



# Avfall

Delmål 5 – Underlagsrapport till  
fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet



# Avfall

Delmål 5 – Underlagsrapport till fördjupad utvärdering  
av miljömålsarbetet

Boverket april 2003

Titel: Avfall. Delmål 5 – Underlagsrapport till fördjupad  
utvärdering av miljömålsarbetet

Utgivare: Boverket april 2003

Upplaga: 1

Antal ex: 75

Tryck: Boverkets kopiering, Karlskrona 2003

ISBN: 91-7147-753-5

Sökord: nationella miljö kvalitetsmål, miljömål, god bebyggd miljö,  
utvärderingar, avfall, avfallsdeponering, åtgärder, analyser, förslag

Diarienummer: 10825-953/2003

Rapporten finns som pdf-fil på Boverkets webbplats:

[www.boverket.se](http://www.boverket.se) men kan även beställas från

Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona

Telefon: 0455-35 30 50 Fax: 0455-819 27

E-post: [publikationsservice@boverket.se](mailto:publikationsservice@boverket.se)

©Boverket 2003

## Förord

Naturvårdsverket är ansvarig myndighet för delmålen 5 och 6 under miljömålet God bebyggd miljö. Denna rapport är Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av delmålen 5 och 6 som redovisas till Boverket. Rapporten har utarbetats på Naturvårdsverkets miljörättsavdelning av Christian Haglund, Jenny Sandahl och Sofia Tingstorp.

Rapportens syfte är att ge en djupare inblick i hur miljösituationen på avfallsområdet för delmål 5 och 6 har utvecklats samt en förklaring till måluppfyllelsen och behov av ytterligare åtgärder.

Rapporten är skriven för Boverket som en underlag till Boverkets sammanställning av hela miljömålet God bebyggd miljö.

Stockholm mars 2003

xxx

Naturvårdsverkets miljörättsavdelning



# Innehåll

Inledning och avgränsning .....	7
Tolkning av delmålet.....	7
<b>A. Uppföljning .....</b>	<b>9</b>
Drivkrafter/ samhällsutveckling .....	9
Sortering och behandling av avfallet .....	9
Praktiska förutsättningar för sortering och omhändertagande.....	9
Ekonomiska incitament.....	9
Drivkrafter som påverkar mängden genererat avfall .....	10
Ekonomisk utveckling.....	10
Livsstilar och konsumtionsmönster .....	10
Produkttrender .....	10
Påverkan .....	11
Mängd genererat avfall samt dess behandling .....	11
Återvinning av vissa särskilda avfallsslag.....	13
Slutsatser om minskade utsläpp .....	16
Miljötillstånd/status.....	17
Konsekvenser/inverkan.....	18
Miljöpåverkan.....	18
Samhällsekonomiska konsekvenser .....	18
Medborgarperspektiv, hushållens möjligheter att påverka.....	18
Åtgärder som görs för att minska eller lösa problemen/respons .....	19
Åtgärder för att minska genereringen av avfall.....	21
Nyligen föreslagna åtgärder för att minska deponering och generering av avfall.....	21
<b>B. Finns behov av ytterligare åtgärder .....</b>	<b>23</b>
Kommer vi att nå målet? .....	23
Mängd avfall som deponeras och genereras.....	23
Utbyggnad av återvinningskapacitet .....	23
Målkonflikter .....	24
Utvärdering av åtgärdsarbetet.....	25
Konsumtionsavfall – hinder och framgångsfaktorer .....	25
Produktionsavfall -hinder och framgångsfaktorer .....	26
Genererat avfall .....	26
Utvärdering av uppföljningssystemet.....	26
<b>C. Slutsatser och förslag.....</b>	<b>27</b>
Förslag till nya strategier/styrmedel/åtgärder .....	27





## Inledning och avgränsning

### *Delmål 5:*

Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall skall minska med minst 50 % till år 2005 räknat från 1994 års nivå samtidigt som den totala mängden genererat avfall inte ökar.

### Tolkning av delmålet

Delmålet syftar till att genom minskad deponering stimulera resurshushållning, en avgiftning av avfallet och en ökad användning av mer miljövänliga alternativ till deponering. Delmålet omfattar allt avfall, förutom gruvavfall. Deponeringen av både konsumtions- och produktionsavfall bör var för sig minska med 50 % samtidigt som mängden genererat avfall inte ökar.

I ett långsiktigt hållbart samhälle är det viktigt med minskade mängder avfall och en minskad miljöpåverkan från uppkommet avfall. Syftet bakom formuleringen att den totala mängden genererat avfall ej ska öka är att stimulera det förebyggande miljöarbetet med hushållning av naturresurser.

De två delarna i målet påverkas av något olika aktörer och drivkrafter. Delarna regleras på olika sätt i lagstiftningen, deponering av avfall är till stora delar reglerat i lag medan arbetet med att minska genereringen av avfall är i ett utvecklingskede.

En förutsättning för delmålets uppfyllande är att avfallens farlighet minskar varför förebyggande åtgärder såsom minskad användning av miljöfarliga ämnen är mycket viktiga. Dessa åtgärder hanteras under miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. En ökad återvinning kan leda till en ökning av diffusa utsläpp av miljögifter vilket står i motsats till miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

Hanteringen av avloppsslam har föreslagits bli ett eget delmål men har kopplingar till detta delmål varför det kortfattat nämns på några ställen.

Vid beskrivningen av avfallsslagen så används uttrycken konsumtionsavfall och produktionsavfall:

Med konsumtionsavfall menas:

- Hushållsavfall
- icke branschspecifikt avfall
- bygg- och rivningsavfall
- park- och trädgårdsavfall
- slam från reningsverk och enskilda avlopp

Med produktionsavfall menas:

- Det fasta och flytande avfall som uppkommer som en direkt följd av företagets produktion

För att läsa mer om Sveriges avfallshantering och avfallspolitik rekommenderas Naturvårdsverkets rapport 5177 om ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall.

## A. Uppföljning

Här följer en beskrivning av drivkrafter som påverkar mängden deponerat avfall och mängden genererat avfall.

### Drivkrafter/ samhällsutveckling

Drivkrafter som påverkar mängden deponerat avfall

#### **Sortering och behandling av avfallet**

Behandlingen av den genererade mängden avfall påverkar hur mycket som deponeras. Återanvändning, återvinning och förbränning är de vanligaste alternativen idag för att minska mängden avfall som behöver deponeras. För att dessa processer ska fungera miljömässigt säkert krävs i många fall en sortering för att erhålla ett mer homogent avfall och underlätta den fortsatta behandlingsprocessen.

#### **Praktiska förutsättningar för sortering och omhändertagande**

Kunskaper om miljönyttan är en viktig drivkraft för att verksamhetsutövare och konsumenter aktivt ska delta i källsorteringen. Kunskaper om *hur, vad och var* man ska källsortera är en förutsättning för att det ska bli bra kvalitet i de utsorterade fraktionerna.

Det finns konsumenter som upplever avståndet till återvinningsstationerna som ett problem. Den som inte har bil eller har svårt att förflytta sig på grund av ålder eller funktionshinder kan ha svårt att delta i källsorteringen. Skötseln av återvinningsstationerna kan också vara ett incitament för hur motiverad konsumenten blir att delta i återvinningen. Även för företagare är de praktiska förutsättningarna viktiga incitament för ett aktivt deltagande.

#### **Ekonomiska incitament**

Minskade kostnader för avfallshämtning är en viktig drivkraft för att öka källsorteringen. Många företag har minskat kostnaderna för

avfallshanteringen genom ökad källsortering<sup>1</sup>. En del kommuner har skapat ekonomiska incitament för invånarna att källsortera genom en viktbaserad kommunal renhållningstaxa. I dessa kommuner erhålls en ökad mängd källsorterat avfall.

## Drivkrafter som påverkar mängden genererat avfall

### **Ekonomisk utveckling**

En av de starkaste drivkrafterna som påverkar mängden genererat avfall är den ekonomiska utvecklingen. Det finns statistik som visar på ett mycket starkt samband mellan genererad mängd hushållsavfall och BNP<sup>2</sup>. Även inom näringslivet finns ett tydligt samband mellan ekonomisk aktivitet och mängden genererat avfall. Byggsektorn är exempel på en bransch där de genererade avfallsmängderna är starkt beroende av konjunkturen. Stora fluktuationer kan förekomma över tiden. Detsamma gäller avfall från tillverkningsindustri och andra verksamhetsutövare.

Det pågår arbete för att försöka minska denna starka koppling mellan miljöpåverkan och ekonomisk tillväxt, så kallad decoupling. Ännu har ingen minskning av avfallsmängderna påvisats.

### **Livsstilar och konsumtionsmönster**

Även om mängden genererat avfall varierar med den ekonomiska aktiviteten så ökar mängden genererat avfall totalt sett över tiden. Här följer några förklaringar.

Antalet enmanshushåll ökar och är idag 40 procent. På trettio år har antalet singelhushåll tredubblats. Antalet hushåll växer snabbare än befolkningen i stort. Ju fler hushåll desto större konsumtion eftersom varje hushåll behöver sin egen uppsättning av husgeråd, möbler, vitvaror, elektronik, textilier och andra varor. Ökar konsumtionen så ökar också mängden genererat avfall.

Själva sättet att konsumera bidrar också till ökade avfallsmängder. I det egna hushållet konsumeras allt mer färdigmat vilket innebär att behovet av förpackningar ökar.

### **Produkttrender**

Produktlivscyklerna blir allt kortare inom flera produktområden, särskilt där de tekniska framstegen är snabba t.ex. elektroniska produkter. Nya produkter måste snabbt ut på marknaden för att matcha konkurrenternas senaste modeller. Konsumenterna köper nytt, inte för att den produkt de äger är uttjänt utan för att de vill ha det senaste på marknaden. Kläder och inredning är andra områden där relativt snabba modeväxlingar stimulerar till nyinköp trots att

---

<sup>1</sup> Bra avfallshantering hos företag, Naturvårdsverkets rapport 5196

<sup>2</sup> PROFU 2001 "Avfallsmängder i framtiden"

kunden många gånger inte behöver ersätta något som är uttjänt.

Arbete pågår dock för att utveckla produktdesignen så att produkter med mindre miljöpåverkan utvecklas, i vissa fall kan detta leda till produkter som bidrar till en minskad materialanvändning.

Import/export av avfall påverkar mängden deponerat och genererat avfall

Avgifterna för att ta hand om avfall skiljer sig en hel del mellan olika länder. Detta är den främsta drivkraften till att avfall transporteras över gränserna. För närvarande importerar mer avfall till Sverige än vad vi exporterar. Import av avfall är ett problem om den motverkar svensk miljöpolitik. Ett problem kan vara att importen tar svensk förbränningskapacitet i anspråk och att avfall uppkommet i Sverige behöver deponeras pga. kapacitetsbrist. För närvarande bedöms detta problem vara begränsat<sup>3</sup>.

## Påverkan

### **Mängd genererat avfall samt dess behandling**

Minskad deponering av avfall ger minskade utsläpp och en ökad resurshushållning. Delmålet omfattar avfall från bl.a. hushåll, byggbransch, industri, jord- och skogsbruk och offentlig sektor. Statistiken om avfallsmängder och hur avfallet behandlas har stora luckor men den håller på att förbättras, bland annat mot bakgrund av EU:s förordning om avfallsstatistik. Den senaste officiella statistiken för hela avfallsområdet avser år 1998.

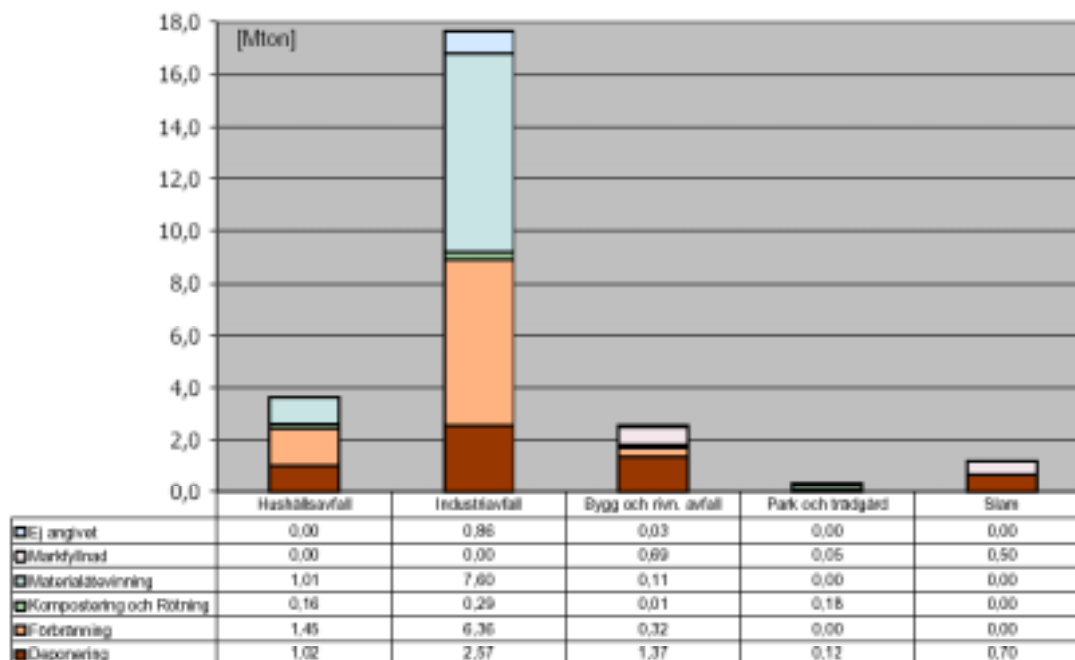
Underlag för att bedöma förändringen i mängder uppkommet produktionsavfall saknas till stor del. Statistik från SCB 1994 och 1998 är till exempel inte möjlig att använda som underlag för att bedöma utvecklingen. Det finns skäl att anta att särskilt anpassningen till EG-lagstiftningens mer omfattande avfallsdefinition kraftigt har påverkat angivna mängder. Enligt denna klassas en del av det som tidigare ansågs vara återvinningsbara restprodukter som avfall. Sannolikt kommer dock kommande statistik om mängder och omhändertagande ge bättre underlag för jämförelser.

Uppgifter från Danmark visar att mängderna industriavfall 1994-1999 ökade där med ca 2,8 % per år. Ökningen motsvarade den för hushållsavfall under samma period.

---

<sup>3</sup> Ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall, NV rapport 5177

Figur 1: Totala uppkomna avfallsmängder och dess behandling

1998<sup>4</sup>

Delmålet omfattar inte gruvavfall, vilket också har utelämnats i tabellen. Gruvavfallet uppgår till en betydande del av det totala avfallet. Mängden icke farligt avfall från utvinning av mineraler och malmer uppgick 1998 till ca 63 800 kton, vilket motsvarar ca 77 procent av den totala avfallsmängden från industrin.

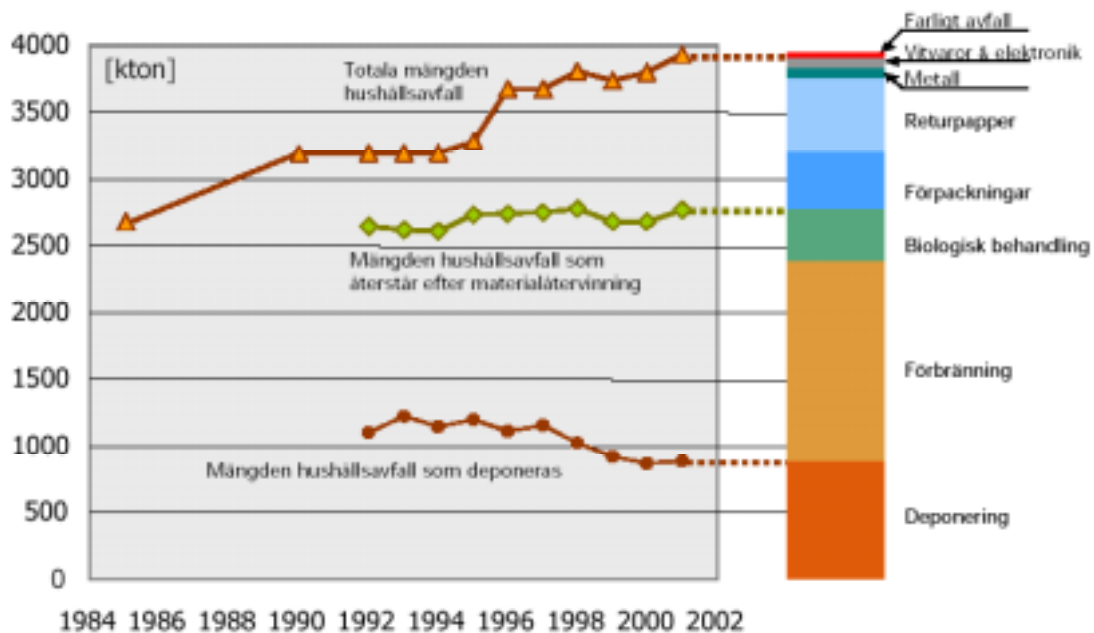
Nedan följer en mer detaljerad beskrivning av vissa avfallsgrupper samt vissa behandlingsformer för att närmare beskriva delmålet utveckling.

#### *Hushållsavfall*

Insamlad mängd hushållsavfall under åren 1992-2000 ökade i Sverige med ca 2,2 % per år och uppgick till ca 420 kg/invånare 1999. Materialåtervinningen har i Sverige ökat kraftigt, med knappt 10 % per år, de senaste tio åren. Detta har lett till att förändringen av avfallsmängderna efter materialåtervinning under samma period endast har ökat uppgått marginellt, se Figur 2. Mängderna till biologisk behandling har också ökat markant men från en låg nivå medan mängderna till förbränning varit i stort sett oförändrade. För kommande år kan dock en betydande ökning förväntas av förbränningen, som följd av det förbud att deponera utsorterat brännbart avfall som trädde i kraft 2002. Avfallsmängder som deponerats har däremot minskat med i genomsnitt ca 3,0 % per år<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> SCB MI28SM0002

<sup>5</sup> Profu 2001 "Avfallsmängder i framtiden"

Figur 2: Mängden insamlat hushållsavfall i Sverige, 1985-2001<sup>6</sup>

### Återvinning av vissa särskilda avfallslag

#### Mängd organiskt avfall till kompost/rötning

Det saknas till stor del underlag för att bedöma utvecklingen av olika avfallslag som återvunnits genom biologisk behandling. Först från år 2000 fanns underlag att särredovisa mängderna källsorterat hushållsavfall respektive blandat hushållsavfall som förts till separerings- och komposteringsanläggningar. Den mängd park- och trädgårdsavfall som komposterats i anslutning till deponier får anses väl kartlagda i och med Renhållningsverksföreningens (RVF) statistikinsamling. Uppgift om total mängd komposterat park- och trädgårdsavfall finns endast från 1998.

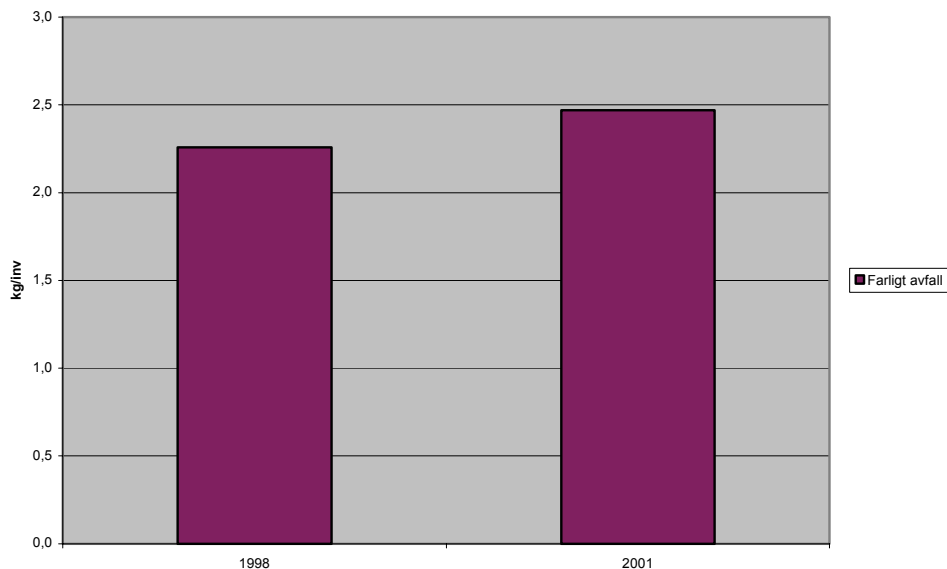
För 2001 behandlades 10 procent eller 388 000 ton hushållsavfall biologiskt. Dessa mängder kan specificeras som 97 000 ton källsorterat biologiskt hushållsavfall, 175 000 ton grönavfall (park- och trädgårdsavfall), 46 000 ton källsorterat brännbart hushållsavfall och slutligen uppskattningsvis 70 000 ton hushållsavfall som hemkomposteras. I kommunerna finns omfattande planer på att bygga ut den biologiska behandlingen de närmsta åren<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> RVF, Sammanställning av årlig statistik från RVF

<sup>7</sup> RVF, Svensk avfallshantering 2002

### Farligt avfall

Figur 3. Återvinning och behandling av hushållens farliga avfall, jämförelse 1998 och 2001. (RVF 2002)



Insamlingen och behandlingen av hushållens farliga avfall har ökat något från år 1998 till 2001. En del kommuner har arbetat intensivt med att få upp insamlingsnivåerna av farligt avfall vilket har givit resultat.

### Materialåtervinning

Uppgifter om materialåtervinning vid återvinningsanläggningar är bristfälliga. SCB uppskattar att återvinningen av skrot och avfall av metall uppgick till ca 2 Mton 1998. Till stor del saknas dock underlag för att bedöma totala mängder som återvanns. För de varor som omfattas av producentansvar gör dock Naturvårdsverket en årlig uppföljning<sup>8</sup> av återvinningen från vilken följande uppgifter är hämtade.

Sverige överträffar idag de krav på återvinning av förpackningar som gäller enligt EU:s förpackningsdirektiv 2001. Den svenska lagstiftningen ställer ännu högre krav, vilka uppfylls med några få undantag.

För returpapper ligger återvinningsnivån på 82 vikt% av de tidningar som årligen konsumeras i Sverige. Det är över de 75 vikt% som krävs i lagstiftningen år 2000. Det är vår bedömning att siffran ligger i övre kanten av vad som går att åstadkomma inom nuvarande

<sup>8</sup> Naturvårdsverket 2002 "Samla in, återvinn!" Rapport 5237



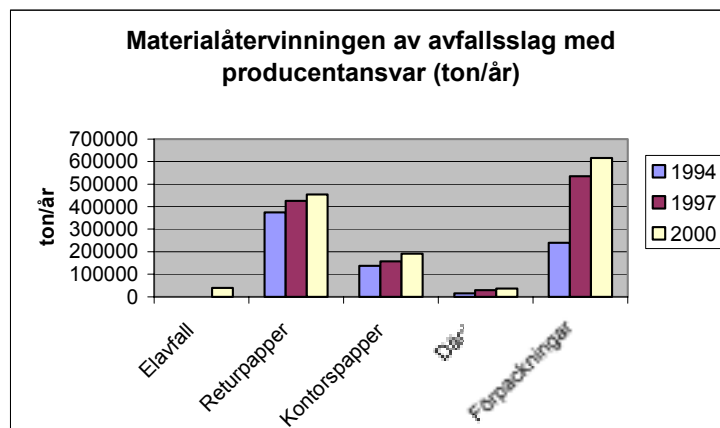
system. För insamling av kontorspapper finns ett frivilligt åtagande där återvinningsresultatet låg på 53 %

Vad däck beträffar så finns i den svenska producentlagstiftningen ett mål att 80 % skall omhändertas på annat sätt än genom deponering. Detta överträffas idag genom att inga skrotdäck går till deponering.

I den svenska förordningen om producentansvar för bilar så finns ett mål att 85 % av materialet och komponenterna i insamlade skrotbilar ska återvinnas eller återanvändas från och med 2002. För 2001 var siffran 81 % enligt uppgifter från demonterare. Underlaget är dock osäkert eftersom det baserar sig på endast 25% av de insamlade skrotbilarna.

För elektriska och elektroniska produkter infördes 2001 ett svenskt producentansvar. Insamlingsgraden var under 2002 ca 10 kg/invånare.

Figur 4: Utvecklingen av materialåtervinningen för det avfall som omfattas av producentansvar



#### Återanvändning/återvinning inom byggsektorn

Källsortering och återvinning av avfall från byggsektorn har ökat på senare år, men fortfarande går en stor andel till deponering. Statistiken är dålig och mängden som återvinns är svår att uppskatta. Deponiskatten har inneburit att allt mer avfall återvinns, t.ex. genom att användas som konstruktionsmaterial på t ex deponier eller vägar. Återanvändningen av byggavfall uppgår till någon enstaka viktprocent av den totala mängden och omfattar i huvudsak snickerier, vitvaror, badkar och sanitetsporlin. Det förekommer att man i samband med byggprojekt t.ex. återanvänder begagnat tegel men omfattningen är blygsam. Branschen samarbetar via byggsektorns kretsloppsråd med miljöfrågor. I deras senaste förslag till åtgärdsprogram syftar en del delmål till att öka återvinningen.

### Slutsatser om minskade utsläpp

#### *Utsläppen från avfallsförbränning minskar*

I mitten på 80-talet uppmärksammades miljöproblem som en följd av ökad förbränning av avfall. Reglerna för utsläpp till luft skärptes kraftigt. Anläggningarna för avfallsförbränning i Sverige byggdes om och kompletterades med avancerad rökgasrening. Åtgärderna var främst riktade mot att begränsa utsläpp till luften av tungmetaller, försurande ämnen och dioxiner. Idag kan vi konstatera att utfasningen av vissa giftiga ämnen i produkter, källsortering av t.ex. batterier och de miljöskyddsinsatser som gjorts vid anläggningarna, sammantaget har givit resultat.

Utsläppen av kvicksilver och kadmium har minskat med 99 procent mellan 1985 och 1999. Utsläppen av bly har gått ned från 25 000 kg/år till 35 kg/år och för zink har utvecklingen gått från 54 000 kg/år till 90 kg/år. Detta samtidigt som förbränningen har ökat med 35 % och energiutvinningen har mer än fördubblats. Utsläppen till luft av dioxin är idag knappt 3 gram per år jämfört med 90 g/år 1985. Inom några år kommer utsläppen av dioxin uppskattningsvis att minska till 1 gram/år p.g.a. av de ytterligare miljökrav som kommer att införas i och med EU:s avfallsförbränningsdirektiv.

Slagget som finns kvar efter förbränning av avfallet är innehåller små mängder dioxiner. I de 370 000 ton slagg som avskildes vid anläggningarna för förbränning av avfall 1999 har uppskattats att det fanns 5–10 gram dioxin.

Vid avfallsförbränning binds dock den största delen av dioxinerna i slam och askor (100-130g per år i Sverige) som deponeras. Det är oklart vad som händer på lång sikt med dessa massor. Det kan finnas risk för att utlakning sker om inte massorna hanteras på ett tillfredsställande sätt. Utsläppen av dioxin från andra källor är osäkra och ofullständiga vilket gör det svårt att jämföra med totalutsläppen i Sverige<sup>9</sup>. Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att kartlägga källorna till oavsiktliga utsläpp av bl.a. dioxiner och detta arbete ska vara slutfört 20 december 2004.

#### *Materialåtervinning och förbränning med energiutvinning ger mindre utsläpp än deponering*

Det finns ett stort antal livscykelanalyser där miljöpåverkan från olika behandlingsalternativ av avfall har jämförts<sup>10</sup>. De tre behandlingsalternativen är materialåtervinning, förbränning med energiutvinning och deponering. Jämförelserna har gjorts för förpackningar av papper och kartong, plast, glas och metall (aluminium och plåt). Livscykelanalyserna har en mängd begränsningar. Trots begränsningarna så kan med relativt stor säkerhet konstateras att deponering är det miljömässigt sämsta alternativet jämfört med materialåtervinning och förbränning med energiåtervinning. I vissa

---

<sup>9</sup> RVF faktarapport 2001, "Avfallsförbränning med energiutvinning"

<sup>10</sup> Se bl.a. IVL-Syntes av systemanalyser av avfallshantering - miljöaspekter och SOU 2001:102

fall är materialåtervinning det bästa alternativet. I andra fall kan materialåtervinning ge ungefär samma miljöpåverkan som alternativet förbränning med energiutvinning. Så är fallet med förpackningar av mjukplast och vätskekartong.

Den slutsats som kan dras är att då deponering ersätts med materialåtervinning alternativt förbränning med energiutvinning minskar den negativa miljöpåverkan. Den lägsta miljöpåverkan fås dock oftast genom att förhindra att avfall uppkommer.

#### *Ny definition av farligt avfall ger säkrare omhändertagande och mindre utsläpp*

Den nya definitionen av farligt avfall som trädde i kraft den 1 januari 2002 innebär att fler avfallsslag än tidigare klassas som farligt avfall. Den nya klassningen av farligt avfall innebär att det blir fler fraktioner som kommer att läggas på en säkrare deponi för farligt avfall eller destrueras istället för att hamna på vanlig deponi. Efterlevandet av denna nya definition kommer på sikt att minska risken för att farliga ämnen sprids ut i miljön.

#### *Utsläpp av luftemissioner (växthusgaser) minskar*

Naturvårdsverket har i ett tidigare uppdrag utrett påverkan på växthuseffekten från avfallsdeponier<sup>11</sup>. Avfallsdeponier står för cirka 3 % av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Förbuden om att deponera organiskt avfall är ett styrmedel som kommer ha stor effekt för utsläppen av växthusgaser från deponier på lite längre sikt. Utsläppen av metangas har successivt minskat under 1990-talet och framöver väntas ytterligare en minskning främst då som följd av förbudet att deponera brännbart och organiskt avfall.

#### *Minskad markanvändning*

Minskningen av mängden avfall till deponi har lett till en minskning av antalet deponier. Således behöver en mindre yta mark tas i anspråk för detta ändamål. Utsläpp till mark och vatten från deponier hänförs till mål 6.

## Miljötilstånd/status

För närvarande genomgår avfallshanteringen stora förändringar på grund av de nya styrmedel som nyligen har införts. Dessa bidrar till minskade utsläpp och en ökad resurshushållning, vilket i sin tur ger positiva återverkningar på miljötilståndet.

---

<sup>11</sup> Naturvårdsverket 2001 "Avfallsdeponiers påverkan på växthuseffekten – Metanemissioner, åtgärder och uppföljning", Nv dnr 501-2832-01.

## Konsekvenser/inverkan

### **Miljöpåverkan**

Att minska deponeringen syftar till en minskad miljöpåverkan från hanteringen av avfall där deponering oftast är det mest miljöstörande alternativet. Ett uppfyllande av målet gör att mindre gifter sprids från deponierna vilket har en positiv påverkan på naturmiljön. En ökad återvinning ger bättre hushållning med naturresurser.

### **Samhällsekonomiska konsekvenser**

Materialåtervinning och förbränning med energiutvinning har varit de viktigaste alternativen för att minska mängden deponerat hushållsavfall. Studier har genomförts<sup>12</sup> där det har konstaterats att materialåtervinning av de återvinningsnivåer som gäller för producentansvaret för förpackningar, bilar och returpapper är samhällsekonomiskt försvarbara. Dvs. det är fördelaktigare att materialåtervinna än att deponera avfallet. När det gäller vätskekartong och mjukplast hittades i dessa studier inga signifikanta samhällsekonomiska skillnader mellan att förbränna med energiutvinning och att materialåtervinna.

För produktionsavfallet leder en förbättrad avfallshantering och avfallsminimering ofta till lägre kostnader för företag. Företag arbetar ofta med avfallsförebyggande åtgärder som sätts in tidigt i produktionsprocessen<sup>13</sup>.

Strävan efter en minskad deponering har även skapat en återvinningsbransch som lever på omhändertagande av avfall.

Påverkan av en omställning till ett samhälle som genererar mindre mängder avfall är mångfacetterad vilket komplicerar en noggrannare samhällsekonomisk bedömning.

### **Medborgarperspektiv, hushållens möjligheter att påverka**

Önskemål om förbättrad service från hushållens sida finns när det gäller farligt avfall, grovavfall och i samband med insamling av förpackningar och returpapper.

När det gäller farligt avfall måste hushållen själva ofta stå för transporten till miljöstationen eller återvinningscentralen. När det gäller insamling av förpackningar och returpapper har konsumenterna framfört krav på bättre service. Producentansvarsutredningen har redovisat, baserat på producenternas egna förslag, en målsättning om kraftigt utökad fastighetsnära insamling av förpackningar och returpapper, från 7-10 procent till 25 procent vid utgången av år 2003. Vidare utlovas fler återvinningsstationer, bättre skötsel av återvinningsstationerna och tydliga anvisningar vart konsumenten ska vända sig för att föra fram eventuella klagomål om fulla behållare

---

<sup>12</sup> SOU 2001:102 "Resurs i retur"

<sup>13</sup> Naturvårdsverket 2001 "Bra avfallshantering hos företag" Rapport 5196

eller andra problem<sup>14</sup>. Därutöver finns möjlighet för hushåll i radhusområden, villaföreningar etc. att själva ta initiativ till fastighetsnära insamling.

Ur konsumentens synpunkt så kan producentansvarsmaterialets insamling av förpackningar vara otydlig, en uppdelning av fraktioner baserade på materialslag hade troligtvis varit tydligare ur konsumentperspektiv. Ansvarsfördelningen mellan producenter och kommunerna är en anledning till den nuvarande uppdelningen.

Möjligheten för hushållen att bli av med grovavfallet är problematiskt speciellt i städerna. Med stöd av avfallsförordningen §§ 17–18 i den lokala renhållningsordningen kan kommunen föreskriva om utrymmen och källsortering. Dessa lokala föreskrifter är bindande för fastighetsägarna inom kommunen. Medborgare som bor i flerbildningsfastighet kan påverka sin situation genom att framföra önskemål om förbättringar till hyresvärderna i första hand. I andra hand kan de vända sig till kommunen och framföra önskemål om att kommunfullmäktige meddelar lokala föreskrifter om utrymmen i fastigheterna som underlättar insamlingen av olika typer av avfall.

Som konsument finns möjligheten att vid inköp välja produkter som är mer miljövänliga. En medveten konsumtion kan påverka mängden avfall som uppstår i samhället. Idag finns dock en hel del hinder för att dessa val skall vara enkla för konsumenten att genomföra som t ex ekonomi, information och tid. Konsumenterna kan till största del påverka mängden uppkommet hushållsavfall, men i viss mån även industriavfallet då det i många fall uppstår vid produktion av konsumtionsvaror.

### **Åtgärder som görs för att minska eller lösa problemen/respons**

Det har införts en rad nya styrmedel på avfallsområdet under de senaste åren och fler förändringar är på gång inom avfallspolitiken. Här följer en uppräkningslista av några viktiga nyinförda åtgärder. Flera av dessa har ännu inte fått full genomslagskraft. Deponeringsförbuden samt avfallskatten kan förväntas ha störst betydelse för måluppfyllelsen.

#### *Åtgärder som motverkar deponering av avfall*

De senaste åren har framförallt flera lagförändringar genomförts, se tabell 1 nedan för en sammanställning av några av de senaste årens förändringar.

Förbud mot deponering av utsorterat brännbart avfall trädde i kraft den 1 januari 2002. Brännbart avfall ska enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om hantering av brännbart avfall (NFS 2001:17) från och med den 1 januari 2002 sorteras ut från annat avfall. Förbudet förväntas vara helt genomfört runt år 2004-2006, beroende på utbyggnadstakten av kapacitet för återvinning. Vid brist på återvinningskapacitet kan brännbart avfall ännu deponeras om dispens har erhållits från länsstyrelsen.

---

<sup>14</sup> SOU 2001:102 "Resurs i retur"

Deponering av organiskt avfall ska upphöra från och med den 1 januari 2005. Förbudet återfinns i förordningen (2001:512) om deponering av avfall.

Avfallsskatt infördes den 1 januari 2000 på visst avfall som deponeras. Skatten har höjts successivt och från och med den 1 januari 2003 är skatten på 370 kr/ton avfall. Höjningen ökar trycket att hitta alternativ till deponering.

EG:s direktiv (2000/76/EG) om förbränning av avfall innehåller skärpta krav på avfallsförbränningsanläggningar och anläggningar som bränner både avfall och annat bränsle, så kallade samförbränningsanläggningar. Kraven gäller från den 28 december 2002 för nya anläggningar och från den 28 december 2005 för befintliga anläggningar. Miljöeffekterna av de nya kraven blir relativt begränsade då omfattande åtgärder redan vidtagits.

Producentansvaret har utvecklats successivt under flera år och gäller för allt fler produktgrupper. Den 1 juli 2001 trädde förordningen (2000:208) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter i kraft. Sedan tidigare finns producentansvar inom fyra områden: förpackningar, däck, returpapper och bilar.

En ny definition av farligt avfall har trätt i kraft den 1 januari 2002. Den innebär bland annat att fler avfallsslag än tidigare klassificeras som farligt avfall.

De nya reglerna för hur avfall ska deponeras som införs genom EG:s direktiv (1999/31/EG) ställer miljömässigt högre krav på nya deponier. Direktivet har införts i svensk lagstiftning genom förordningen (2001:512) om deponering av avfall, som trädde i kraft den 16 juli 2001. Detta behandlas mer utförligt under delmål 6.

*Tabell 1 Några nyligen införda åtgärder*

Åtgärd	Datum för inträde	Nationellt eller internationellt	Förväntad effekt
Förbud mot deponering av utsorterat brännbart avfall	1 januari 2002	Nationellt	Minskad deponering
Förbud mot deponering av organiskt avfall	1 januari 2005	Nationellt	Minskad deponering
Skatt på avfall som deponeras	1 januari 2000 1 januari 2003, höjning	Nationellt	Att öka förbränning och återvinning av avfall
Höjda krav på förbränningsanläggningar	28 december 2002 (nya anläggningar), 28 december 2005 (befintliga anläggningar)	EG-direktiv	Renare utsläpp
Producentansvar för elprodukter	1 juli 2001 13 aug 2004	Nationellt EG-direktiv	Fler produkter omfattas av producentansvarslagstiftningen.
Ny definition av farligt avfall	1 januari 2002	EG-direktiv	Fler produkter omfattas av lagstiftningen om farligt avfall.
Nya regler för deponering av avfall	16 juli 2001	EG-direktiv	Säkrare hantering av deponerat avfall

### **Åtgärder för att minska genereringen av avfall**

Den integrerade produktpolitiken, IPP, nämns ofta som en viktig strategi för att minska avfallsmängderna och påverka utvecklingen mot mer miljöanpassade produkter. Grundläggande i IPP är att beakta alla faser i produkters livscykel och att ökad samverkan mellan olika aktörer längs produktkedjan behövs för att minimera produkters miljöpåverkan under hela dess livscykel. Det innebär att genom olika styrmedel och med hjälp av olika verktyg utveckla mer hållbara produktions- och konsumtionsmönster. Avseende generering av avfall handlar det bland annat om att vid utformning av produkter ta ökad hänsyn till materialval och livslängd, ökad utveckling av materialsnåla produktionsmetoder och produkter, att konsumenter får information och möjlighet att välja produkter som är positiva ur dessa aspekter, etc.

För att åstadkomma en ökad återvinning av uppkommet avfall måste ingående material och förekomst av farliga ämnen gå att identifiera, system för kvalitetssäkring av avfallet utvecklas, konsumenter ha möjlighet göra aktiva val vid inköp, system för insamling och återvinning vara funktionella, etc.

Inom ramen för IPP pågår arbete för att utveckla olika styrmedel<sup>15</sup>, såväl legala, ekonomiska som informativa, och olika verktyg såsom miljömärkning, miljövarudeklarationer, produktinformation, standarder, miljöledningssystem, riktlinjer för produktutformning, samverkansfora, etc.

### **Nyligen föreslagna åtgärder för att minska deponering och generering av avfall**

Flera delmål under giftfri miljö och EU:s kommande kraftfulla kemikaliepolitik kommer att leda till en avgiftning av avfallet och underlätta återvinningen.

En vägledning och allmänna råd för biologisk behandling av matavfall kommer att leda till mer miljöanpassad återvinning och minska målkonflikter inom detta område. Även de skärpta reglerna för metaller och smittskydd vid användning av avloppsfraktioner på mark kan leda till mer miljöanpassad återvinning och färre målkonflikter<sup>16</sup>.

Naturvårdsverket genomförde under 2001 på uppdrag av regeringen en utredning om ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall<sup>17</sup>. En handlingsplan för att uppnå ett ekologiskt hållbart omhändertagande av avfall redovisades samt vilka behov av en förändring av styrmedlen som behövdes för att uppnå de övergripande målen för avfallshanteringen. Det föreslogs även att Naturvårdsverket bör ta fram vägledning för avfallsförbränning utifrån hänsynsreglerna, vilket kan leda till mer miljöanpassad återvinning och minska målkonflikter.

---

<sup>15</sup> Naturvårdsverket 2002, "På väg mot miljöanpassade produkter" Rapport 5225

<sup>16</sup> Naturvårdsverket 2002, Aktionsplan för återföring av fosfor ur avlopp

<sup>17</sup> Naturvårdsverkets rapport 5177, Ett ekologiskt omhändertagande av avfall

En bred översyn av producentansvaret har genomförts<sup>18</sup> där det bland annat redovisades hur garantier för producentansvarets fullföljande och funktion skulle kunna utformas. Det föreslås nya frivilliga åtaganden för byggavfall, lantbruksplast och pappersprodukter från spel. Även Naturvårdsverket gjorde 2002 en uppföljning av producentansvaret där förslag till förbättringar i nuvarande system föreslogs<sup>19</sup>.

Naturvårdsverket har dessutom till regeringen redovisat underlag till grund för en vidareutveckling av den miljöorienterade produktpolitiken, numera ofta kallat integrerad produktpolitik, IPP<sup>20</sup>. Detta politikområde har vuxit fram under slutet av 90-talet och omfattar produkters (varors och tjänsters) miljöpåverkan i ett livscykelperspektiv och därmed i princip stora delar av såväl kemikalie- som avfallspolitiken. I den miljöorienterade produktpolitiken sammanförs styrmedel som tidigare diskuterats och även i viss utsträckning införts inom ramen för avfalls- och kemikaliepolitiken.

En särskild utredning har gjorts om skatt på avfall<sup>21</sup>. Utredningen analyserar främst konsekvenserna av en skatt på avfall till förbränning.

För att utveckla avfallshanteringen ytterligare avser regeringen att under våren 2003 komma med en kretsloppsproposition till riksdagen. Propositionen bygger på ett flertal utredningar. De förslag som läggs i propositionen kan ha en tydlig påverkan på hur delmålet om avfall kommer att uppnås.

---

<sup>18</sup> SOU 2001:102, Resurs i retur

<sup>19</sup> Naturvårdsverkets rapport 5237, Samla in, återvinn!

<sup>20</sup> Naturvårdsverkets rapport 5225, På väg mot miljöanpassade produkter

<sup>21</sup> SOU 2002:9, Skatt på avfall idag – och i framtiden



## B. Finns behov av ytterligare åtgärder

Kommer vi att nå målet?

### **Mängd avfall som deponeras och genereras**

Mängderna hushållsavfall till deponering har i stort sett minskat kontinuerligt mellan 1994-2001 medan övriga avfallstyper i gruppen konsumtionsavfall legat på en mer konstant nivå.

I genomsnitt har mängden hushållsavfall som deponeras minskat med ca 3,0 % per år. Minskningen motverkas av att avfallsmängden ökar med i genomsnitt 2,2 % per år. Det mesta tyder idag på att ökningen av mängden hushållsavfall kommer att fortsätta.

För produktionsavfallet är dataunderlaget sämre men målsättningen för detta avfall är också att deponeringen ska minska med 50 % jämfört med 1994. Dataunderlaget är så bristfälligt att några säkra slutsatser ej kan dras. Det finns dock inget som tyder på att några stora förändringar av mängden avfall eller dess hantering har skett. Om inte några förändringar sker så kommer målet med 50 % minskad deponering ej att nås.

Andelen slam som deponeras år 1995 40 % och år 2000 34 %. Minskningen har inte varit konstant utan mängden deponerat slam har varierat omkring 35-40 % under denna tid. En minskning av andelen deponerat slam skedde i samband med införandet av deponiskatten år 2000. En del av det slammet har istället används till deponitäckning, och det kan befaras att de minskade mängderna till deponi kan återfinnas där.

### **Utbyggnad av återvinningskapacitet**

Åtgärderna för att minska mängden avfall till deponi har inneburit en stor omställning av svensk avfallshantering. Omställningen har inte skett så snabbt som bedömdes rimligt när besluten om deponeringsförbud fattades. Trots förbudet råder det i stora delar av landet brist på kapacitet att återvinna avfallet och viss deponering av utsorterat brännbart avfall behöver fortsätta ännu en tid. För att klara deponeringsförbudet planeras runt om i landet utbyggnad av återvin-

ningskapaciteten, särskilt avfallsförbränning med energiutvinning. Prognoser visar att deponeringsförbudet för brännbart avfall till allra största delen kommer att vara genomfört någon gång under 2004–2006. Osäkerheten beror på om eller hur mycket avfallsmängderna kommer att öka samt i vilken takt och utsträckning som planer på ny kapacitet för förbränning och biologisk behandling realiserar. I landets avfallsförbränningsanläggningar förbrändes det år 2001 totalt 2,4 Mton avfall, varav 1,5 Mton hushållsavfall<sup>22</sup>. Den totala utbyggnaden av förbränningskapacitet som planeras har undersökts<sup>23</sup> och resultaten innebär att förbränningskapaciteten år 2006 skulle öka till totalt 4,6 Mton, om alla planer genomförs. Flera av planerna måste dock anses vara mycket osäkra. Möjligen kan flera planer förskjutas i tiden alternativt skrinläggas. Samma undersökning visar att utbyggnaden av återvinningskapacitet sker ojämnt över landet. Detta tyder på att det kommer att skilja sig avsevärt mellan olika län hur snabbt deponeringen av utsorterat brännbart avfall kommer att minska.

Vad gäller utbyggnaden av den biologiska behandlingen är det svårt att bedöma hur mycket sådan kapacitet kommer att öka i Sverige framöver. I Naturvårdsverkets rapport 5177 redovisas att mängden till biologisk behandling för år 2000 uppgick till cirka 380 000 ton. Av denna mängd utgjordes 50 000 ton av hemkompostering, 90 000 ton var källsorterat bioavfall och 40 000 ton utgjordes av blandat hushållsavfall till separering och kompostering. Restrande del var park- och trädgårdsavfall. I rapporten redovisas även en kartläggning som gjordes år 2000 över kommunernas preliminära planer på framtida utbyggnad av biologiska behandling. Enligt denna kartläggning kommer den biologiska behandlingen öka till cirka 700 000 ton år 2005.

### **Målkonflikter**

Giftfri miljö syftar till att minska riskerna med kemiska ämnen och kan påverkas negativt av en ökad återvinning. Idag saknas bra verktyg för att göra vederhäftiga bedömningar av nytta och risk vid återanvändning av avfall.

Den ökade deponiskatten kan leda till ett ännu större tryck på återvinning av avfall eller att använda avfallet i nya syften. Speciella problem uppstår då avfallet innehåller föroreningar och används i sådana applikationer att det finns risk för att föroreningarna sprids vidare i miljön. Det finns en mängd exempel på detta och några av dessa är schaktmassor, bergkross, sopsand, gjuterisand, uppriven asfalt som används i samband med anläggningsprojekt eller askor som används som gödningsmedel. Problemet finns dock vid nästan all återvinning då det ofta innebär en ansamling och uppämbäring av farliga ämnen på en plats, även återvinning av plast och konsu-

---

<sup>22</sup> RVF 2002 "Svensk avfallshantering 2001"

<sup>23</sup> Uppföljning av deponeringsförbuden, Naturvårdsverket 2002

mentprodukter har dessa problem.

Återvinning av organiskt material i form av slam och kompost för vidare spridning till åkermark inrymmer samma målkonflikt, där resurshushållningen måste vägas mot risken för att sprida föroreningar till marken. Även här behöver verktygen för att kvalitetssäkra återvinningen utvecklas.

Konflikten med Giftfri miljö kan minskas genom en avgiftning av kretsloppet. Detta innebär att ju renare ingångsmaterialen är desto mindre blir risken för förorenings-spridning. För att minska problemet så är det förebyggande arbetet med att minska användningen av farliga ämnen av yttersta vikt.

## Utvärdering av åtgärdsarbetet

### **Konsumtionsavfall – hinder och framgångsfaktorer**

#### *Hushåll*

Producentansvaret har varit framgångsrikt med höga insamlingsnivåer och en kraftig ökning av mängden återvunnet material. Detta kan till viss del bero på att i Sverige finns ett stort medborgaransvar vilket kan påverka insamlingsgraderna positivt.

Källsorteringen har fungerat bra om man ser till mängd insamlat material, däremot så har det under perioden varit problem med nedskräpning kring många insamlingsstationer. En förbättring har dock skett genom förpackningsinsamlingens åtagande att minska nedskräpningen.

Insamlingen av hushållens farliga avfall fungerar inte tillfredställande. Hinder för detta är dels att hushållen inte alltid vet vad som är farligt avfall. Ett annat hinder är att kommunernas service för insamling av farligt avfall ofta är otillräcklig. När det blir för besvärligt att bli av med det farliga avfallet för hushållen, finns risk att det hamnar i avloppet eller i den brännbara fraktionen.

#### *Företag*

Det finns en stor osäkerhet om vad framförallt konsumtionsavfallet från industrin består av. De fåtaliga plockanalyser som finns visar att avfallet till stor del är brännbart och består av material som omfattas av producentansvar. Ett väl fungerande producentansvar kan leda till ökad återvinning även för verksamhetsavfall. Även utöver det avfall som omfattas av producentansvar finns det outnyttjade möjligheter till materialåtervinning.

Det är viktigt att det inleds ett systematiskt avfallsarbete vid fler företag än de som redan är ambitiösa. Ett sådant arbete bör inte inskränkas till en uppgift för den på företaget som är miljöansvarig. Frågan berör i allra högsta grad företagets produkter och processer i ett livscykelperspektiv. Branschorganisationer har en viktig roll att sprida information om hur verksamheter kan arbeta med avfallsfrågor, inklusive praktiska exempel.

### **Produktionsavfall -hinder och framgångsfaktorer**

Materialåtervinning innebär att hushållning kan ske med resurser. Dåligt fungerande materialåtervinning kan dock leda till en diffus spridning av farliga ämnen. För att kunna öka materialåtervinnin- gen utan att ge avkall på högt ställda miljökrav behöver verktyg vida- reutvecklas såsom kvalitetskriterier och kvalitetssäkringssystem. Det behövs även forskning och utveckling på området.

### **Genererat avfall**

Att påverka mängden genererat avfall, såväl konsumtions- som produktionsavfall, har visat sig vara relativt svårt eftersom den påverkas i stor utsträckning av den ekonomiska utvecklingen och livsstil- och konsumtionsmönster. Den integrerade produktpoli- tiken, IPP, nämns ofta som en viktig strategi för att minska avfalls- mängderna och påverka utvecklingen mot mer miljöanpassade pro- dukter. Grundläggande i IPP är att beakta alla faser i produkters livs- cykel och att ökad samverkan mellan olika aktörer längs produkt- kedjan behövs för att minimera produkters miljöpåverkan under hela dess livscykel. Det innebär att genom olika styrmedel och med hjälp av olika verktyg utveckla mer hållbara produktions- och konsumtionsmönster. Avseende generering av avfall handlar det bland annat om att vid utformning av produkter ta ökad hänsyn till materialval och livslängd, ökad utveckling av materialsnåla produk- tionsmetoder och produkter, att konsumenter får information och möjlighet att välja produkter som är positiva ur dessa aspekter, etc.

I ett generationsperspektiv är minimeringen av avfallsmängderna viktig och förutsätter ett kontinuerligt långsiktigt arbete. Styrmedel behöver konkretiseras och utvecklas vidare för att få tillstånd en sådan minimering.

### **Utvärdering av uppföljningssystemet**

Uppföljning av åtgärder på avfallsområdet lider av att statistiken på området är bristfällig. Under 2002 har en avfallsstatistikförordning antagits inom EU. Denna innebär ett betydligt större krav på insamling och redovisning av avfallsstatistik. Naturvårdsverket är ansvarig statistikmyndighet på avfallsområdet och arbetar för närvarande med att förbättra formerna för detta.

## C. Slutsatser och förslag

### Förslag till nya strategier/styrmedel/åtgärder

Stora utredningar har genomförts på avfallsområdet, med tydlig koppling till delmålet, de senaste åren såsom Ett ekologiskt omhändertagande av avfall, På väg mot miljöanpassade produkter, Resurs i retur och Samla in återvinn. I dessa utredningar har en mängd förslag lagts och inom kort väntas regeringen ta ställning till delar av förslagen i en proposition. Detta innebär att det för tillfället ej är intressant att lägga nya förslag.

Mot bakgrund av den begränsade uppföljningsbarheten av delmålet så bör dess utformning utredas. En sådan utredning bör särskilt ta upp hur målet kan formuleras avseende, hur farligheten minskas i avfallet och en förlängning i tid av målet som rör mängden genererat avfall.

# Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona  
Tel: 0455-35 30 00. Fax: 0455-35 31 00  
Webbplats: [www.boverket.se](http://www.boverket.se)