningar skulle då en avgift om 5 öre per förpackning vara tillfyllest.

8 När MIKOs majoritet icke förmått visa, att den utgående "miljövårdsavgiften" på dryckesförpackningar fyller det ändamål, för vilket den är avsedd, är det helt befängt att nu lägga fram förslag om en utvidgning av det avgiftspliktiga sortimentet – ner till 10 cl-gränsen. På dessa småförpackningar blir skatten därmed över 100 % av produktionsvärdet – en orimlig belastning. En sådan utsträckning av avgiftsplikten går vidare stick i stäv med skatteutskottets och riksdagens år 1973 uttalade princip att icke skapa förutsättningar för konkurrensrubbningar, monopolsituationer och andra icke önskade resultat. Jag har i utredningen sökt belysa de negativa konsekvenserna för den berörda industrin som belastas av ifrågavarande femöring. Utskottsmajoritetens ambition att därmed förhindra en fortsatt övergång till dryckesdistribution i små – icke skattebelagda – förpackningar vittnar om okunnighet om den aktuella marknaden. I själva verket finns icke något hållbart motiv för den nu föreslagna gränsen.

9 Utredningen har inte heller tillräckligt behandlat sambandet nedskräpning/vandalisering. De psykologiska orsakerna till nedbusning/vandalisering/nedskräpning är förvisso mycket komplicerade att få grepp om. Det står dock klart, att små grupper av socialt handikappade åstadkommer betydande skador såväl för stadsmiljön som för naturmiljön. Undertecknad vill understryka, att nu föreslagna åtgärder lika litet som de alternativ som diskuterats i utredningen leder till en lösning av detta problem. Här behövs i stället ett socialt och psykologiskt angreppssätt. Mycket av nedskräpningen skulle säkert därmed försvinna.

10 *Sammanfattat:*

Frågan om en fortsatt skattebeläggning av de nu avgiftsbelagda dryckesförpackningarna likaväl som den ev skattens höjd är icke ett miljöpolitiskt utan ett skattepolitiskt spörsmål. När utredningen enats om detta, borde den avstått från förslag i denna del.

Om en förstärkning av statskassan anses nödvändig för finansieringen av antiskräpverksamheten, och särskilda skattedragare i föregiven överensstämmelse med polluter-pays-principen anses nödvändiga, bör frågan om en sådan avgift övervägas vidare av MIKO. De i punkt 7 presenterade skatteobjekten är därvid *ett* tänkbart alternativ.

Kommitténs rekommendationer om fortsatt samarbete mellan naturvårdsverket och berörda företag i utvecklingen mot ekologiskt bättre förpackningar vill näringslivet uttala sin fulla anslutning till.

Bilaga 1 Referensgruppernas sammansättning

Referensgruppen för förpackningsfrågor

Ahlgren, Nils	planeringschef, statens naturvårdsverk (ordf)
Flory, Ingrid	direktör, PLM
Johansson, Bengt A W	kansliråd, finansdepartementet
Lönnqvist, Ulf	statssekreterare, jordbruksdepartementet
Nilsson, Olof	direktör, Lantbrukarnas Riksförbund
Passad, Björn	direktör, Sveriges Grossistförbund
Rausing, Hans	direktör, Rigello Pak AB
Rydé, Kurt	direktör, Pripps Bryggerier AB
Thorell, Märta	byrådirektör, konsumentverket

Referensgruppen för återvinningsfrågor

Ahlgren, Nils	planeringschef, statens naturvårdsverk (ordf)
Albinsson, Sune	disponent, Örebro Pappersbruk
Almarker, C-A	direktör, AB Åkerlund & Rausing
Bäfving, Jarl	direktör, PLM
Cederholm, Curt	överingenjör, AB Svenska Fläktfabriken
Granath, Gunhild	byrådirektör, statens naturvårdsverk
Holmberg, Nils	direktör, Svenska kommunförbundet
Jönsson, Tommy	civilingenjör, Institutionen för transportteknik, Lund
Lindgren, Lennart	departementssekreterare, jordbruksdepartementet
Sundström, Gustaf	civilingenjör, G Sundström AB

Bilaga 2 Mjölkförpackningar – engångs- eller retur-?

Inledning

I dag förpackas mjölkprodukter av olika slag (standardmjölk, yoghurt, filmjölk osv) nästan uteslutande i engångsförpackningar. Returglas förekommer inte längre. En tidsserie avseende standardmjölk ger en god bild av utvecklingen av olika förpackningstyper inom mjölksektorn. Se tabell bil 2:1.

De senaste femton åren har alltså inneburit en i stort sett fullständig övergång från kombinationen lösmjölks- och returglasförpackad försäljning till enbart försäljning av engångsförpackade mjölkprodukter. Ett flertal faktorer har medverkat till denna övergång, varav följande kan nämnas.

A. Antalet mejerier (driftsplatser) med i huvudsak konsumtionsmjölkstillverkning har kraftigt minskat, från 275 år 1960 till 65 år 1974. Ytterligare minskning väntas. Detta har inneburit allt längre avstånd mellan producenter och konsumenter. Därmed har kravet på distributionsekonomiskt vettiga förpackningar vuxit sig allt starkare. I detta avseende

Tabell Bil. 2:1 Distribution av standardmjölk 1958–1974

	Distributionsform, procent			
År	Lös[1]	Glas	Papper	Bägare
1958	48,3	49,3	1,1	–
1960	34,0	50,5	15,5	–
1966	11,6	6,3	82,1	–
1968	8,8	0,7	90,0	0,5
1969	8,0	0,2	91,4	0,4
1970	6,7	–	92,3	1,0
1971	6,5	–	92,1	1,4
1972	6,0	–	92,5	1,5
1973	3,0	–	95,9	1,1
1974	2,7	–	96,2	1,1

[1] Lösmjölksförsäljningen sker numera endast till storhushåll.

Källa: AB Tetra Pak, Brev 74-10-25.

är engångsförpackningarna helt överlägsna returglas. Som exempel kan nämnas, att den gamla 1-liters returflaskan för mjök, som användes i Sverige, var mer än 25 gånger så tung som dagens 1-liters engångsförpackning av plastat papper.

B. Butiksstrukturen har ändrats i riktning mot ökad grad av självbetjäning. Arbetskrävande moment såsom t ex manuell uppmätning och utportionering av mjölk (traditionella mjölkspannsmetoden) anses uteslutna. Väsentligt för denna utveckling är dels de höga hygieniska krav som ställs på livsmedelshantering, dels den produktdifferentiering som skett inom mjölksektorn på senare tid. Ett annat arbetskrävande moment som tagits bort är återtagning av returglas.

C. Förpackningsutvecklingen på engångssidan anses både kostnads- och kvalitetsmässigt väl ha motsvarat de krav som ställts av mejerier, försäljningsställen av olika slag samt konsumenter.

2. Internationella jämförelser

Det finns i Västeuropa i huvudsak följande fem distributionsalternativ för mjölk.

1. Lösvikt
2. Returglas
3. Papper/plast (typ Tetra Pak och Pure Pak)
4. Plastflaska
5. Plastpåse

Enligt uppgift för 1972 är försäljning i lösvikt i Portugal och Spanien stor, medan Beneluxländerna och Storbritannien har stor andel returglas (över hälften). Plastflaska finns främst i Frankrike, där 40 procent av mjölkförsäljningen sker på plastflaska. Plastpåsar för mjölk förekommer i bl a Tyskland (30 procent). Den vanligast förekommande förpackningstypen är papper/plast, i varierande grad använd i så gott som samtliga västeuropeiska länder. De nordiska länderna använder nästan uteslutande engångsförpackningar för mjölk. Returglas förekommer ej.

Vad som emellertid är mest iögonfallande är den mycket starka ställning som returglaset har i England där omkring 85 procent av mjölken distribueras i denna typ av förpackning.

Vilka är då skillnaderna mellan Sverige (engångsförpackningar) och England (returglas)? De engelska mejerierna har betydligt mindre distributionsområden, vilket medför att distributionskostnaderna får en, relativt sett, mindre vikt i totalkostnadskalkylen.

Cirka 90 procent av mjölken i England levereras direkt till hemmen, vilket är möjligt bl a på grund av det låga löneläget. Därför är det svårt att göra jämförelser i butiksledet. Det kan dock konstateras att i de områden (främst höghusområden), där i England mjölk säljs i butikerna sker detta i engångsförpackningar. För returglas har emellertid kunnat noteras en kraftig minskning av antalet trippar de senare 10 åren. Sortimentet av mjölkprodukter är i England mycket begränsat, främst beroende på att man fram till 1974 endast fick sälja mjölken "as it comes from the cow". En ökad

produktdifferentiering och därmed följande ökning av antalet förpackningstyper kan dock väntas.

För mindre än tio år sedan var i Danmark situationen inom mjölksektorn i stort lik dagens i England. Hemleveranserna var t ex uppe i 80 procent. Struktur- och kostnadsförändringar har emellertid helt förändrat bilden, och i dag säljs endast engångsförpackade mjölkprodukter i Danmark. Hemleveranserna har också upphört. Om av detta kan dras slutsatsen att utvecklingen entydigt pekar mot en fullständig övergång till engångsförpackade mjölkprodukter i hela Västeuropa inom en snar framtid är något osäkert. Det är dock svårt att hitta argument som talat mot en utveckling i den riktningen.

3. Mjölkförpackningar och välfärd

Eftersom mjölkförpackningar av engångstyp jämfört med returglas väger mindre, inte går så lätt sönder och inte behöver returneras är de från dessa synpunkter bättre för konsumenterna. Bekvämligheten är alltså större när engångsförpackningar kan användas.

Men den enskilde konsumenten är inte enbart intresserad av bekvämlighet utan också av priset på varan. En 1-liters mjölkförpackning kostade i januari 1974 omkring 10 öre. Detta pris skall jämföras med de minskade kostnaderna i olika distributionshanteringsled jämfört med returglas. För dessa kostnadsminskningar finns det inga exakta tal, men bl a de beräkningar som gjorts för öl talar för att de uppgår till minst 10 öre.

Under förutsättning att den tomma mjölkförpackningen kastas bland hushållssoporna är den enskilde individens kostnader på grund av ökad sopvikt helt försumbara. De uppgår inte till 1 öre per liter mjölk.

För konsumentens del kan jämförelsen mellan engångsförpackningar och returförpackningar (som verkligen skall returneras) sammanfattas på följande sätt.

Användning av engångsförpackningar för mjölk är för konsumenten ett bekvämare alternativ än returglas men inte ett dyrare. Övergång till returglas skulle således inte leda till någon kostnadsbesparing utan enbart en sänkt standard för den enskilde individen.

4. Mjölkförpackningar och miljöpåverkan

För att tillverka 1 400 miljoner förpackningar för 1 360 miljoner liter mjölk (1973 års tal) gick det år 33 000 ton råpapper och 6 000 ton plast. Omvandlas papperet och plasten till energienheter och läggs till all övrig energi som är nödvändig för hela mjölkförpackningssektorn uppgår den totala energikonsumtionen till omkring en femtedels procent av den svenska totala energikonsumtionen.[1]

Under antagandet att sopvikten per person och år är 280 kg, utgör mjölkförpackningarnas vikt omkring 1,5 procent. Vid förbränning omvandlas papperet och plasten till värme som kan återvinnas.

Vad beträffar nedskräpning i naturen svarade kombinationen papper/plast

[1] Källa: Gustaf Sundström. Energibehovet för distribution av mjölk 1976 Malmö.

(drycker) för 1,8 procent (hösten 1972), 2,4 procent (hösten 1973), 2,0 procent (hösten 1974) och 2,2 procent (hösten 1975) av den totala skräpmängden. I dessa tal ingår förpackningar för öl, mjölk, saft, stilldrinkar, juice etc. För hösten 1975 finns uppgift om att mjölkförpackningar därav utgjorde 0,4 procent.

Vad man kan vänta sig på "miljösidan" vid en övergång till returglas (som alltid returneras) för mjölk är således en marginell minskning av materialförbrukningen, sopvikten, nedskräpningen och energiåtgången. En marginell minskning av vattenföroreningen från papperstillverkningen kan också väntas samtidigt med en marginell ökning av vattenföroreningen från diskning av returflaskorna dels i hemmen, dels i mejeriet.

5. Mjölkförpackningar – en sammanfattning

En översiktlig genomgång av de faktorer som är av intresse vid beslut om retur- eller engångsförpackningar för mjölk ger vid handen att det inte finns något avgörande skäl för en styrning inom mjölksektorn i riktning mot en förändring av förpackningstyp (exempelvis övergång till returglas eller lösmjölksförsäljning). Dessutom finns det anledning att anta att en sådan förändring skulle anses helt oacceptabel från livsmedelshygienisk synpunkt.

Bilaga 3 Rapport beträffande intervjuundersökning rörande nedskräpning i naturen

Utdrag ur Jordbrukets utredningsinstituts "Svenskt lantbruk" – kontinuerliga mätningar bland jordbrukare

Fråga: Förekommer det *nedskräpning på Era marker* dvs att människor lämnar efter sig tomma glasflaskor, ölburkar, papper och annat skräp?											
Nej	33	38	24	11	36	32	24	32	45	37	26
Ja, liten omfattning	53	51	56	57	46	51	59	54	49	48	60
Ja, ganska stor omfattning	11	8	17	22	14	13	13	11	5	11	12
Ja, mycket stor omfattning	2	1	2	8	3	4	2	0		2	2
Ej svar	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1
Fråga: Är *nedskräpning på Era marker* ett problem och i så fall på vilket sätt?											
Nej	53	60	42	26	51	47	49	56	71	56	48
Ja:	47	40	57	75	49	53	52	43	31	44	52
ser otrevligt ut (skräpigt)	28	25	32	46	23	33	33	31	17	27	30
risk för skador på maskiner och redskap	21	15	32	42	28	27	20	16	14	19	26
risk för skador på djur	21	17	29	32	26	25	23	13	12	17	28
extra arb m upplock av skräp	21	15	29	42	20	28	24	16	10	18	26
annat, ospecif	1	2	1	1	1	1	1		1	2	0
skräp i foder	1	1	1	2	1	1	2			1	1
vid landsvägsdiken	2	2	2	2	0	3	1		3	2	1
övrigt specif	1	1	0	2	0	1	1		0	0	2
Ej svar	1	0	1		0	1	1	1		1	0
Fråga: Har Ni under 1972–73 råkat ut för skador *på maskiner, redskap eller djur* p g a glasflaskor, ölburkar el annat skräp?											
Nej	85	90	80	68	81	82	86	93	87	88	81
Ja, på *maskiner o redskap*	*12*	*9*	*16*	*28*	*17*	*14*	*10*	*7*	*11*	*11*	14
p g a glasflaskor	9	6	13	20	14	12	8	1	7	8	11
p g a ölburkar	5	5	5	12	6	8	5	5	2	5	6
p g a annan förpackning	1	0	1	2	2	1	0	0	0	1	1
p g a annat skräp	3	2	5	10	5	3	2	2	5	3	3

Ja, på *djur*	5	4	7	13	5	6	7	1	5	4	8
p g a glasflaskor	3	3	4	9	4	3	5	1	2	2	5
p g a ölburkar	1	2	1	3	0	2	3		0	1	2
p g a annan förpackning	1	0	1	2	0	1	1	1	0	1	1
p g a annat skräp	2	2	2	1	1	2	2		3	1	3
Ej svar	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1

[1] 1. GMB-Götalands mellanbygder. GSS-Götalands södra slättbygder.
2. SS-Svealands slättbygder. GNS-Götalands norra slättbygder.
3. GSK-Götalands skogsbygder.
4. SSK-Mellersta Sveriges skogsbygder.
5. NÖ-Övre Norrland. NN-Nedre Norrland.

Besvaras av dem som råkat ut för skador på maskiner, redskap eller djur

Fråga 9: Har de skador på maskiner, redskap eller djur som förorsakats inneburit några extra utgifter för Er under 1972–73 och i så fall hur stora? Förutom direkta utgifter för dessa skador skall medtagas eventuella utgifter för t ex hyra av ersättningsmaskiner.

Obs! Räkna inte in andra utgifter än dem som direkt orsakats av skador på grund av nedskräpning.

		Åkerareal ha			Produktionsområde					Födelseår	
	Total	–20	21–50	51–	GSS/GMB	GNS/SS	GSK	SSK	HN/ÖN	– 1922	1923 –
Total ovägd	922	301	312	301	184	341	216	72	109	476	445
Total vägd	922	606	226	80	144	228	297	92	162	557	364
Skador maskin, bastal	111	52	36	22	25	32	31	6	17	58	52
Kostnad för maskin-och redskapsskador	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 kr	35	44	33	15	17	42	45	35	29	37	33
1–99 kr	12	14	15	4	18	6	11		22	18	6
100–299 kr	28	25	31	32	41	30	16	50	19	28	27
300–499 kr	5	5	4	6	1	3	5		17	6	4
500–999 kr	9	4	8	23	10	10	5	4	14	4	15
1 000–1 999 kr	4		4	11	7	2	3	8		2	6
2 000–3 999 kr	0			2		1		4		0	0
4 000– kr	0			1	1					0	
Medelkostnad, kr	193	93	159	486	297	161	123	309	189	154	236
Skador djur, bastal	50	24	15	11	7	13	20	1	8	21	29
Kostnad för skador på djur	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 kr	38	44	30	37	6	55	44	25	27	17	54
1–99 kr	3		5	9	19			25		6	2
100–299 kr	11		28	11	9	7	14	25	8	15	7
300–499 kr	6	9		7	3	2			28	12	1
500–999 kr	14	9	24	11	38	2	15		8	22	8
1 000–1 999 kr	10	18		7		20	1		25	1	16
2 000–3 999 kr	7	9		11	3	2	12	25	3	10	4
4 000– kr	2		5	2	9	2					3
Medelkostnad, kr	468	477	420	514	777	349	358	549	628	411	509
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Bilaga 4 Litteraturförteckning

Almarker, C-A. Konsumentförpackningarnas väsentliga uppgift. Stencil, Lund 1975

Almarker, C-A. Förpackningarna och produktsäkerheten. Stencil, Lund 1975

Aluminiumkonsumtionen i Sverige 1975–1990. Statens industriverk PM 1974:4

Anvisningar för utnyttjande av den nordiska avfallsbörsen, IVL stencil 1973

Arbetsmiljölag. SOU 1976:1–4

Att utvärdera arbetsmarknadspolitik. SOU 1974:29

Avfall som energikälla. Ds Jo 1974:5

Avfall, ökad återvinning – bättre omhändertagande. Ds Jo 1974:10 och 11

Begränsning av svavelutsläpp – en studie av styrmedel. SOU 1974:101

Der Warenfluss eines Haushaltes, Tara, april 1975

Distributionsutredningen. SOU 1975:69 och 70

Draft Environmental Impact Statement, Administration, Department of Health, Education and Welfare, USA 1975.

Dreber, U och Sjöstedt, G. Nedskräpningen, ett samhällsekonomiskt problem, seminarieuppsats vid handelshögskolan i Stockholm, 1969

Dryckesförpackningar – en distributionsekonomisk studie. AR-bolaget, 1974

Effekter av förpackningsavgiften. SOU 1974:44

Ekström, J E. Intäkts- och kostnadsundersökning inom livsmedelshandeln 1973/74. Handelns utredningsinstitut P 261:74

Energiekonomi i våra företag. Sveriges industriförbund 1974

Engångs- och returförpackningar. Jämförande kostnader från bryggeri t o m butiksledet. Kooperationens förhandlingsorganisation 1971

Ett renare samhälle. SOU 1969:18

Finansutskottets betänkande (1973:2) i anledning av propositionen 1973:7 om tillämpning av allmänna prisregleringslagen

Flory, I och Swedner, H. Skadefallsfrekvensen inom olika befolkningsgrupper. Stencil 1969

Funktionella rastplatser. Statens vägverk. Publ 1974:4

Förpackningar. Näringslivsgruppens basfakta, Malmö/Lund 1973. Rapport tillställd utredningen av näringslivets arbetsgrupp i nedskräpningsfrågor

Förpackningarna och miljövården. Näringslivets arbetsgrupp i nedskräpningsfrågor. Stencil 1972

Hammenberg, Y. Vi bygger oss allt högre staplar. Ekonomen 1972:8
Hjalte, K, Lidgren, K och Ståhl, I. Miljö eller miljoner. Lund 1973
IVA meddelande nr 189, 1974
Jakobsen, F. Komplement till "Dryckesförpackningar och energi". Stencil 1973
Johansson, B. Livsmedelshandelns struktur 1973. Handelns utredningsinstitut P 373:74
Jordbruksutskottets utlåtande (1970:24) angående Kungl Maj:ts proposition angående anslag för budgetåret 1970/71 till miljövårdsinformation och till en rikskampanj mot nedskräpning
Jordbruksutskottets betänkande (1974:50) i anledning av propositionen 1974:163 med förslag till lag om ändring i kommunala renhållningslagen
Kommunal tidskrift nr 4, 1974
Nielsen index PM 440:1975. Affärsindex AB
Mogren, P. Nedskräpning. Redogörelse för en empirisk undersökning i samband med kampanjen "Håll Sverige Rent". Håll Sverige Rent. Stencil 1974
Ny teknik nr 8, 1973
Näringsutskottets betänkande (1975/76:14) med anledning av propositionen 1975/76:34 med förslag till marknadsföringslag
Pack, årg 1970–75
Pettersson, H. Returglas i butik blir dyrt. Livs nr 5, 1967. Kompletterad 1973. Stencil
Plastic Bottles for Carbonated Beverages and Beer Availability of Draft Environmental Impact Statement. Food and Drug Administration. Midwest Research Institute.
Proposition (1970:73) angående anslag för budgetåret 1970/71 till miljövårdsinformation och till en rikskampanj mot nedskräpning
Proposition (1973:6) med förslag till förordning om ändring i förordningen om särskild skatt på motorbränsle
Proposition (1973:7) om tillämpningen av allmänna prisregleringslagen
Proposition (1974:163) med förslag till lag om ändring i kommunala renhållningslagen
Proposition (1975:30) om energihushållning m m
Proposition (1975:32) om återvinning och omhändertagande av avfall
Proposition (1975:92) om sänkning av den statliga inkomstskatten m m
Proposition (1975/76:34) med förslag till marknadsföringslag
Resource and Environmental Profile Analysis of Nine Beverage Container Alternatives. Midwest Research Institute for US Environment Protection Agency 1974
Resource and Environmental Profile Analysis of Ten Beverage Container Alternatives. Midwest Research Institute 1975
Rikskampanjen Håll Sverige Rent 1970–1974. Verksamhetsberättelse. Håll Sverige Rent. Landskrona 1975
Skatteutskottets betänkande (1973:1) i anledning av Kungl Maj:ts proposition 1973:6 med förslag till förordning om ändring i förordningen om särskild skatt på motorbränslen
Skatteutskottets betänkande (1973:3) med förslag till förordning om avgift på vissa dryckesförpackningar

Skatteutskottets betänkande med anledning av propositionen 1975:92 om sänkning av den statliga inkomstskatten m m
Skatteutskottets betänkande (1975/76:14) med förslag till skärpt skatt på visst spel i samband med utskänkning av rusdrycker
Skogh, G. Straffrätt och samhällsekonomi. Lund 1973
Skräpfrekvensmätningar 1972–1975, Statens vägverk. PM 1976-02-05
State Highway Periodic Litter Survey, Department of Ecology, USA 1974
Statens institut för teknisk utveckling. Rapport 72–1200/U 963 a
Sundström, G. Dryckesförpackningarna och energin. Lund 1974
Sundström, G. Beräkning av vattenförorening från tvättning av returglas. Stencil 1974
Sundström, G. Energibehovet för distribution av mjölk. Malmö 1976
Supermarket nr 12, 1974
Återvinning genom hushållens medverkan. Stiftelsen Svensk Återvinning 1975
Återvinning ur hushållsavfall. Svenska kommunförbundet 1974

Härutöver har ett omfattande material i form av statistik, tekniska beskrivningar, rapporter, sammanställningar och annan information ställts till utredningens förfogande av referensgruppernas ledamöter, företag, branschorganisationer och myndigheter. I texten hänvisas till delar av detta material.

Bilaga 5 Förkortningar, ordförklaringar

Användningstal
Det antal gånger en förpackning används under sin "livstid". Användningstalet är lägre än tripptalet. Tripptalet anger det antal gånger en förpackning skulle användas med hänsyn enbart till konsumenternas återlämningsbenägenhet, d v s om kross och bortsortering i producentledet inte förekom. (Se kap 8, s 94–99.)

Ds
Departementsstencil. Ex Ds Jo: Betänkande, rapport el dyl publicerad av jordbruksdepartementet.

Extern effekt
"Externa effekter kan sägas föreligga då ett eller flera företags produktion och/eller en eller flera individers konsumtion påverkar produktionsvillkoren för övriga företag och/eller levnadsstandarden för konsumenter direkt eller indirekt utan att någon form av penningöverföring förekommer mellan de inblandade parterna" (Hjalte, Lidgren, Ståhl. Miljö eller miljoner)

FiU
Riksdagens finansutskott

IVA
Ingenjörsvetenskapsakademin

JoU
Riksdagens jordbruksutskott

kWh
Kilowattimmar, mått på energi

Marginalintäkt
Förändring i totalintäkt till följd av ökning av t ex försäljning med ytterligare en enhet

Marginalkostnad
Förändring i totalkostnad till följd av ökning av produktion eller konsumtion med ytterligare en enhet

NU
Riksdagens näringsutskott

Optimal
Bäst utifrån givna förutsättningar

Potentiell
Möjlig

Rskr
Riksdagsskrivelse

SFS
Svensk författningssamling

SkU
Riksdagens skatteutskott

SOU
Statens offentliga utredningar

STU
Statens institut för teknisk utveckling

Tripptal
Se användningstal

UV-skydd
Skydd mot påverkan av ultraviolett ljus

KUNGL. BIBL.
2 0 JUN. 1976
STOCKHOLM

Statens offentliga utredningar 1976

Kronologisk förteckning

1. Arbetsmiljölag. A.
2. Bakgrund till förslag om arbetsmiljölag. A.
3. Rapport i psykosociala frågor. A.
4. Internationella konventioner inom arbetarskyddet. A.
5. Säkerhetspolitik och totalförsvar. Fö.
6. Deltidsanställdas villkor. Ju.
7. Deltidsarbete 1974. Ju.
8. Regionala trafikplaner – länsvisa sammanfattningar. K.
9. Sexuella övergrepp. Ju.
10. Skolans ekonomi. U.
11. Bostadsbeskattning II. Fi.
12. Företagens uppgiftslämnande. Fi.
13. Byggnadsindex för husbyggnader och anläggningar. Fi.
14. Kårobligatorium? U.
15. Utbildning i förvaltning inom försvaret. Del 3. Fö.
16. Folkhögskolan. U.
17. Skador i arbetet. A.
18. Lokala trafikföreskrifter m. m. K.
19. Den militära underrättelsetjänsten. Fö.
20. Kultur åt alla. U.
21. Trafikbuller. Del 3. Buller från fritidsbåtar. K.
22. Sveriges export 1975–1980. Bilaga 2 till 1975 års långtidsutredning. Fi.
23. Produktansvar I. Ersättning för läkemedelsskada. Ju.
24. Internationellt patentsamarbete II. H.
25. Internationellt patentsamarbete II. Bilagor. H.
26. Bostadsverket. Samordning-decentralisering. B.
27. Den internationella bakgrunden. Bilaga 1 till 1975 års långtidsutredning. Fi.
28. Vattenkraft och miljö 3. B.
29. Verkstadsindustrins arbetsmarknad. I.
30. Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Del I. I.
31. Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Del II. I.
32. Spent nuclear fuel and radioactive waste. I.
33. Musiken-människan-samhället. U.
34. Arbetstidsförkortning – när? hur? A.
35. Dryckesförpackningar och miljö. Jo.

Statens offentliga utredningar 1976

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Delegationen för jämställdhet mellan män och kvinnor. 1. Deltidsanställdas villkor. [6] 2. Deltidsarbete 1974. [7]
Sexuella övergrepp. [9]
Produktansvar I. Ersättning för läkemedelsskada. [23]

Försvarsdepartementet

Säkerhetspolitik och totalförsvar. [5]
Utbildning i förvaltning inom försvaret. Del 3. [15]
Den militära underrättelsetjänsten. [19]

Kommunikationsdepartementet

Regionala trafikplaner – länsvisa sammanfattningar. [8]
Lokala trafikföreskrifter. [18]
Trafikbuller. Del 3. Buller från fritidsbåtar. [21]

Finansdepartementet

Bostadsbeskattning II. [11]
Företagens uppgiftslämnande. [12]
Byggnadsindex för husbyggnader och anläggningar. [13]
1975 års långtidsutredning. 1. Sveriges export 1975–1980. Bilaga 2 till 1975 års långtidsutredning. [22] 2. Den internationella bakgrunden. Bilaga 1 till 1975 års långtidsutredning. [27]

Utbildningsdepartementet

Skolans ekonomi. [10]
Kårobligatorium? [14]
Folkhögskolan. [16]
Kultur åt alla. [20]
Musiken-människan-samhället. [33]

Jordbruksdepartementet

Dryckesförpackningar och miljö. [35]

Handelsdepartementet

Patentpolicykommittén. 1. Internationellt patentsamarbete II. [24] 2. Internationellt patentsamarbete II. Bilagor. [25]

Arbetsmarknadsdepartementet

Arbetsmiljöutredningen. 1. Arbetsmiljölag. [1] 2. Bakgrund till förslag om arbetsmiljölag. [2] 3. Rapport i psykosociala frågor. [3] 4. Internationella konventioner inom arbetarskyddet. [4]
Skador i arbetet. [17]
Arbetstidsförkortning – när? hur? [34]

Bostadsdepartementet

Bostadsverket. Samordning-decentralisering. [26]
Vattenkraft och miljö 3. [28]

Industridepartementet

Verkstadsindustrins arbetsmarknad. [29]
Aka-utredningen. 1. Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Del I. [30] 2. Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Del II. [31] 3. Spent nuclear fuel and radioactive waste. [32]

Anm. Siffrorna inom klammer betecknar utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen

Nordisk utredningsserie (NU) 1976

Kronologisk förteckning

1. Nordiske naturgasudredninger
2. Maktstrukturer och styrelseformer inom teatern
3. Adult Education
4. Nordisk samarbeide om energisparing i byggsektoren
5. Norden och fackpressen
6. ILO og kvinner i arbeidslivet
7. Aikuiskasvatus Pohjoismaissa
8. Cooperation Agreements between the Nordic Countries
9. Medborgarskap för barn och jämlikhet vid naturalisation
10. Nordisk konvention om gränskommunalt samarbete

LiberFörlag
Allmänna Förlaget

KUNGL. BIBL.
2 ° JUN 1978
STOCKHOLM

ISBN 91-38-02958-8
ISSN 0375-250X