NATUR VÅRDS VERKET

Från avfallshantering till resurshushållning

Sveriges avfallsplan 2012–2017

RAPPORT 6502 • MAJ 2012

Från avfallshantering till resurshushållning

Sveriges avfallsplan 2012–2017

RAPPORT 6502 MAJ 2012 • NATURVÅRDSVERKET

Beställningar
Ordertel: 08-505 933 40
Orderfax: 08-505 933 99
E-post: natur@cm.se
Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma
Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Naturvårdsverket
Tel 08-698 10 00, fax 08-20 29 25
E-post: registrator@naturvardsverket.se
Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm
Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-6502-7
ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2012

Tryck: CM Gruppen AB, Bromma 2012
Form: AB Typoform/Love Lagercrantz
Illustrationer: AB Typoform
Foton: Gunnar Lidén (omslag, lilla bilden) och Alberto Jiménez (omslag, stora bilden),
John Evans (s 13), Felix Heyder/DPA/Scanpix (s 17), Robert Henriksson/SvD/Scanpix (s 37),
Torbjörn Carlson/Sydsvenskan/Scanpix (s 47), Adam Ihse/Scanpix (s 67), Thinkstock (s 109), Jan Töve/Bildhuset (s 113)

Förord

ENLIGT EUROPAPARLAMENTETS och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävandet av vissa direktiv ska medlemsländernas behöriga myndighet fastställa en avfallsplan. Avfallsplanen ska utvärderas vart sjätte år och ses över vid behov.

I 83 § Avfallsförordning (SFS 2011:927) ges Naturvårdsverket i uppdrag att ta fram en nationell avfallsplan som uppfyller kraven i artiklarna 28 och 30 i direktiv 2008/98/EG. Naturvårdsverket ska fortlöpande göra de uppdateringar av planen och som behövs för att hålla den aktuell.

Uppdraget har genomförts inom Naturvårdsverket och under arbetets gång har dialog förts med representanter från myndigheter, branschorganisationer och verksamhetsutövare. Naturvårdsverket har remitterat planen till berörda under hösten 2011. Planen har diskuterat vid möten med Avfallsrådet.

Avfallsplanen fastställdes av Naturvårdsverket den 16 maj 2012.

Innehåll

Förord **5**

Sammanfattning **8**

Därför en avfallsplan **10**
Planens syfte 10
Målgrupper 11
Politik under utveckling 11

1. Utmaning och vision **13**
Ett resurseffektivt samhälle – vision 2020 15

2. Hantering av avfall **17**
Sortering och insamling av avfall 18
Avfallsmängder 21
Från deponering till överskott på förbränning 27
Framtida kapacitet för avfallsbehandling 28
Principerna om självförsörjning och närhet 29
Mål och preciseringar för avfallsområdet 29
Ökad resurshushållning i byggsektorn 32
Miljöpåverkan från hantering och behandling av avfall 32
Styrmedel inom avfallsområdet 34

3. Mot ökad resurseffektivitet **37**
EU:s avfallshierarki en utgångspunkt 38
Avfallshierarkin och miljöbalken 39
Vad behöver vi göra? 40

4. Prioriterade områden 47
Grund för urval 48
Mål och åtgärder – läsanvisning 50
Sammanfattning av målen 50

Hantering av avfall inom bygg- och anläggningssektorn 53
Byggnads- och rivningsavfall 53
Avfall i anläggningsarbeten 58

Hushållens avfall 64
Återanvändning och förberedelse för återanvändning 65
Textilier 69
Materialåtervinning och insamling 72
Elavfall och batterier 77
Nedskräpning 79

Resurshushållning i livsmedelskedjan 83
Minskat matavfall 83
Återvinning av växtnäring och energi från matavfall 89

Avfallsbehandling 94
Bilskrotning 94
Nedlagda deponier 97
Kontroll av utsläpp till luft från avfallsförbränning 100
Bränder i avfallslager 102

Illegal export av avfall till andra länder 105

5. Källförteckning 109

6. Bilagor 113

Sammanfattning

VI HAR ANLEDNING ATT VARA stolta över svensk avfallshantering. Deponering är inte längre en huvudsaklig metod för att bli av med avfall, istället energi- och materialåtervinns och återanvänds allt fler fraktioner. Det finns regler och rutiner för hur farligt avfall ska tas om hand och vi har producenter som tar ansvar. Men bra behöver bli bättre inom en rad områden – fortfarande kan mycket göras för att begränsa avfallets mängd och för att hindra spridning av farliga ämnen. Det är en stor utmaning att i ljuset av ökande konsumtion och gränsöverskridande, global handel etablera system för hållbar avfallshantering och effektiv hushållning med naturresurser.

Denna avfallsplan pekar på en rad initiativ som behöver tas på vägen mot ett mer resurseffektivt samhälle. Den trycker mer än tidigare avfallsplaner på behovet av att minska avfallets mängd och farlighet genom att förebygga dess uppkomst. Detta är en ansats som har stöd i EU:s avfallshierarki där förebyggande arbete ges högsta prioritet. Erfarenheter visar att det effektivaste sättet att minska resursförbrukning och miljöpåverkan är att just förebygga avfall. Även om återvinning återför resurser kan den endast kompensera för en mindre del av den resursförbrukning och miljöpåverkan som uppstår vid produktion av nya produkter.

Planen anger ett antal prioriterade områden där insatser behövs. Avfallsströmmarnas miljöpåverkan liksom möjligheter till förbättringar har varit vägledande för urvalet. Beskrivning av mål och vilka åtgärder som kan vidtas av olika aktörer ges på följande områden:

- Hantering av avfall inom bygg- och anläggningssektorn
- Hushållens avfall
- Resurshushållning i livsmedelskedjan
- Avfallsbehandling
- Illegal export av avfall

Åtgärderna riktar sig både till myndigheter och till verksamhetsutövare. Ett fyrtiotal olika aktörer berörs, se bilagan Åtgärder per aktör. Naturvårdsverket samt Sveriges kommuner har viktiga roller för att utveckla avfallshanteringen och berörs av flest åtgärder. Siktet är inställt på att komma tillrätta med många av de problem som idag förknippas med avfall. Hit hör matsvinn, otillräcklig utsortering av byggmaterial, läckage av farliga ämnen från skrotade bilar liksom illegal export av avfall.

Planen ska fungera som ett komplement till miljöbalken och annan avfallslagstiftning samt bidra till att nå relevanta mål inom miljömålssystemet. Planens mål utgår från lagstiftning inom EU[1] och syftar till att styra mot resurshushållning och bättre avfallshantering. Regeringens etappmål för bygg- och rivningsavfall är att återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall ska öka till 70 viktprocent år 2020. Idag ligger den siffran på cirka 50 procent. Regeringen har även fastställt ett etappmål till år 2018 om ökad sortering och biologisk behandling av matavfall.

I hushållens avfall finns en betydande potential till miljövinster. Här finns flera av de avfallstyper som under sin livscykel ger störst klimatpåverkan. Exempel är mat-, el- och textilavfall. I denna plan föreslås bland annat krafttag för ökad återvinning och återanvändning genom information om möjliga miljövinster, översyn av lagstiftning samt uppmuntran till samarbete med aktörer som samlar in och säljer begagnade produkter. I planen visar vi bland annat på möjliga åtgärder för att öka insamlingen av matavfall och för att minska mängden matsvinn.

Exempel på åtgärder inom övriga prioriterade områden är: bättre tillsyn av bilskrotning, inventering och riskklassning av deponier (Avfallsbehandlig) samt bättre tillsyn (Illegal export av avfall).

För flera områden presenteras lovande initiativ och goda exempel med syftet att inspirera andra.

Omfattande dialog med aktörer inom avfallshantering, forskningsinstitutioner samt experter inom olika myndigheter ligger till grund för planens åtgärdsförslag. Arbetsgången för att ta fram avfallsplanen redovisas i bilagan *Arbetsgång*.

[1] Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG.

Därför en avfallsplan

FRÅN AVFALLSHANTERING TILL RESURSHUSHÅLLNING är Sveriges avfallsplan 2012–2017. Den ersätter den tidigare avfallsplanen från 2005: *Strategi för hållbar avfallshantering – Sveriges avfallsplan*. En analys av effekterna av den tidigare avfallsplanen finns beskrivna i bilagan *Utvärdering av avfallsplan 2005*. Alla EU:s medlemsländer ska enligt direktivet för avfall ta fram avfallsplaner. Länderna ska också ta fram särskilda program för förebyggande av avfall, dessa ska vara klara i december 2013. I Sverige har Naturvårdsverket[2] ansvar för att ta fram och fastställa nationella avfallsplaner och program för förebyggande av avfall.

För hushåll i denna plan är det hushållens avfall som omfattas och inte vad som i miljöbalken definieras som hushållsavfall. I miljöbalkens begrepp ingår hushållsliknande avfall även från verksamheter. Nya begrepp i EU:s avfallsdirektiv[4] är ”biprodukter” och ”end-of-waste”. Både biprodukter och avfall som upphört att vara avfall klassas inte längre som avfall. I planen fokuserar vi på avfall och dess hantering, vi har därför valt att inte ta upp dessa två begrepp mer ingående.

Planens syfte

Huvudsyftet med den nationella avfallsplanen är att den ska styra avfallshanteringen så att den blir mer resurseffektiv. Den innehåller mål och en beskrivning av åtgärder för ett antal prioriterade områden. Åtgärderna ska bidra till att minska avfallets mängd och farlighet, bättre ta vara på resurserna i avfallet, stoppa spridningen av farliga ämnen och generellt förbättra avfallshanteringen.

I avfallsplanen lyfter vi fram vad enskilda aktörer kan göra för att nå målen. Dessutom behövs samarbete mellan en rad aktörer; kommuner, länsstyrelser, myndigheter, näringslivet och forskarsamhället. En omfattande samrådsprocess med berörda aktörer på avfallsområdet ligger till grund för planen. Inriktningen och utformningen av avfallsplanen har bland annat diskuterats i *Avfallsrådet*.[5]

Definition av avfall

Med avfall avses varje föremål eller ämne som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med.[3]

Ett ämne eller föremål ska anses vara en biprodukt i stället för avfall om ämnet eller föremålet:

1. har uppkommit i en tillverkningsprocess där huvudsyftet inte är att producera ämnet eller föremålet,
2. kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis, och
3. kommer att fortsätta att användas på ett sätt som är hälso- och miljömässigt godtagbart och som inte strider mot lag eller annan författning.

Ett ämne eller föremål som blivit avfall upphör att vara avfall (end-of-waste), om det har hanterats på ett sätt som innebär återvinning och uppfyller krav i fråga om fortsatt användning enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 9 eller 28 § Lag (2011:734).

---

[2] 83 § Avfallsförordning (2011:927).

[3] Miljöbalken (1998:808) 15 kap.

[4] Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG.

[5] Avfallsrådet är Naturvårdsverkets expertråd för avfallsfrågor och består av cirka 15 ledamöter från olika delar av samhället. Rådet är enbart rådgivande och inte beslutande. I genomsnitt hålls tre möten per år.

Planens åtgärder anger riktningen mot ett mer resurseffektivt samhälle med utgångspunkt i de svenska miljömålen och EU:s avfallshierarki. Naturvårdsverket kommer att ta fram en plan för hur vi ska följa upp utvecklingen på området. I programmet för att förebygga avfall och i det löpande arbetet inom området, kommer Naturvårdsverket att arbeta vidare med flera av de prioriterade områden som anges i denna plan. I programmet kommer vi dessutom att ta fram förslag på ytterligare mål, indikatorer och åtgärder samt analysera behovet av nya styrmedel.

Målgrupper

Näringslivets drivkraft att utveckla produkter, tjänster, återvinningsprocesser etc. är väsentliga för att vi ska nå ett giftfritt och resurssnålt samhälle. Politiker har ett stort ansvar för att samhället utformas så att det går att förebygga avfall och att avfallshanteringen följer avfallshierarkin. Avfallshierarkin ska gälla som prioriteringsordning för lagstiftning och andra styrmedel.

Viktiga målgrupper för den nationella avfallsplanen är politiker och andra beslutsfattare i kommuner och kommunala bolag samt beslutsfattare inom näringslivet. Planen ger vägledning till alla som arbetar med att utveckla avfallshanteringen så att den blir mer hållbar och resurseffektiv. Det är också en vägledning för vilka åtgärder som kan tas med i de kommunala avfallsplanerna.

Politik under utveckling

Regeringen beslutade i juni 2011 att en särskild utredare ska göra en översyn av avfallsområdet. Syftet med avfallsutredningen[6] är att åstadkomma en avfallshantering som på ett resurseffektivt och miljömässigt sätt är effektiv för samhället och enkel för konsumenter och andra användargrupper. Översynen ska främst omfatta utformningen och ansvaret för insamling och omhändertagande av hushållens avfall, men även vissa delar av näringslivets avfall ingår i uppdraget. Uppdraget ska redovisas under 2012.

Den nationella avfallsplanen ska gälla för tiden 2012–2017. I det fall politiken på området förändras, kan planen behöva revideras.

[6] Direktiv 2011:66.

1. Utmaning och vision

JORDENS BEFOLKNING ÖKAR, det gör även antalet länder med ekonomisk tillväxt. Hittills har det funnits en stark koppling mellan mängden avfall och ekonomisk tillväxt/konsumtion – avfallsmängderna har ökat när konsumtionen ökat. Miljön och klimatet påverkas negativt. Efterfrågan på råvaror och mineraler ökar, samtidigt som tillgången på många råvaror minskar. Att påverka denna utveckling är en av vår tids största utmaningar.

I Sverige sker avfallshanteringen betydligt mer resurseffektivt idag jämfört med i början av 1990-talet. Vi har blivit allt bättre på att utnyttja materialet och energin som finns i avfallet. Trenden pekar mot ökande avfallsmängder, trots att målsättningen både inom EU och i Sverige är att mängderna ska minska. Det finns scenarioberäkningar som visar att avfallsmängderna i Sverige kan fördubblas till år 2030 om inga åtgärder vidtas för att vända trenden.[7]

Mer avfall leder till högre totala kostnader och större total miljöpåverkan från produktion och konsumtion, även om hanteringen av varje enskilt ton avfall förbättras. Att se till att det uppstår så lite avfall som möjligt ger miljövinster som ofta är betydligt större än de miljövinster som avfallet ger vid energi- eller materialåtervinning. I de fall avfall ändå uppstår behöver vi bli ännu bättre på att ta hand om materialet och energin i avfallet på ett effektivt sätt.

Vi har mycket att vinna på att förebygga avfall. Om vi exempelvis minskar mängden hushållsavfall med bara fem procent skulle utsläppen av växthusgaser minska med motsvarande 300 000 ton koldioxid per år. Det är jämförbart med utsläppen från energianvändningen i en medelstor svensk stad (50 000 invånare).[8]

Vi har också mycket att vinna på att minska avfallets innehåll av farliga ämnen. Även om användningen av många av de farligaste ämnena har upphört eller minskat, har samtidigt användningen av liknande ämnen med något mindre farliga egenskaper eller med delvis okända miljöegenskaper ökat. Det gäller bland annat olika typer av flamskyddsmedel, mjukgörare etc. Och fortfarande finns stora mängder av de vanligaste tungmetallerna och miljögifterna i produkter som ännu inte blivit avfall. Ett renare avfall underlättar återvinning och minskar risken för spridning av farliga ämnen från avfallshanteringen.

Att arbeta för en resurseffektiv material- och avfallshantering, fri från farliga ämnen, är viktigt för att nå det övergripande målet för miljöpolitiken i Sverige. Målet säger att vi till nästa generation (år 2020) ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Läs mer om miljökvalitetsmålen i avsnittet *Mål och preciseringar på avfallsområdet*.

Avfallshierarkin[9] i EU:s avfallsdirektiv (se kapitel 3) visar hur avfallet bör tas omhand för att nå ökad resurseffektivitet. Generellt gäller att resurshushållningen ökar ju högre upp i hierarkin man kommer.

---

[7] Östblom G, Ljunggren Söderman M och Sjöström M (2010)

[8] Ekvall T (2008)

[9] Artikel 4 i Europaparlamentets och Rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall.

Ett resurseffektivt samhälle – vision 2020

Hur ser ett samhälle ut där avfallsmängderna minskat och vi har blivit bättre på att utnyttja resurserna i avfallet? Följ med på en stadsvandring år 2020.

”Framtiden ligger dold i dimslöjor. Vi ser inte. Vi vet inte. Men för ett ögonblick skingras dimman. Ta chansen! Följ med! Vi har hamnat i en stad. Det är vår med skir grönska och koltrastar som sjunger. Inga glasspapper eller plastglas rullar längs gatorna när vindarna leker mellan husen.

En man kommer gående med ett par skor i handen. Skomakaren ligger runt hörnet. Det är billigare att laga saker än att köpa nya.

En ung kvinna går upp för trapporna för att låna en borr av grannen. Hon har precis flyttat in och tänkte sätta upp några fina bokhyllor som hon har ärvt av sin mormor.

Vi vandrar vidare och passerar ett hyreshus. Familjen J går igenom kylskåpet för att se om de har några rester som går att omvandla till en ny spännande maträtt. Bönröra, ägg, pasta, kokta palsternackor… Jo, det kan nog bli något. Ingen mat slängs i onödan. Människor vill inte slösa med resurserna. Skal och ben och annat som inte går att äta samlas in och blir till biogas.

Vi fortsätter och hamnar i ett villaområde. I slutet av gatan finns ett skjul med grannarnas gemensamma verktyg. Gräsklippare, häcksax och yxa. Varför skulle alla köpa på sig alla grejer? Genom att dela på ägandet lever vi mer resurseffektivt och träffas oftare, vilket ger oss ett ökat välbefinnande.

Åter i stadens centrum. Två tonårskillar väntar på att klädoteket ska öppna. De ska på konsert ikväll. Om de lånar kläder istället för att köpa nytt kan de gå på dubbelt så många konserter.

På ett café, i skuggan under ett blommande äppelträd, sitter en äldre man och en äldre kvinna och pratar om avfall.

– Tänk förr slängde människor *fungerande saker på återvinningscentralerna. Snurrigt, säger han och sätter fundersamt ner saftglaset.*

– Ja, och den illegala exporten av farligt avfall. Vad bra att vi fick stopp på den säger hon.

De är överens. Det var inte bättre förr. Nu designar företagen produkter så att de ska kunna återanvändas eller återvinnas och de innehåller inga farliga ämnen. När byggnader rivs källsorteras allt material. Dörrar, skåp och fönster av god kvalitet tas om hand och återanvänds. Det som inte kan användas igen återvinns till nya material.”

Titten in i framtiden är över. En dröm. En vision. Och en möjlig framtid.

2. Hantering av avfall

FÖRÄNDRINGAR I HANTERINGEN av avfall i Sverige har införts stegvis och har framför allt inneburit en förändring av ansvarsfördelningen. Under 1990-talet infördes producentansvar för förpackningar och returpapper. Sedan 2002 är det förbjudet att deponera utsorterat brännbart avfall. 2005 utökades förbudet till att omfatta allt organiskt avfall med vissa undantag. Vi har bytt ett system baserat på deponering mot ett system där omhändertagande med resursutnyttjande genom materialåtervinning och förbränning med energiutvinning står i fokus.

I samband med att producentansvar för olika avfallsslag har införts har kommunernas ansvar inom avfallsområdet förändrats, bland annat genom att den kommunala ensamrätten för hantering av avfall, såväl icke-farligt som farligt, från verksamheter togs bort. Samtidigt har kravet på utsortering av brännbart avfall och förbudet att deponera organiskt avfall lett till ökade krav på kommunerna och verksamhetsutövare. Ansvarsfördelningen ställer krav på samarbete mellan de olika aktörerna men har också bidragit till en ökad konkurrens på avfallsmarknaden.

Sortering och insamling av avfall

Hushållens avfall

Det är kommunerna som ansvarar för insamling och omhändertagande av avfall från hushåll. Undantaget från detta är avfall som omfattas av producentansvar, där en stor del av hushållens avfall i form av papper, metall, glas och plast ingår. Producentansvaret innebär bland annat att producenterna ska se till att det finns lämpliga insamlingssystem och att en viss mängd av avfallet materialåtervinns. I Sverige har vi idag ett lagstadgat producentansvar för åtta produktgrupper; förpackningar, däck, returpapper, bilar, elektriska och elektroniska produkter (inklusive glödlampor och viss belysningsarmatur), batterier, läkemedel, radioaktiva produkter och herrelösa strålkällor. Dessutom finns det frivilliga åtaganden, som liknar producentansvar, för kontorspapper och lantbruksplast.

Idag består producenternas insamlingssystem för förpackningsavfall och returpapper[10] av ett rikstäckande system med så kallade återvinningsstationer. Producenterna subventionerar även utbyggnaden av fastighetsnära insamlingssystem där förpackningsavfall och returpapper sorteras ut och hämtas vid fastigheten. De fastighetsnära insamlingssystemen tillhandahålls antingen av kommunen eller av fastighetsägaren. Den entreprenör som anlitats av kommunen eller av fastighetsägaren levererar det insamlade avfallet till en av producenterna utpekad uppsamlingspunkt. Där balas det insamlade avfallet för vidare transport och återvinning. Bakom återvinningsstationerna står aktiebolaget Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI). Samutnyttjandeavtal finns med andra leverantörer av så kallade producentansvarstjänster för nyttjande

[10] 8 § förordning (2006:1273) om producentansvar för förpackningar, 5 § förordning (1994:1205) om producentansvar för returpapper.

av återvinningsstationerna. Ägare till FTI är de fyra materialbolagen Plastkretsen, MetallKretsen, Returkartong och Pressretur. Företagen har samarbetsavtal med Svensk GlasÅtervinning. Verksamheten för insamling och behandling av förpackningsavfall finansieras av så kallade förpackningsavgifter, som innebär att de producenter som valt att ansluta sig till ett materialbolag betalar en avgift per förpackning som sätts på marknaden. De producenter som inte är anslutna till materialbolagen är skyldiga att själva ta ansvar för insamling och återvinning. Producenterna ansvarar för att företag får information om vad de ska göra med uttjänta förpackningar. Kommunen har ansvaret för att hushållen får information. Insamling och behandling av returpapper finansieras av skogsindustrin.

Kommunen har även ansvar för omhändertagande av hushållens grovavfall. Grovavfall brukar ofta definieras som den delen av hushållens avfall som är tungt eller skrymmande eller har andra egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla i säck eller kärl.[11] I en rapport om hanteringen av grovavfall i Sverige[12] konstateras att de största mängderna grovavfall samlas in via kommunernas bemannande uppsamlingsplatser, vanligtvis kallade återvinningscentraler,[13] dit hushållen själva får transportera sitt avfall. Grovavfall som inte samlas in via kommunens återvinningscentral samlas istället in i anslutning till den fastighet där avfallet uppstått. Den fastighetsnära insamlingen varierar från kommun till kommun. Det kan röra sig om hämtning av grovavfall från särskilda grovsoprum som fastighetsägaren inrättat, eller så kallade kampanjhämtning som innebär att särskilda insamlingsfordon uppsöker bostadsområden eller orter en eller ett par gånger per år. Det förekommer även att kommunen erbjuder hämtning efter beställning eller budning. Uppställning av såväl permanent som tillfälliga containrar förekommer också i flerbostadsområden där grovsoprum saknas.[14]

Den ökade materialåtervinningen har lett till ett relativt komplext system för insamling av hushållens avfall. Dagens system kräver sortering i 10–15 fraktioner beroende på hur den enskilda kommunen anger att sortering ska göras (brännbart avfall, biologiskt avfall, grovavfall, förpackningar av plast, metall, glas och papper, tidningar, elavfall, batterier, mediciner, övrigt farligt avfall, returflaskor och returburkar). Detta tar plats både i våra hem och i stadsmiljön.

SIFO-undersökningar[15] visar att hushållen har blivit mer nöjda med insamlingen (tabell 1). De visar också att både servicen och insamlingsnivåerna kan bli ännu bättre.

---

[11] Se bl.a. 5 § NFS 2004:4.

[12] Avfall Sverige (2010). Rapport U2010:05.

[13] Kallas vanligtvis för återvinningscentral, men i vissa kommuner för kretsloppspark eller återbruk.

[14] Avfall Sverige (2010), Rapport U2010:05.

[15] SIFOs Telefonbuss 2006 och 2011.

Tabell 1. Andel av hushållen (procent) som är nöjda eller mycket nöjda med insamlingen.

Avfallsslag	2006	2011
Tidningar	89	89
Förpackningar	80[a]	82–89 (plast lägst, glas högst)
Elavfall	64	78
Farligt avfall	65	76
Grovavfall	75	79
Matavfall	-	65
Batterier	-	84

[a] I undersökningen från 2006 var inte frågorna uppdelade per förpackningsslag.
Källa: SIFOs Telefonbuss 2006 och 2011

De hushåll som år 2011 svarade att insamlingen fungerade dåligt angav följande anledning:

- Dålig service/för långt att gå/kräver bil 45 procent
- Skräpigt på insamlingsplatsen 21 procent
- Dålig information om sortering 14 procent

Ett sätt att mäta tillgängligheten är att genomföra plockanalyser för att kontrollera hur mycket avfall som hamnar i ”fel” system. En sammanställning från 2011 av 246 plockanalyser visar att rent teoretiskt skulle omkring 60 procent av det som läggs i hushållens soppåsar kunna sorteras ut och materialåtervinnas.[16] Sammanställningen visar vidare att systemet för insamling påverkar sorteringen i hög grad. Bäst sorterar villahushåll med fastighetsnära insamling. Här är mängden förpackningar och tidningar i restavfallet hälften så stor som i andra hushåll och den totala mängden restavfall är nästan 40 procent mindre.

Verksamheternas avfall

Ansvaret för verksamheternas avfall har förflyttats från kommunen till verksamhetsutövaren. En verksamhetsutövare ansvarar för att se till att avfallet hanteras på ett godtagbart sätt ur miljö- och hälsosynvinkel. Däremot ansvarar inte verksamhetsutövaren för hanteringen av det avfall som omfattas av den kommunala ensamrätten för det med hushållsavfall jämförliga avfallet. I praktiken innebär detta att kommunen tar hand om det med hushållsavfall jämförliga avfallet och att verksamhetsutövaren anlitar en entreprenör för att ta hand om resterande avfall. Eller alternativt själv lämnar avfallet till den kommunala återvinningscentralen där det tas emot mot en avgift.

[16] Avfall Sverige (2011), Rapport U2011:04.

När det gäller insamling av producentansvarsfraktioner skiljer sig mindre och större verksamheter åt. För mindre verksamheter som inte får tillräckliga volymer erbjuder producenterna flertalet kommuner insamlingspunkter där verksamheter kostnadsfritt kan lämna sina förpackningar. Större verksamheter sluter ofta avtal med insamlingsentreprenörer och bekostar själv hanteringen alternativt får betalt beroende på rådande priser på avfallet på världsmarknaden.

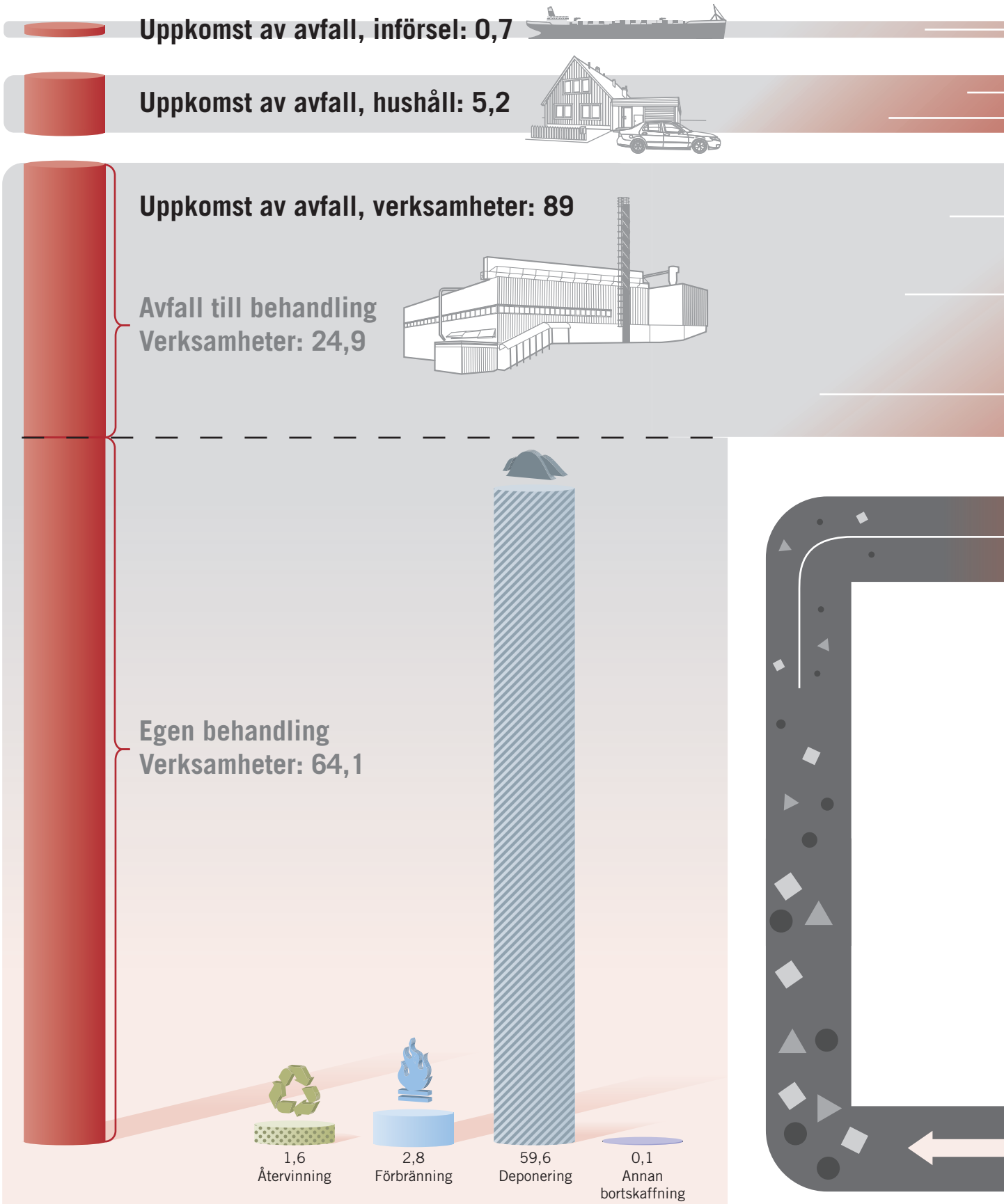
Avfallsmängder

Naturvårdsverket sammanställer statistik över samhällets avfallsflöde, hur avfall behandlas och hur mycket avfall som uppkommer inom olika sektorer. Statistiken används för att följa upp och utvärdera åtgärder på avfallsområdet, till exempel Avfallsdirektivets mål på EU-nivå och de svenska miljökvalitetsmålen. Vartannat år rapporterar Sverige avfallsstatistik till EU, sammanställningen bygger på uppgifter om avfall som generats två år innan rapporteringen. Mer information om avfallsstatistik inklusive metodik- och kvalitetsbeskrivningar finns tillgängliga i bilagan *Avfallsstatistik* samt på Naturvårdsverkets webbplats, www.naturvardsverket.se.

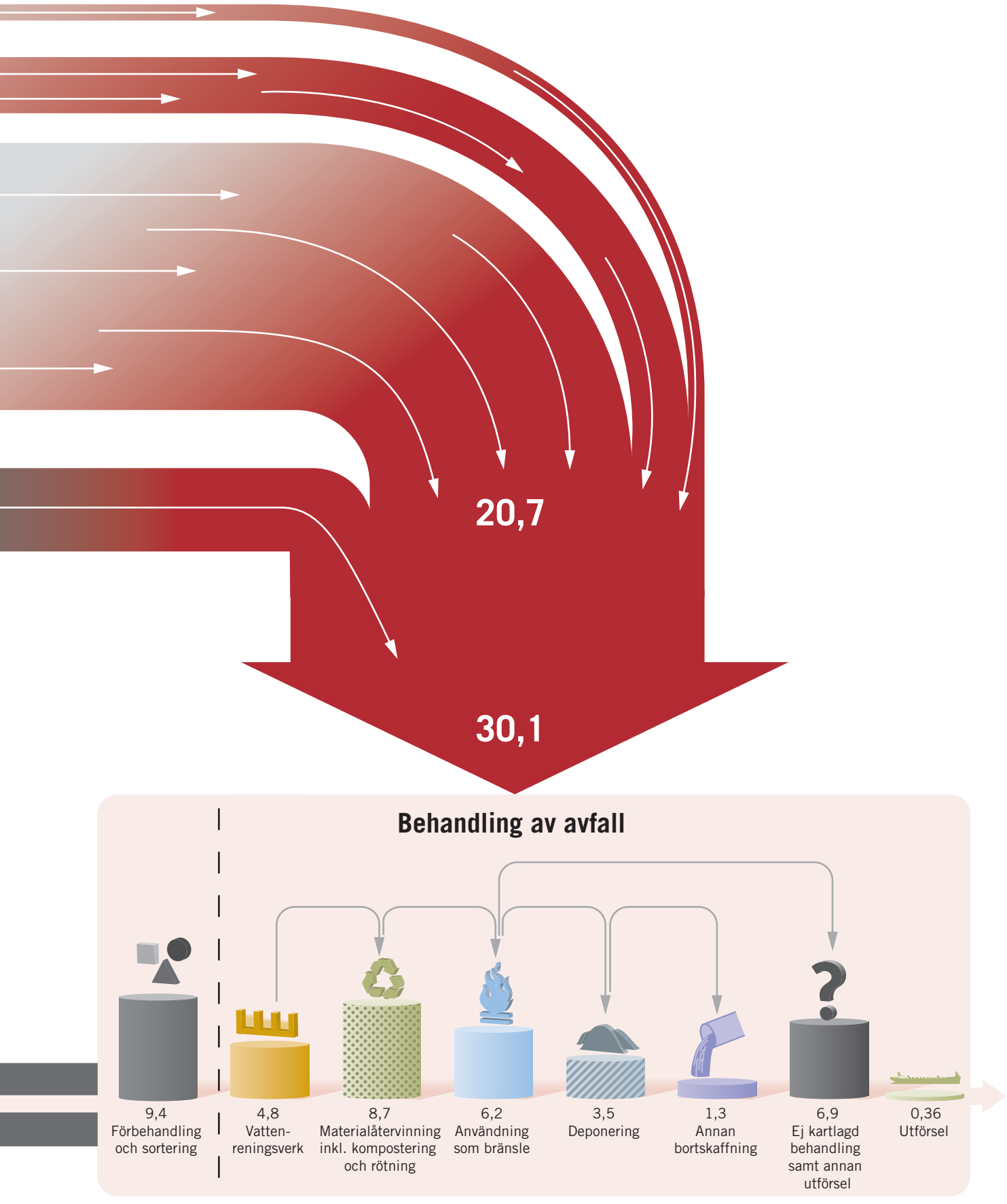
I hela EU alstras närmare 3 miljarder ton avfall per år. Sverige står för en relativt stor andel av avfallet. Räknat per person hamnar Sverige på sjätte plats bland EU:s medlemsländer med en mängd avfall per person som är mer än dubbelt så stor som genomsnittet i EU. Det är framför allt gruvavfallet som gör att Sverige har stora avfallsmängder. För hushållens avfall ligger Sverige med cirka 500 kg per person och år, varken högt eller lågt jämfört med andra EU-länder. Motsvarande siffra år 2008 var för Irland 800 kg per person och år och för Tjeckien 300 kg per person och år.

Enligt avfallsstatistiken[17] genererades år 2008 nästan 100 miljoner ton avfall i Sverige. Cirka 60 miljoner ton var avfall från utvinningsindustrin, varav 83 procent var gruvavfall som deponerades i närheten av gruvorna. Om avfallet från utvinningsindustrin räknas bort var mängden avfall 39 miljoner ton. Av denna mängd uppkom 7 miljoner ton vid massa- och papperstillverkning. Energi-, vatten-, avlopps- och byggsektorerna gav upphov till drygt 7,4 miljoner ton avfall, hushållen till drygt 5 miljoner ton, tjänstesektorn drygt en miljon ton och skogs-, jordbruks- och fiskenäringarna cirka 300 000 ton.

[17] Naturvårdsverkets Avfall i Sverige 2008, Rapport 6362, Avfall i Sverige 2006, Rapport 5868 och Avfall i Sverige 2004, Rapport 5593.



Figur 1. En översikt av avfallsflöden i Sverige (miljoner ton). Från Avfall i Sverige 2008.


20,7
30,1
Behandling av avfall
9,4
Förbehandling och sortering
4,8
Vatten-reningsverk
8,7
Materialåtervinning inkl. kompostering och rötning
6,2
Användning som bränsle
3,5
Deponering
1,3
Annan bortskaffning
6,9
Ej kartlagd behandling samt annan utförsel
0,36
Utförsel

Av de 100 miljoner ton avfall som uppkom i Sverige 2008 deponerades 76 procent, 12 procent materialåtervanns och 10 procent användes som bränsle medan 2 procent var orenat lakvatten. Utifrån dessa uppgifter framstår Sverige som ett land där stora mängder avfall deponeras. Förklaringen är åter till stor del Sveriges gruvverksamhet. Om avfallet från mineralutvinning räknas bort blir bilden en annan. Då deponerades 15 procent. Materialåtervinningen stod för 42 procent, 37 procent användes som bränsle och 6 procent var orenat lakvatten. Den svenska deponeringen av hushållens avfall har minskat mer än i övriga EU-länder. Endast 1 procent gick till deponi år 2010. Istället materialåtervinns eller förbränns avfallet.

Avfall från industrin

En stor del av avfallet från industrin kommer från utvinningsindustrin. Den domineras av våra stora gruvor och anrikningsverk och är med bred marginal den enskilda sektor i Sverige som genererar mest avfall. Utvinningsindustrin stod 2008 för närmare 59 miljoner ton av industrins totalt dryga 70 miljoner ton avfall. Andra sektorer som genererar mycket avfall är massa- och pappersindustrin, som står för 7,4 miljoner ton och metallindustrin som står för knappt 2,5 miljoner ton. Den övriga industrin ger tillsammans upphov till ungefär lika mycket avfall som metallindustrin. En stor mängd avfall, 64,1 miljoner ton, tas om hand för slutlig behandling vid den industrianläggning där det uppkommit.

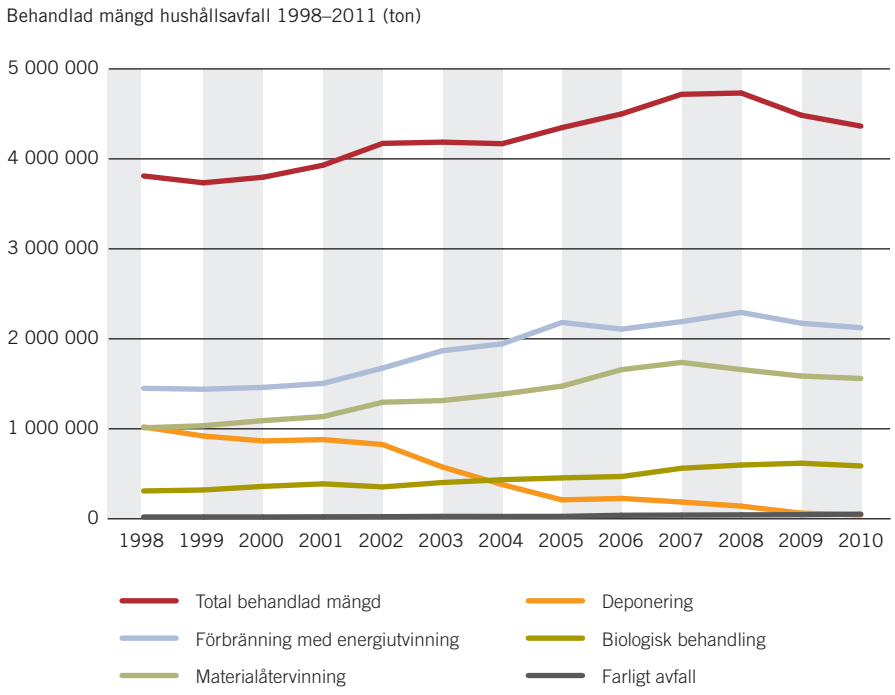
Ungefär en tredjedel (9,4 miljoner ton) av det avfall som inte behandlas på den plats där det uppkommit, tas till speciella anläggningar där det förbehandlas och sorteras. Detta för att sedan materialåtervinnas, förbrännas eller deponeras. Industrin tar hand om och slutbehandlar drygt 90 procent av sitt avfall vid den anläggning där avfallet uppkommit. Detta sker i första hand vid stora industrier som gruvor, pappers- och massabruk, samt järn- stål och andra metallverk. En del industrier förbränner eget avfall. Detta förekommer främst inom pappers- och massaindustrin, där man förbränner barkavfall och slam. Kemikalieindustrin förbränner vissa mängder avfall i form av lösningsmedel.

Egen deponering förekommer främst inom gruvindustrin, pappers och massaindustrin samt inom tillverkningsindustrin för metall och metallvaror. Ungefär 9,4 miljoner ton avfall passerar genom förbehandlings- eller sorteringsanläggningar. Hit hör metallavfall och metallskrot, pappers- och kartongavfall, aska, slagg och andra rester från förbränning, plastavfall, mineralavfall, farligt olje- och träavfall samt blandat avfall. Av det sorterade avfallet går det mesta till materialåtervinning medan en del även går till förbränning och deponering.

Avfall från hushåll

Under 2008 gav hushållen upphov till knappt 5 miljoner ton icke farligt avfall. Den ojämförligt största posten är det som kallas för hushållsavfall och liknande avfall, som står för 2,4 miljoner ton. Detta avfall är i första hand vanligt hushållsavfall och grovsopor som lämnas vid

återvinningscentraler. Övriga stora poster är vanligt slam – slam från rening av kommunala avlopp och andra biologiska slamprodukter, tidningar, kartonger och wellpapp, källsorterat bioavfall som går till kompostering eller rötning, glas, samt metallavfall. Här omfattas både allmänt skrot som lämnas vid återvinningscentraler och vanliga metallförpackningar samt hård- och mjukplast. Det avfall som komposteras i hushållen är inte medräknat. Den svenska deponeringen av hushållsavfall har minskat mer än i övriga EU-länder. Endast 1 procent gick till deponi år 2010. Istället materialåtervinns eller förbränns avfallet.



Figur 2. Utveckling av avfallsbehandling för hushållsavfall, statistik från Avfall Sverige.

Farligt avfall

Av den totala avfallsmängden 2008 klassas 2,3 miljoner ton som farligt avfall.

Av detta gav industrisektorn, tjänstesektorn och infrastruktursektorerna (energi-, vatten-, avlopps- och byggsektorerna) alla upphov till drygt en halv miljon ton farligt avfall. Metall- och kemikalieindustrierna är de industrigrenar som ger upphov till mest farligt avfall. Byggsektorn stod för 274 000 ton, huvudsakligen i form av förorenad jord och farligt mineralavfall. Energisektorns 235 000 ton var huvudsakligen flygaska och avfall från rökgasreningen vid avfallsförbränning. Även hushållen ger upphov till stora mängder farligt avfall (349 000 ton). Huvuddelen

Farligt avfall

Definitionen av farligt avfall finns i 3 § avfallsförordningen[18]. Farligt avfall är sådant avfall som har egenskaper som t ex brandfarligt, smittfarligt eller giftigt för människa och miljö. Farligt avfall är markerat med en asterisk (*) i avfallsförteckningen i bilaga 4 till avfallsförordningen. Naturvårdsverket får också meddela föreskrifter om att andra avfall ska anses vara farligt avfall. Det gäller om ett avfall har någon av de farliga egenskaperna i bilaga 1 till avfallsförordningen och det inte finns någon passande asteriskmärkt kod i avfallsförteckningen.

[18] Avfallsförordning (2011:927).

av hushållens farliga avfall utgjordes av bilar och elavfall. Hushållen står därmed för 15 procent det farliga avfallet. Olika typer av avfallshantering gav upphov till cirka 150 000 ton farligt avfall.

Tabell 2. Farligt avfall fördelat över olika sektorer.

Sektor	Farligt avfall (tusental ton)[a]
Mineralutvinning	3
Övrig industri	665
Tjänster	590
Energi, vatten och avlopp	235
Avfall och återvinning	163
Jordbruk och fiske	19
Bygg och anläggning	274
Hushåll	349

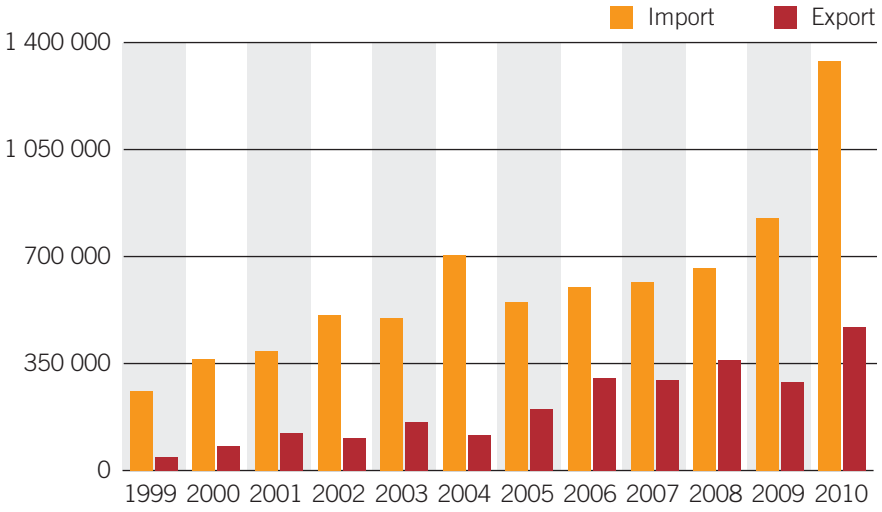
[a] Siffrorna är i ”våtvikt” för de sektorer där ”blött” avfall förekommer.
Källa: Avfall i Sverige 2008, Naturvårdsverkets rapport 6362, 2010.

Det farliga avfallet är relativt jämnt fördelat över flera sektorer. Tjänstesektorn genererar mycket farligt avfall i förhållande till icke-farligt.

Införsel/import och utförsel/export av avfall

En del av det avfall som uppkommer i Sverige skickas i väg till andra länder för att tas omhand. Sverige tar även emot avfall. Under 2010 har 1 340 000 ton anmälts som infört. En mycket stor del var brännbart avfall som gick till energiåtervinning, 1 080 000 ton (cirka 80 procent). Detta avfall kom framförallt från Norge. Cirka 100 000 ton gick till metallåtervinning och 130 000 ton till annan materialåtervinning. Mängden anmält utfört avfall under 2010 var 470 000 ton. Det är bland annat flygaska och rökgasreningsrester från avfallsförbränning som tas emot i Norge, drygt 20 procent. Det är inte alla typer av avfall som förs ut och in ur landet som behöver anmälas till behöriga myndigheter. Det förekommer även illegal transport av avfall in i och ut ur Sverige, men det är oklart hur mycket det rör sig om. För mer information om gränsöverskridande transporter av avfall, se bilagan *Gränsöverskridande transporter* samt Naturvårdsverkets webbplats.

Införsel / Import och Utförsel / Export av avfall (ton/år)



Figur 3. Mängder avfall för anmälningspliktiga transporter in och ut från Sverige.

Behandlingsanläggningar

Lista på behandlingsanläggningar i Sverige finns i bilagan *Behandlingsanläggningar*. Listan innehåller alla A- och B-anläggningar, det vill säga anläggningar som har tillstånd av miljödomstolen (A) eller länsstyrelsen (B). Därutöver finns många mindre anläggningar som är anmälningspliktiga till kommunen, så kallade C-anläggningar. C-anläggningar är inte med i listan, utom i några fall då de före 2008 var klassade som A- eller B-anläggning, men som ändrade klassning till C då bilagan till Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd[19] reviderades från 1 jan 2008.

Från deponering till överskott på förbränning

Under lång tid har Sverige haft kapacitetsbrist på alternativ till deponering. När deponeringsförbudet för organiskt avfall trädde i kraft 2002 växte problemet och delar av avfallet deponerades därför med dispens från förbudet. Avfallsmängderna fortsatte att öka under denna tid, vilket ytterligare ökade behovet av ny kapacitet.

För att möta detta behov har det skett en kraftig utbyggnad av behandlingskapaciteten, framförallt avfallsförbränning. Kapaciteten för biologisk behandling och materialåtervinning har också ökat. Detta har lett till att i princip inget organiskt avfall längre behöver deponeras på grund av brist på behandlingskapacitet.

Samtidigt som återvinningen har ökat har deponeringen och antalet deponier minskat kraftigt. Gränsvärden för innehållet av olika ämnen som avfallet måste uppfylla för att kunna deponeras ovan jord har fått

[19] Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

till följd att vissa avfallsslag inte kan tas omhand i Sverige eftersom de inte uppfyller gränsvärdena. Det gäller framför allt flygaska från avfallsförbränning, som bland annat har för höga kloridhalter. Den exporteras till Norge där den används som fyllnadsmaterial vid återställning av kalkbrott.

Under finanskrisen och lågkonjunkturen 2008-2010 sjönk avfallsmängderna. De minskade mängderna i kombination med den kraftiga utbyggnaden har lett till brist på avfall till förbränningsanläggningarna. I vissa regioner gäller detta även avfall till rötningsanläggningar. Trots den allt tuffare konkurrenssituationen finns det i flera fall planer på att utöka kapaciteten för både förbränning och rötning. Intresset för att importera avfall har ökat och delvis bidragit till kapacitetsutbyggnaden. Genom ökad import från Norge samt ökad användning av lagrat avfall har de svenska avfallsförbränningsanläggningarna fyllts. År 2009 utnyttjades cirka tio procent av kapaciteten för import av brännbart avfall från Norge. Naturvårdsverket bedömer att det är viktigt att följa denna utveckling och bedöma de konsekvenser som detta kan få.

Framtida kapacitet för avfallsbehandling

Hur stora är avfallsmängderna om 10–20 år? Vilket behov av olika behandlingsanläggningar har vi då? Forskningsprogrammet *Hållbar avfallshantering* har gjort scenarier för mängder och behandling med olika typer av samhällsutveckling. Alla scenarierna pekar på ökade mängder avfall och fortsatt stora mängder som går till deponering och förbränning.[20, 21]

Den politik som EU och Sverige stakar ut innebär att vi ska minska avfallsmängderna genom att förebygga avfall. Behandlingen av det avfall som ändå uppstår ska hanteras enligt avfallshierarkin, det vill säga först förberedelse för återanvändning därefter materialåtervinning, annan återvinning och sist bortskaffande. Lyckas Sverige genomföra den politiken bedömer vi därför att kapaciteten för rötning av organiskt avfall och materialåtervinning av olika slag behöver öka betydligt de kommande 10-20 åren medan behovet av förbränningskapacitet för det svenska avfallet inte kommer att öka jämfört med idag. Den bedömningen stöds också av de scenarier i Hållbar Avfallshanterings studie som visar på de minsta ökningarna av avfallsmängder.[22]

De avfallsförebyggande insatserna ska också resultera i mindre mängder farliga ämnen i produkter och material. Även om vi lyckas med att få bort de farligaste ämnena från alla nya produkter kommer de under lång tid att finnas kvar i samhället. Därför bedömer vi att det under en

[20] Östblom G, Ljunggren Söderman M och Sjöström M (2010)

[21] Ljunggren Söderman M (2011)

[22] Ljunggren Söderman M (2011)

överskådlig tid finns behov att föra ut sådana ämnen ur kretsloppet, genom deponering eller förbränning.

Principerna om självförsörjning och närhet

Avfallsdirektivet slår fast principen om självförsörjning och närhet. Den innebär i huvudsak att det inom EU ska finnas ett nätverk av anläggningar för bortskaffande (deponering eller destruktion genom förbränning) av avfall och återvinning av hushållsavfall som gör det möjligt att behandla avfallet inom unionen. Nätverket ska göra det möjligt att behandla avfallet vid någon av de närmast belägna anläggningarna som har lämplig metod för avfallet ifråga.

Långa transporter av avfall är, liksom alla transporter, en belastning på miljön. Den belastningen bör ställas mot de fördelar eller nackdelar för miljön som skillnader i behandling kan föra med sig i olika anläggningar. För vissa typer av avfall finns det bara ett fåtal behandlingsanläggningar i Europa. Den fria rörligheten av varor och tjänster, reglerna för offentlig upphandling samt regler för införsel och utförsel av avfall är andra faktorer som också påverkar valet av behandlingsanläggning.

Mål och preciseringar för avfallsområdet

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som alla verksamheter ska sträva mot. Målen ska nås inom en generation, det vill säga till 2020 (2050 då det gäller klimatmålet). Tidigare delmål ersätts av etappmål som anger steg på vägen till att nå miljökvalitetsmålen och generationsmålet. Regeringen fattar beslut om etappmålen. Preciseringarna ska förtydliga vad målen innebär och används även för uppföljning av målen. Tanken med miljökvalitetsmålen är att de ska följas upp löpande med en årlig rapport till regeringen och en fördjupad utvärdering en gång per mandatperiod. Olika myndigheter har ansvar för uppföljning och utvärdering av olika miljökvalitetsmål. Naturvårdsverket gör, i samverkan med alla myndigheter som har ansvar inom miljömålssystemet, årligen en samlad redovisning till regeringen. På miljömålsportalen finns uppföljningar presenterade under respektive miljökvalitetsmål.

Inriktning för generationsmålet

Det nationella generationsmålet säger att det övergripande målet för miljöpolitiken är ”*att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser*”. Detta innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska vara uppfyllda inom en generation och att miljöpolitiken ska inriktas mot att:

- ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och att deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad,

- den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart,
- människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas,
- kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen,
- en god hushållning sker med naturresurserna,
- andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön,
- konsumtion av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.

Miljökvalitetsmålen och avfallshanteringen

Flera av punkterna ovan berör direkt arbetet med resurshushållning, avfallshantering och farliga ämnen. Avfallets miljöpåverkan berör också flera av de nationella miljökvalitetsmålen. Störst betydelse har avfallshanteringen för målen *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftfri miljö* och *God bebyggd miljö*.

Begränsad klimatpåverkan

Etappmålet för begränsad klimatpåverkan anger att till år 2020 ska utsläppen av växthusgaser i Sverige, från verksamheter som ligger utanför systemet för handel med utsläppsrätter, minska med 40 procent jämfört med 1990.

Uppskattningar visar att avfallshanteringen står för cirka åtta procent av de totala utsläppen av växthusgaser i Sverige.[23] Den största delen av dessa utsläpp utgörs av metangas från deponering av nedbrytbart avfall, men även förbränning av plast, transporter av avfall och biologisk behandling av avfall bidrar till utsläppen.

Samtidigt har dagens avfallshantering inneburit att de totala utsläppen av växthusgaser har minskat. Genom den ökade materialåtervinningen har vi kunnat ersätta nyproduktion av olika material som metaller och plast. På så vis minskar utsläppen av växthusgaser, samtidigt som vi sparar resurser. Vidare kan förbränning av avfall ersätta fossila bränslen, vilket också minskar utsläppen av växthusgaser.

God bebyggd miljö

Målet för God bebyggd miljö är att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas

[23] Sundqvist J-O (2010)

på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktig god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Enligt en av preciseringarna avses med målet att:

- avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkelt att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsan och miljö minimeras.

Giftfri miljö

Målet för Giftfri miljö är att förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halten av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystem är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Arbetet för att nå målen i Giftfri miljö har stor påverkan på avfallshanteringen. Avfallets innehåll av farliga ämnen försvårar idag hantering, behandling och återvinning av avfall.

Avfallshanteringens inverkan på möjligheten att nå Giftfri miljö är svår att bedöma och kvantifiera, eftersom avfallet innehåller en stor mängd farliga ämnen som kan spridas till miljön på olika sätt. Utsläppen kan ske vid hantering av avfall, till exempel genom rökgaser vid förbränning av avfall eller genom lakvatten från avfallsdeponier. Farliga ämnen kan också spridas i kretsloppet när de ingår i mindre mängd i avfall för materialåtervinning. Utsläppen kan också ske vid olyckshändelser, illegal dumpning eller annan felaktig hantering av avfall.

Uppskattningar visar att utsläppen av bly, kadmium och kvicksilver från avfallshanteringen utgör cirka 20 procent av de samlade utsläppen till luft och vatten av dessa ämnen i Sverige.[24] En stor del av dessa utsläpp kommer från deponering av gruvavfall.

Etappmål

Regeringen har fastställt etappmål som ska styra och ange tydliga steg på vägen mot de samhällsförändringar som behövs för att miljökvalitetsmålen och generationsmålet ska kunna nås. Följande etappmål tas med som mål i planen:

Ökad resurshushållning i livsmedelskedjan

Etappmålet om ökad resurshushållning i livsmedelskedjan innebär att senast år 2018 ska minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas tillvara, där minst 40 procent behandlas, så att även energi tas tillvara.

[24] Sundqvist J-O (2010)

Ökad resurshushållning i byggsektorn

Etappmålet om byggnads- och rivningsavfall innebär att senast år 2020 ska förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall vara minst 70 viktprocent. Målet är samma som i avfallsdirektivet, se nedan under Övriga mål.

Övriga mål

Under 2009 uppnåddes de nationella målen[25] för återvinning och materialutnyttjande för returpapper[26] och för nästan alla förpackningsslag.[27] Undantaget var plast där materialutnyttjande låg något under målet. Även för skrotbilar nåddes återvinningsmålet.[28] För elavfall uppgick insamlingen till 16,5 kg per svensk, vilket är långt över EU-kravet på 4 kg per person.[29]

Vidare finns mål om återanvändning och materialåtervinning av hushållsavfall och bygg- och rivningsavfall i avfallsdirektivet[30] som ska uppnås till år 2020. För hushållsavfall är Naturvårdsverkets bedömning att vi når målet. För bygg- och rivningsavfall kan det dock bli svårt. Se vidare under respektive avsnitt om *Bygg– och rivningsavfall* och *Hushållens avfall – materialåtervinning och insamling*.

Målet i deponeringsdirektivet[31] om att minska mängden biologiskt nedbrytbart avfall som går till deponier, har uppnåtts med god marginal.

Miljöpåverkan från hantering och behandling av avfall

Avfallsförbränning

De uppmätta utsläppen av dioxiner till luft från avfallsförbränning har legat mellan 0,5–2,6 gram per år de senaste tio åren,[32] vilket är en relativt liten del av de totala dioxinutsläppen i landet. Men det finns en osäkerhet kring de faktiska utsläppen av dioxiner till luft, beroende på att utsläppen normalt bara mäts två gånger per år.

---

[25] Naturvårdsverket (2012). Rapport 6482.

[26] Förordning (1994:1205) om producentansvar för returpapper.

[27] Förordning (2006:1273) om producentansvar för förpackningar.

[28] Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/53/EG av den 18 september 2000 om uttjänta fordon.

[29] Europaparlamentets och Rådets direktiv 2002/96/EG av den 27 januari 2003 om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE).

[30] Direktivet för avfall (2008/98/EG).

[31] Rådets direktiv 1999/31/EG av den 26 april 1999 om deponering av avfall.

[32] Avfall Sverige (2010) Svensk Avfallshantering 2010.

Dioxiner från förbränning av avfall hamnar till stor del i flygaskan som deponeras som farligt avfall, och där risken för utlakning bedöms som liten. Trots det skulle det vara bra om dioxininnehållet i askan kan bli ännu lägre. Förutom flygaskan kvarstår efter förbränningen rester av mindre förorenad slagg/bottenaska.

Bränder i avfallslager

Utsläppen till luft från bränder i avfallslager kan utgöra en betydande utsläppskälla. Bränder i avfallslager förekommer varje år. Kunskapen om hur stora utsläppen är från dessa bränder är mycket bristfällig, men för exempelvis dioxiner kan det röra sig om 3–8 gram per år,[33] vilket är större än de samlade utsläppen från all avfallsförbränning i sverige.

Deponering

Deponierna samlar stora mängder föroreningar och miljögifter på en begränsad yta. Med tiden läcker ämnena ut i den omgivande miljön och riskerar att påverka människors hälsa och miljön genom förorening av mark och vatten. Utsläpp av metan från organiskt avfall från deponier står fortfarande för den största andelen utsläppen av växthusgaser från avfallshanteringen. Läckage av tungmetaller från gruvdeponier svarar dessutom för en betydande del av de samlade utsläppen av tungmetaller till vatten från avfallshanteringen.[34]

Hur stor miljö- och hälsopåverkan som en deponi har beror på dess lokalisering, de skyddsåtgärder som konstruerats och på det deponerade avfallets egenskaper. På äldre deponier finns ofta stora mängder av giftiga ämnen som idag hanteras med betydligt större försiktighet än tidigare, till exempel tungmetaller som kvicksilver och kadmium.

Materialåtervinning

Även avfall för materialåtervinning kan innehålla ämnen och material som kan orsaka hälso- och miljörisker om avfallet hanteras på fel sätt. Vid materialåtervinning bearbetas avfallet ofta i flera steg, till exempel genom separation, finfördelning, uppvärmning och andra tekniker. Farliga ämnen som finns i avfallet (till exempel elavfall) kan frigöras vid bearbetning och orsaka hälsorisker i arbetsmiljön för dem som arbetar vid återvinningsanläggningarna och även medföra att farliga ämnen sprids till miljön. Utsläppen av tungmetaller från metallåtervinning står för en stor del av de samlade tungmetallutsläppen till luft från avfallshanteringen.[35]

---

[33] Sundqvist J-O (2010)

[34] Sundqvist J-O (2010)

[35] Sundqvist J-O och Palm D (2010)

Biologisk behandling

Miljöproblemen från biologisk behandling är utsläpp till luft av metan, lustgas och ammoniak och lakvattenutsläpp. Dessutom finns problem med lukt. Metanutsläppen från biogasanläggningar är normalt sett små.[36]

Transporter av avfall inom sverige

Insamling och transporter bedöms stå för cirka 8 procent av de samlade utsläppen av växthusgaser från själva avfallshanteringen.[37] De avfallsslag som dominerar är papper, metall, hushållsavfall som samlas in på många ställen i relativt små kvantiteter på varje ställe.

Hantering av farligt avfall

Naturvårdsverket gjorde år 2007 en uppföljning av hantering och tillsyn av farligt avfall.[38] En slutsats från uppföljningen var att det mesta farliga avfallet hamnar där det ska. Andra slutsatser var att tillsynsmyndigheterna bedömer att verksamhetsutövarna i huvudsak vet att deras farliga avfall tas omhand av en godkänd mottagare, och att tillsynsmyndigheterna också anser att det är relativt ovanligt med avvikelser såsom dumpning eller tippning.

Även om hanteringen i stort fungerar väl finns brister som behöver åtgärdas för att förhindra att människor och miljön exponeras för de farliga ämnen som finns i avfallet. Ett exempel är att hushållen kan bli bättre på att sortera sitt farliga avfall. Det finns beräkningar som visar att mellan 4 000 och 6 000 ton farligt avfall slängs i hushållssoporna varje år.[39]

Det finns även brister i företagens hantering av farligt avfall, främst vid mindre verksamheter. Hanteringen av skrotbilar kan förbättras. Tillsynsmyndigheterna har rapporterat att demonteringen inte alltid sker på rätt sätt. Det kan medföra att farliga ämnena sprids i miljön och att återvinningen försvåras.

Styrmedel inom avfallsområdet

Miljöbalkens portalparagraf och allmänna hänsynsregler lägger grunden för att tillämpa EU:s avfallshierarki. Avfallspolitiken och de befintliga styrmedlen på avfallsområdet har effektivt styrt *bort* från deponering mot ökad energi- och materialåtervinning. Framtida styrmedel behöver i högre utsträckning styra mot de övre delarna av hierarkin, mot förebyggande av avfall.

---

[36] Sundqvist J-O och Palm D (2010)

[37] Sundqvist J-O (2011). Muntlig kommunikation.

[38] Naturvårdsverket (2007). Rapport 5722.

[39] Avfall Sverige (2005). Rapport 2005:05.

Styrmedel för ökad återvinning i den svenska avfallslagstiftningen består främst av förbud och skatter som styr bort från deponering. Producentansvaret styr mot utsortering, insamling och materialåtervinning av vissa avfallsströmmar. Dessutom finns krav på utsortering av brännbart avfall som styr mot energiåtervinning. Utöver lagstiftningen finns även politiska mål som styr mot biologisk behandling av matavfall. Även ekonomiska styrmedel i form av investeringsstöd har varit en drivkraft.

Tillsammans med utbyggnaden av fjärrvärme har skatten på deponering av avfall och deponeringsförbuden medfört att deponeringen minskat och energiutnyttjandet av avfall ökat. Sedan 2010 är kapaciteten för förbränning av avfall i Sverige större än tillgängliga avfallsmängder. Denna situation har lett till lägre mottagningsavgifter vid förbränningsanläggningarna. Det har därmed blivit förhållandevis billigt att förbränna avfallet jämfört med att materialåtervinna det.

Producentansvaret har bidragit till att en stor andel av förpackningsavfallet materialåtervinns. Även bilar, däck, elavfall samt batterier samlas in i separata system för återvinning och säkert omhändertagande. Producentansvaret syftar också till att minska mängden avfall, men effekterna av detta är svåra att mäta och lagstiftningen har hittills haft en begränsad påverkan i det avseendet. Det är också oklart hur producentansvaret har styrt producenterna att utforma produkterna på ett sätt så att de blir lättare att materialåtervinna.

Effekterna av deponiskatten är inte entydigt positiva. Den skattepliktiga deponeringen har visserligen minskat markant, men det är osäkert hur mycket jungfruligt material som egentligen har ersatts genom återvinning av material. Deponiskatten innebär ett tryck på att återvinna avfall. I vissa fall är det heller inte självklart att deponiskatten styr mot den hantering som är bäst ur miljösynpunkt. När avfall används på nya sätt ställer det stora krav på resurser hos tillsynsmyndigheterna för att säkerställa att användningen är riktig ur resurssynpunkt. Avfallets användning får till exempel inte innebära risk för spridning av farliga ämnen.

Forskning om styrmedel inom avfallsområdet pågår runt om i världen liksom i Sverige. Forskningsprogrammet *Hållbar Avfallshantering* har sammanställt erfarenheter från en lång rad styrmedel.[40] Hållbar Avfallshantering finansieras av Naturvårdsverket och kommer att avslutas under 2012. Programmet väntas bland annat lämna förslag på nya styrmedel.

[40] Bisaillo M, Finnveden , Noring M, Stenmarck Å, Sundberg J, Sundqvist J-O och Tyskeng S (2009)

3. Mot ökad resurseffektivitet

SVERIGES AVFALLSHANTERING FUNGERAR relativt bra. Stora förbättringar har skett under de senaste årtiondena och Sverige är ett av de ledande länderna i EU när det gäller material- och energiåtervinning. Nästa utmaning är att arbeta för ett mer resurseffektivt samhälle. Det pågår många initiativ inom EU för att arbeta mot en mer hållbar användning av våra resurser och att minska användningen och spridningen av farliga ämnen.

Arbetet med att förebygga avfall är ett viktigt exempel som har tydliga kopplingar till arbetet med resurseffektivitet, hållbar konsumtion och produktion och även till kemikalie- och produktlagstiftning. Det finns också tydliga kopplingar till annat arbete och annan lagstiftning – till exempel EU:s sjunde miljöhandlingsprogram och ekodesigndirektivet.[41]

I detta kapitel ger vi övergripande exempel på vad som behöver göras för att nå ökad resurseffektivitet. Kapitel 4 innehåller ett antal åtgärder för ökad resurseffektivitet i olika avfallsströmmar till exempel ökad återanvändning och materialåtervinning. Vi kommer att fortsätta arbetet med att ta fram förslag till konkreta mål, åtgärder och styrmedel inom ramen för det avfallsförebyggande program som ska redovisas till EU senast december 2013.

EU:s avfallshierarki en utgångspunkt

I inledningen till EU:s avfallsdirektiv anges att avfallspolitiken bör ha som mål att minska resursanvändningen och främja en praktisk tillämpning av avfallshierarkin.

Resurseffektivitet handlar bland annat om att utnyttja ekosystemtjänsterna så ändamålsenligt och effektivt som möjligt så att samhällsnyttan ökar utan att miljöpåverkan gör det. Att arbeta enligt EU:s *avfallshierarki*[42] är en väg för att nå ökad resurseffektivitet.

Avfallshierarkins fem steg:

- Förebyggande
- Förberedelse för återanvändning
- Materialåtervinning
- Annan återvinning, till exempel energiåtervinning
- Bortskaffande, till exempel deponering

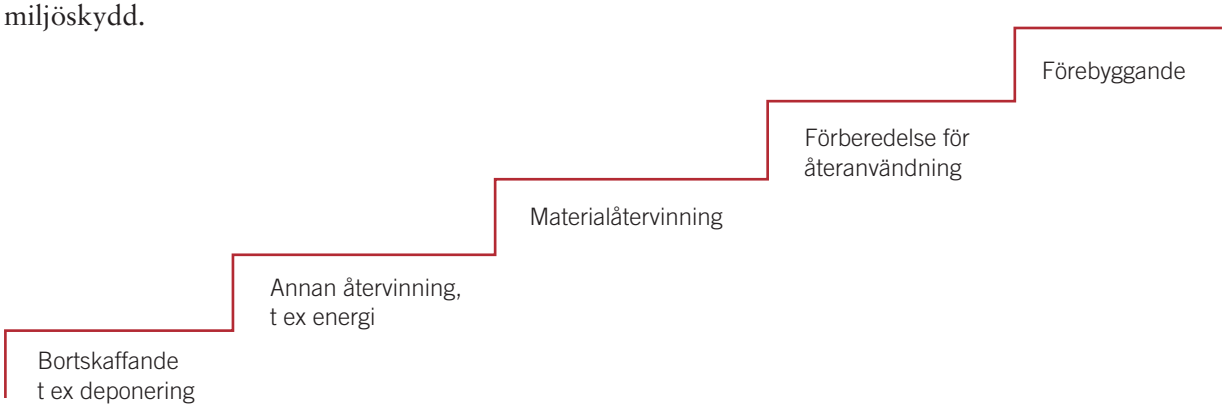
I EU:s avfallsdirektiv anges att avfallshierarkin ska gälla som prioriteringsordning för lagstiftning och politik som rör förebyggande och

[41] Ekodesigndirektivet (2005/32/EG).

[42] Artikel 4 i Europaparlamentets och Rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall.

hantering av avfall. Det ska därmed finnas regler och styrmedel som styr avfallshanteringen i enlighet med hierarkin.

I direktivet står också att när avfallshierarkin tillämpas ska medlemsstaterna vidta åtgärder för att främja de alternativ som ger bäst resultat för miljön som helhet och att det kan bli nödvändigt att avvika från en sådan hierarki i fråga om särskilda avfallsflöden, då det är motiverat på grund av bland annat teknisk genomförbarhet, ekonomisk livskraft och miljöskydd.



Figur 4. Avfallshierarkins fem steg.

Generellt gäller alltså att resurshushållningen ökar ju högre upp i hierarkin man kommer. Enligt hierarkin ska avfall i första hand förebyggas. Är det inte möjligt ska avfallet förberedas för återanvändning, materialåtervinnas eller energiåtervinnas. I sista hand ska det läggas på deponi.

Avfallsdirektivets krav på nationella program för förebyggande av avfall är ett sätt att ytterligare betona avfallshierarkin. I direktivet finns också uttryckliga krav på medlemsstaterna att främja återanvändning och materialåtervinning.

Avfallshierarkin och miljöbalken

Redan i regeringens proposition till miljöbalk fanns text som motsvarar EU:s avfallshierarki:

”I valet mellan återanvändning, återvinning, energiutvinning och deponering bör den metod prioriteras som ger bäst resultat från resurshushållningssynpunkt utan att andra viktiga miljöaspekter åsidosätts. Detta torde i de allra flesta fall innebära att återanvändning väljs före materialåtervinning och först därefter energiutvinning, vilket dock i sin tur vanligtvis bör vara att föredra framför deponering.”

Som beskrivits ovan i avsnittet ”Styrmedel inom avfallsområdet” finns det starkt stöd i miljöbalken för att arbeta med ökad resurshushållning. Här följer några exempel på hur reglerna i miljöbalken kan användas för att förebygga avfall:

Kommuner och länsstyrelser ska vid tillståndsprövningen och vid tillsynen tillämpa de allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet miljöbalken. I 2 kapitlet 5 § miljöbalken anges att ”alla som bedriver en verksamhet

eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning". Prövningsmyndigheten kan med stöd av hushållningsprincipen vid tillståndsprövningen ställa krav på åtgärder för att det ska bildas mindre mängder avfall och att avfallet ska innehålla mindre mängder farliga ämnen. Det kan till exempel röra sig om att ställa krav på teknikval som minskar avfallsmängderna och användning av avfall/återvunnet material istället för jungfruligt material, om föroreningsrisken inte gör att det är olämpligt. Dessa krav kan ställas om de inte anses orimliga (för dyra jämfört med nyttan) enligt 2 kapitlet 7 § miljöbalken. Vid tillsynen kan tillsynsmyndigheten kontrollera att verksamhetsutövaren uppfyller hushållningsprincipen.

Kommuner och länsstyrelser kan också ställa krav på att verksamhetsutövaren ska skaffa sig kunskap om hur avfallsmängderna och avfallets farlighet kan minskas i verksamheten (då med stöd av 2 kapitlet 2 § och 26 kapitlet 19 § miljöbalken). Sådana krav kan till exempel ställas på ett företag som ska göra en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) samt i samband med tillsynen. De relevanta kraven på en MKB framgår av 6 kapitlet 3 och 7 §§ miljöbalken.

Vad behöver vi göra?

För att nå ett resurseffektivt samhälle krävs sannolikt många olika typer av styrmedel och åtgärder. Minskad nyproduktion ger störst miljövinst. Även om återvinningen är mycket värdefull kan den endast kompensera för en del av resursförbrukningen och miljöpåverkan som uppstår vid produktion av nya produkter. Det finns redan idag många exempel på initiativ som stimulerar återanvändning och materialåtervinning med potential att ersätta nyproduktion. Det är angeläget att fortsätta utveckla styrmedel som leder till att uttaget av nya resurser och material minskar.

Miljöpåverkan vid tillverkning och användning skiljer sig mellan olika produkter och tjänster. Hanteringen av olika slags avfall påverkar miljön olika mycket. Därför skiljer sig också miljövinsten av till exempel återanvändning och återvinning mellan olika slags avfall. Styrmedlen bör därför fokusera på de avfallsströmmar som har potential att ge stora miljövinster.

Ansvaret för ökad resurshushållning och hållbar avfallshantering delas av en rad aktörer på olika nivåer i samhället. De initiativ som behövs kan sammanfattas enligt nedan:

Förebygga avfall

Enligt artikel 29 i ramdirektivet för avfall[43] ska medlemsstaterna upprätta avfallsförebyggande program senast den 12 december 2013. I programmen ska medlemsstaterna fastställa mål för förebyggande av avfall. Syftet med mål och åtgärder (enligt artikel 29) ska vara att bryta

[43] Europaparlamentets och Rådets direktiv 2008/98/EG.

sambandet mellan ekonomisk tillväxt och den miljöpåverkan som hänger samman med uppkomsten av avfall.

Naturvårdsverket arbetar med att ta fram ett svenskt program för förebyggande av avfall. I det arbetet ingår bland annat att analysera vilka styrmedel som bör användas.

I ramdirektivets bilaga IV anges exempel på åtgärder som medlemsstaterna ska överväga i arbetet med program för förebyggande av avfall. Några exempel på åtgärder är:

- Främjande av forskning och utveckling om renare produkter och teknik som gynnar hushållning med resurser.
- Främjande av ekodesign.[46]
- Ekonomiska styrmedel, såsom incitament för miljöanpassade inköp eller införande av avgifter för vissa artiklar eller förpackningar som konsumenten annars skulle erhålla gratis.
- Främjande av återanvändning och/eller reparation av vissa uttjänta produkter eller komponenter till dessa.

Ett bra exempel är matavfall. Genom att minska matsvinn minskar resursförbrukningen genom hela produktionskedjan från framställningen av råvaran till den färdiga produkten. Trots möjligheter till rötning och produktion av biogas är resurs- och miljövinsterna stora vid förebyggande av matsvinn. Återvinning av matavfall genom biogasproduktion och näringsåterföring innebär enbart en mindre kompensation för resursförbrukningen vid livsmedelsproduktion. Produktion av biogas från matavfall beräknas kompensera för endast 10 procent[47] av den klimatpåverkan som produktionen av maten orsakat.

Att förebygga avfall

Definitionen av förebyggande av avfall finns i artikel 3 i ramdirektivet för avfall.

Förebyggande är åtgärder som vidtas innan ett ämne, ett material eller en produkt blivit avfall och innebär en minskning av:

a) mängden avfall, inbegripet genom återanvändning av produkter eller förlängning av produkters livslängd,

b) den negativa påverkan på miljön och människors hälsa genom det genererade avfallet, eller

c) innehållet[44] av skadliga[45] ämnen i material och produkter.

Gemensamt för alla förebyggande åtgärder är att de ska vidtas innan ett ämne, ett material eller en produkt blivit avfall. Det kan handla om att tillverka produkter som håller längre och som är möjliga att reparera och återanvända. Förbränning eller materialåtervinning för att minska mängderna till deponi är inte exempel på avfallsförebyggande åtgärder. Många aktörer måste samarbeta i det förebyggande arbetet. Några exempel på viktiga aktörer är designers, inköpare, tillverkare och forskare.

---

[44] I den svenska översättningen står det ”halten”, i engelska versionen ”content” som borde översättas med innehållet.

[45] Begreppet skadliga ämnen används i avfallsdirektivet. Vi tolkar det som samma sak som farliga ämnen enligt definitionen i kemikalielagstiftningen.

[46] I arbetet med avfallsförebyggande används ekodesign som ett generellt begrepp, till exempel i avfallsdirektivets bilaga IV där det definieras som: systematisk integrering av miljöaspekter i utformningen av produkter för att förbättra deras miljöprestanda genom hela livscykeln. Det är alltså inte avgränsat till sådana produkter och miljöaspekter som omfattas av EU:s ekodesigndirektiv.

[47] Hanssen O.J (2011)

Tillverka bättre (hållbara och återvinningsbara) produkter

Det kan ta många år från att en produkt designas till dess att den blir avfall. För att vi snabbt ska minska resursanvändningen är det därför angeläget att dagens produkter är resurssnåla. I takt med att lagstiftning om producentansvar, ekodesign och förbud mot användning av farliga ämnen införs och tillämpas förändras de produkter som finns på marknaden. Erfarenheter visar dock att utvecklingen mot bättre produkter går ganska långsamt och ibland kanske till och med åt fel håll.

Dagens material och produkter är sällan utformade för att underlätta återanvändning, reparation och återvinning. Det finns stor potential att förbättra utformningen av produkter. Några exempel är att tillverka produkter som håller längre, att göra det möjligt att reparera produkter eller byta ut delar och att optimera design och materialval. Möjliga styrmedel kan vara krav på längre garantitider och reparerbarhet. Ekonomiska styrmedel som sänker kostnaderna för reparationstjänster är ytterligare ett exempel.

Utnyttja de resurser som finns upplagrade i samhället

Ett sätt att öka resurshushållningen vid sidan av avfallsförebyggande och återvinning är att utnyttja de material som finns i samhället och som inte längre används, så kallad ”urban mining”. Motsvarande är också tänkbart för deponier, ”landfill mining”. Det finns också potential att öka insamlingen av produkter som lagras i hemmen, men som inte längre används till exempel uttjänta mobiltelefoner. Det centrala är att utnyttja redan utvunnet material på effektivaste sätt.

Fokusera EU-arbetet på ökad resurseffektivitet

Lagstiftning som syftar till att öka återanvändningen och återvinningen påverkar inte nödvändigtvis handeln mellan EU:s medlemsländer. Det är därför möjligt att reglera detta på nationell nivå. Lagstiftning som syftar till att minska resursförbrukningen genom exempelvis reglering av utformning, försäljning och användning av produkter behöver däremot vara gemensam för hela EU. Det svenska deltagandet inom EU på områden som direkt eller indirekt påverkar avfallshanteringen bör därför fokuseras på förebyggande åtgärder, som exempelvis utformning av produkter.

Insatser krävs också för att bidra till och stödja EU:s flaggskepp för resurseffektivitet[48] (inom EU 2020) som innehåller en färdplan för ett mer resurseffektivt samhälle.[49] Initiativet är brett och ska bidra till att frikoppla ekonomisk tillväxt från resursanvändning. Resurserna ska användas på ett hållbart sätt och miljöeffekterna ska minimeras.

---

[48] KOM (2011) 21.

[49] KOM (2011) 571.

I färdplanen för ett resurseffektivt Europa finns milstolpar som visar vad som behöver göras för att få oss på rätt väg. Där finns också åtgärder som krävs på kort sikt för att få igång processen. Två av milstolparna är att senast 2020:

- hanteras avfall som en resurs och mängden avfall som varje person ger upphov till har minskat. Återvinning och återanvändning av avfall är ekonomiskt lönsamma alternativ för offentliga och privata aktörer tack vare utbredd källsortering och funktionella marknader för sekundära råvaror. Mer material återvinns, även material med betydande miljöpåverkan och råvaror av avgörande betydelse. Avfallslagstiftningen har genomförts fullt ut. Olagliga transporter av avfall förekommer inte längre. Energiåtervinning är begränsad till material som inte kan återvinnas, deponering är så gott som avskaffad och materialåtervinning av hög kvalitet säkerställs.
- bör mängden ätbara livsmedel som slängs ha halverats i EU.

Arbeta långsiktigt för ökad materialåtervinning av god kvalitet

Materialåtervinning är ett viktigt steg på vägen mot ökad resurseffektivitet. Vi behöver arbeta långsiktigt för att materialåtervinningen ska öka och för att återvunna material ska hålla så god kvalitet att de blir ett attraktivt alternativ till nya råvaror vid tillverkning. Några av utmaningarna i det arbetet beskrivs nedan.

Många av dagens produkter innehåller ämnen som kan vara hälso- och miljöfarliga. Farliga ämnen kan spridas i kretsloppet när de ingår i avfall för materialåtervinning. I takt med att återvinningen ökar blir det allt viktigare att kunna bedöma riskerna med farliga ämnen i avfall för återvinning. För avfall som innehåller farliga ämnen är det i vissa fall motiverat att göra avsteg från avfallshierarkin och istället förbränna eller deponera avfallet.

För att materialåtervinningen ska öka utan att det medför risk för att människor och miljön exponeras för farliga ämnen, behöver vi se över hur styrmedel för att öka återvinningen utformas. Styrmedlen bör syfta till att öka tillgängligheten och förtroendet för återvunna material och göra dem till ett attraktivt alternativ till nya råvaror. Ekonomiska styrmedel, som styr bort från deponering och förbränning, kan uppmuntra återvinning utan att ta hänsyn till återvinningens kvalitet. Det kan i vissa fall leda till sänkta krav på materialets kvalitet så att även förorenade material används. Detta kan i sin tur leda till att miljö- och hälsoskyddskrav kan behövas för nya användningsområden.

För att motverka att ökad materialåtervinning hämmas av den överkapacitet på avfallsförbränning som är på väg att byggas upp krävs någon form av styrmedel. Eftersom anläggningar och infrastruktur för avfallshantering innebär stora investeringar krävs att ett sådant styrmedel är långsiktigt och att det inte råder någon osäkerhet kring att det kommer att bestå. Samordning bör ske med ekonomiska styrmedel inom energipolitiken.

Stärka kopplingen mellan avfalls- och produktlagstiftningen

I dagens avfallslagstiftning finns regler som kontrollerar att farliga ämnen i avfall tas omhand på ett miljö- och hälsomässigt godtagbart sätt. Vissa av dessa reglerar utsortering av farliga ämnen och komponenter före återvinning. För användningen av återvunnet material i nya produkter är avfallslagstiftningen svagare.

När det återvunna materialet används som råvara är det istället produktlagstiftningen som tar över kontrollen. Det är den som ska se till att återvunna farliga ämnen inte används i exempelvis leksaker, matförpackningar och livsmedel. Återvunna material kan i vissa fall innehålla ämnen/föroreningar som inte finns i det jungfruliga material som det ersätter. Eftersom det inte finns någon generell produktlagstiftning som reglerar innehåll av farliga ämnen i återvunnet material kan det finnas en risk att dessa ämnen/föroreningar förs över till den nya produkten. När användningen av ett farligt ämne förbjuds i nya produkter kan det finnas kvar i avfall under många år framöver.

Frågan om bättre samordning mellan avfalls- produkt- och kemikalielagstiftningen togs upp i regeringsuppdraget ”Bättre EU-regler för en giftfri miljö” som redovisades av Kemikalieinspektionen i samarbete med Naturvårdsverket i februari 2012. I rapporten presenteras strategier och förslag till regelverk för avfall och kemikalier. Exempel är:

Ny EU-strategi för giftfria och resurseffektiva kretslopp och en bättre samordning mellan avfalls-, produkt- och kemikalielagstiftningen
Sverige bör verka för en strategi inom EU som syftar till att åstadkomma resurseffektiva kretslopp som så långt som möjligt är fria från farliga ämnen. Strategin ska förbättra samordningen mellan avfalls- kemikalie- och produktlagstiftningen samt säkerställa en hälso- och miljömässigt säker användning av återvunnet material. I arbetet med strategin bör Sverige särskilt lyfta följande målsättningar:

- Ämnen som försvårar återvinning bör inte användas
- Åtgärder och styrmedel för ökad återvinning ska fokusera på de material som är mest värdefulla ur resurseffektivitetssynpunkt och som samtidigt har lågt innehåll av farliga ämnen.
- För att nå en återvinning som är långsiktigt hållbar ska likvärdiga krav ställas på återvunna och nyproducerade material med avseende på innehåll av farliga ämnen.

Ny styrmedelsanalys förbättrar samordningen och förenklar reglerna

Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket avser att ta initiativ till en analys av följande frågor:

- Vilka styrmedel och åtgärder som är mest effektiva och lämpliga för att reglera farliga ämnen i ett livscykelperspektiv?
- Vilka styrmedel och åtgärder är mest lämpliga att använda för att nå synergier mellan giftfritt och resurseffektivt?
- Hur säkerställer vi att besluten i de olika regelverken går åt samma håll?

En sådan analys är ett viktigt underlag för arbetet med en strategi som förbättrar samordningen mellan avfalls-, kemikalie- och produktlagstiftningen. Resultaten av analysen behövs för att kunna realisera bättre samordning mellan kemikalie-, produkt- och avfallsreglerna och kan påbörjas nationellt för att sedan utnyttjas och utvecklas på EU-nivå.

Hela rapporten från regeringsuppdraget finns på Kemikalieinspektionens webbplats.

Öka kunskapen om och kommunikationen av risker med farliga ämnen

Det pågår mycket arbete med att öka kunskapen och sprida information om farliga ämnen i produkter, till exempel genom EU:s kemikalielagstiftning Reach. Denna information bör utformas och spridas så att den även kan användas i avfallsledet. I takt med att återvinningen ökar blir det allt viktigare att kunna bedöma riskerna med farliga ämnen i avfall för återvinning. Kunskapen om vilka farliga ämnen som kan finnas i äldre produkter är ofta bristfällig och kunskapen om avfallets innehåll är oftast ännu sämre. Att tidigt identifiera produkter vars innehåll av farliga ämnen gör dem svåra att omhänderta kan bidra till att minska användningen av farliga ämnen.

4. Prioriterade områden

UTVECKLINGEN INOM SVENSK AVFALLSHANTERING visar många positiva trender. Men vi behöver bli bättre på att förebygga avfallets mängd och farlighet. Vi behöver minska risken för spridning av farliga ämnen och förbättra avfallshanteringen generellt i vissa sektorer. Det behöver också bli enklare för hushållen att sortera avfall.

Mot bakgrund av påvisade brister och potential för förbättringar med avseende på hushållning med resurser och miljö, prioriteras i denna plan åtgärder inom följande områden:

- Hantering av avfall inom bygg- och anläggningssektorn
- Hushållens avfall
- Resurshushållning i livsmedelskedjan
- Avfallsbehandling
- Illegal export av avfall

Grund för urval

Samtliga områden ovan är prioriterade utifrån potential till förbättringar. För de tre första områdena finns det dessutom återvinningsmål i avfallsdirektivet och/eller etappmål till miljökvalitetsmålen. Om regeringen fastslår ytterligare etappmål som berör de prioriterade områden kommer dessa att föras in i den nationella avfallsplanen. Urvalet av områden har gjorts i samråd med aktörer inom avfallsområdet under den omfattande förankring som skett av planen.

IVL Svenska miljöinstitutet[50] har bedömt miljöpåverkan från olika avfallsströmmar utifrån den avfallsstatistik som rapporteras till EU. Bedömningen visar att blandat avfall från bland annat byggsektorn och hushållens avfall är de avfallsslag som har störst utsläpp av växthusgaser räknat på samlade utsläpp från produktion, utvinning och avfallshantering. Beräkningarna avser totala mängder. Räknat per ton avfall står elavfall för störst växthusgasutsläpp följt av textilavfall. Åtgärder för att öka möjligheterna att förebygga och materialåtervinna dessa avfallsslag har potential att ge betydande miljövinster.

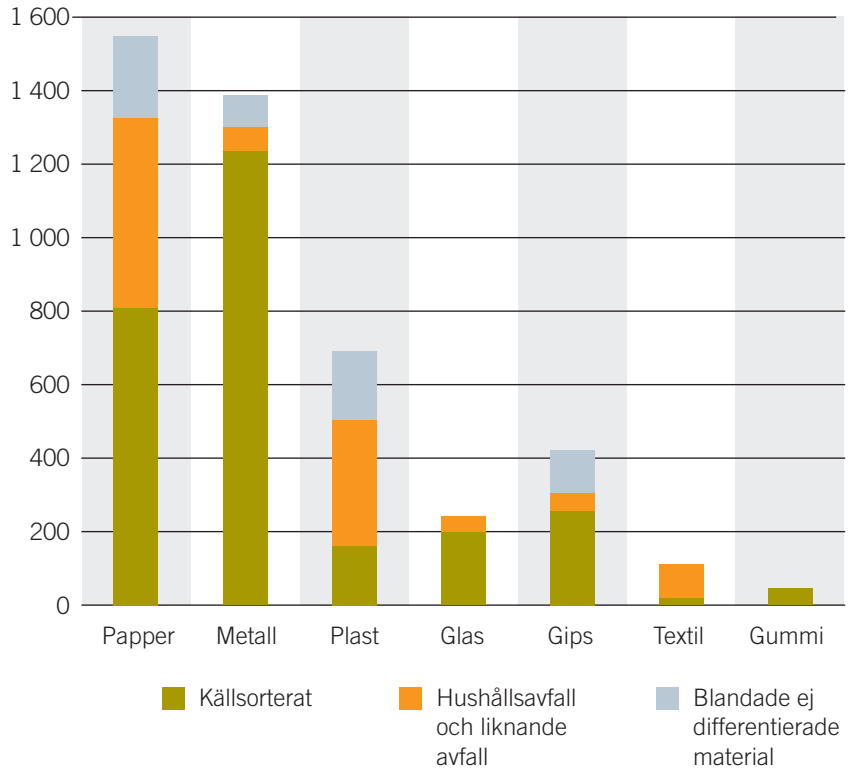
Vidare har KTH undersökt potentialen för att öka materialåtervinningen. Undersökningen visar att det teoretiskt finns en betydande potential att öka materialåtervinningen främst av papper och plast (figur 5).[51] Dessa fraktioner finns både i hushållens avfall och i blandat avfall från verksamheter. Största mängden blandat avfall från verksamheter utgörs av bygg- och rivningsavfall. Andra verksamheter som också ger upphov till blandade fraktioner är exempelvis småföretag, butiker, campingplatser, sjukhus, hamnar, försvaret etc.

---

[50] Sundqvist, J-O och Palm D (2010)

[51] Ambell C, Björklund B och Ljunggren Söderman M (2010)

Total mängd avfall i Sverige år 2006 (kton)



Figur 5. Total mängd avfall i Sverige år 2006 för sju olika materialfraktioner. Den källsorterade fraktionen (svart) går till materialåtervinning. De vita (hushållens avfall) och grå (verksamhetsavfall) delarna av staplarna avser de mängder som går till förbränning. Från *Industriavfall*, Christine Ambell, Anna Björklund, Maria Ljunggren Söderman (2010).

För bygg- och rivningsavfall, hushållens avfall och resurshushållning i livsmedelskedjan handlar målen och åtgärderna främst om att öka resurshushållningen. Det är områden där det finns stor potential att minska utsläppen av växthusgaser genom att i högre grad förebygga, återanvända eller materialåtervinna avfallet. För avfallsbehandling och illegal export syftar åtgärderna i första hand till att minska spridningen av farliga ämnen (se avsnittet om miljöpåverkan från avfallshanteringen).

Tabell 3. Tabellen anger var potentialen till förbättringar finns för de områden som prioriterats.

Område	Potential att öka resurshushållning	Potential att minska spridning av farliga ämnen
Bygg- och rivningsavfall	X	X
Hushållsavfall	X	(X)
Resurshushållning livsmedelskedjan	X	
Avfallsbehandling	(X)	X
Illegal export av avfall	(X)	X

X= stor potential, (X) = mindre potential

I planen finns inga åtgärder för gruvavfall, trots stora mängder och betydande miljöpåverkan. Hanteringen av gruvavfallet är nära förknippad med gruvverksamheten i övrigt och bör hanteras i det sammanhanget. Utöver det har EU:s direktiv för utvinningsavfall nyligen förts in i svensk rätt och börjat tillämpas. Sammantaget innebär detta att hanteringen av gruvavfallet, trots en betydande miljöpåverkan, inte tas upp närmare i denna plan.

Mål och åtgärder – läsanvisning

För alla prioriterade områden föreslås mål och åtgärder. Där inget annat anges är målåret år 2017. Målen anges av regeringens etappmål till miljökvalitetsmålen eller av Naturvårdsverket:

= Etappmål till miljökvalitetsmålen.

= Naturvårdsverkets mål, visar vad som bör uppnås inom området.

Inom de prioriterade områdena finns, utöver dessa mål, en rad andra mål i olika direktiv och förordningar (till exempel producentansvarsförordningarna).

Åtgärderna i planen visar exempel på vad olika aktörer behöver göra för att målen ska uppnås. En del av åtgärderna är krav som finns enligt lag, men där efterlevnaden kan vara bristfällig. Andra åtgärder är frivilliga.

Åtgärderna riktar sig både till myndigheter och till verksamhetsutövare. Totalt rör det sig om ett fyrtiotal olika aktörer. De aktörer som berörs av flest åtgärder är kommunerna och Naturvårdsverket. En lista på de åtgärder som föreslås för varje aktör finns i bilagan Åtgärder per aktör.

Målen och åtgärderna för de prioriterade områdena bör vara vägledande för kommunernas avfallsplanering där också lokala förutsättningar och utmaningar påverkar inriktningen. I kommuner där till exempel byggverksamheten är begränsad finns det av naturliga skäl inte heller behov av specifikt mål och åtgärder för detta område.

Under flera områden finns också goda exempel. De ska ge inspiration och visa på vad som kan göras.

Sammanfattning av målen

Hantering av avfall inom bygg- och anläggningssektorn

Byggnads- och rivningsavfall

Senast år 2020 ska förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall vara minst 70 viktprocent.

Avfall i anläggningsarbeten
Den miljö- och hälsomässigt säkra användningen av avfall och material i anläggningsarbeten ska öka.

Hushållens avfall

Återanvändning och förberedelse för återanvändning
Återanvändningen av hushållens avfall ska öka, bland annat genom att det ska bli enklare för hushållen att lämna material och produkter till återanvändning eller till förberedelse för återanvändning.

Textilier
Återanvändning av textiler och materialåtervinning av textilavfall ska öka.

Materialåtervinning och insamling
Materialåtervinning av hushållens avfall ska öka och minst 90 procent av hushållen ska vara nöjda med insamlingen.

Elavfall och batterier
Insamlingen av elavfall till materialåtervinning ska öka, speciellt för smått elavfall.

Nedskräpning
Nedskräpningen ska minska i städer, i naturområden och längs kuster.

Resurshushållning i livsmedelskedjan

Minskat matavfall
Matavfallet ska minska.

Återvinning av växtnäring och energi från matavfall
Senast år 2018 ska minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas tillvara, där minst 40 procent behandlas, så att även energi tas tillvara.

Avfallsbehandling

Bilskrotning
Alla uttjänta fordon ska lämnas till auktoriserad bilskrotare och sanering och demontering av uttjänta fordon ska förbättras.

Nedlagda deponier
Risken för negativ miljöpåverkan från nedlagda deponier ska minska. Alla kommuner och länsstyrelser ska ha identifierat, inventerat och riskklassat alla nedlagda deponier.

Kontroll av utsläpp till luft från avfallsförbränning

Anläggningar som förbränner avfall[52] ska ha kontinuerlig provtagning av utsläpp av dioxiner och furaner.

Bränder i avfallslager

Allt avfall ska lagras och kontrolleras på ett sådant sätt att bränder i avfallslager inte uppstår.

Illegal export av avfall till andra länder

Det ska inte förekomma några illegala transporter av avfall från Sverige.

[52] Målet omfattar anläggningar som tar emot hushållsavfall eller avfall som innehåller inte obetydliga mängder av halogener och metaller, till exempel avfall som består av blandade fraktioner från verksamheter (som bygg- och rivning etc). Anläggningar som bara tar emot rent träavfall eller annat biobränsle omfattas inte av målet.

Hantering av avfall inom bygg- och anläggningssektorn

I bygg- och anläggningssektorn uppstår och används stora mängder avfall. Genom att förebygga, förbereda för återanvändning och materialåtervinna avfallet i högre grad kan betydande miljövinster uppnås. Avfallsdirektivets mål om återanvändningen och materialåtervinningen av bygg- och rivningsavfall visar att EU prioriterar frågan.

Kapitlet består av två delar. Första delen handlar om avfall som uppstår i samband med bygg- och rivningsverksamhet. Andra delen handlar om avfall som används i anläggningsarbeten, till exempel vid vägbyggen eller för täckning alternativt som konstruktionsmaterial på deponier.

En del av det avfall som används vid anläggningsarbeten utgörs av mineralavfall från bygg- och rivningssektorn. Hit hör bland annat betong. Detta avfall ingår i EU:s mål för bygg- och rivningsavfall. Avfall som ibland används i anläggningsarbeten, men som uppstått i andra sektorer, omfattas inte. Det gäller till exempel gruvavfall, muddermassor och askor.

Byggnads- och rivningsavfall

I byggnads- och rivningssektorn uppstår stora mängder blandat avfall som i högre grad skulle kunna återanvändas och materialåtervinnas. Sektorn ger dessutom upphov till betydande mängder farligt avfall. Enligt avfallsstatistiken från 2008 utgörs tio procent av farligt avfall.

För att på sikt förbättra hanteringen krävs att byggmaterialet tillverkas så att det går att separera och sortera, att innehållet av farliga ämnen begränsas och att informationen om vilka material och byggprodukter som byggts in i en byggnad görs tillgänglig.

Mål

Senast år 2020 ska förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall vara minst 70 viktprocent.

Tolkning och uppföljning

I målet ingår användning av avfall som fyllning vid återställande av mark eller landskapsuppbyggnad. Förutsättningen är att användningen verkligen ersätter annat material. Energiåtervinning ingår inte i målet och inte heller återvinning av rena jord- och stenmassor eller farligt avfall.

Naturvårdsverket kommer att följa upp målet med utgångspunkt i den nationella avfallsstatistiken. År 2010 materialåtervanns cirka 50 procent av byggnads- och rivningsavfallet enligt avfallsstatistiken, men uppgifterna var mycket osäkra.

Vad behöver hända

Återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall behöver öka. För detta krävs bättre sortering av avfallet både till återanvändning och materialåtervinning, främst i samband med rivning. Vid rivning behöver inventeringen av byggnaderna bli bättre. Material som kan återanvändas och materialåtervinnas måste kunna identifieras. Dessutom måste det gå att sortera ut det farliga avfallet.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Fortsätta arbetet med att ta fram tillförlitlig statistik för bygg- och rivningsavfall.
- Ta fram vägledning för hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler och avfallshierarkin bör tillämpas vid tillsyn över hantering av bygg- och rivningsavfall samt hur samarbetet mellan byggnadsnämnd och miljönämnd kan utvecklas.
- Följa utvecklingen och vid behov föreslå ytterligare åtgärder och styrmedel för att nå EU:s återvinningsmål.

Exempel på vad övriga aktörer behöver göra

Bygg- och fastighetsbranschen

- Hålla branschens riktlinjer uppdaterade i enlighet med bland annat de tydligare kraven på förebyggande och återanvändning

Fastighetsägare och byggherrar

- Ställa tydliga kompetenskrav på den som ska inventera byggnader inför rivning. Troligen krävs ett fortsatt standardiseringsarbete.
- Genom planering skapa förutsättningar för att inventeringen ger ett tillräckligt bra underlag inför rivningen och säkerställa att resultatet förs vidare genom hela rivningsprocessen.
- Ställa krav på hanteringen av bygg- och rivningsavfallet i upphandlingen och följa upp att kraven efterlevs.

Fastighetsägare/byggherrar och rivningsbranschen gemensamt

- Utvärdera nuvarande certifieringskrav för miljöinventering av fastigheter och vid behov utveckla kraven avseende inventering inför rivning.

Byggherrar och byggentreprenörer

- Ställa krav på att byggmaterial inte ska innehålla farliga ämnen som kan försvåra återvinning och omhändertagande av bygg- och rivningsavfall.
- Utveckla källsorteringen och hitta lösningar på hur överblivet byggmaterial kan komma till återanvändning, exempelvis genom att det levereras till en gemensam mottagare och återförsäljare istället för till avfallsåtervinning.

Rivningsföretagen

- Säkerställa att information från inventeringen och instruktioner för rivningen når alla som berörs samt utveckla metoder som uppmuntrar till korrekt sortering av avfallet.

Återvinningsbranschen

- Utveckla system för återanvändning av bygg- och rivningsmaterial.
- Tillsammans med byggherrar, rivningsbransch och materialanvändare fortsätta att utveckla system för kvalitetssäkring av återvunna material.

Byggmaterialindustrin

- Satsa på utveckling av byggmaterial som är enkla att återanvända och materialåtervinna genom att bland annat göra dem enkla att separera och undvika särskilt farliga ämnen.
- Satsa på utveckling av tekniker för att öka användningen av återvunna byggnadsmaterial i nya produkter.

Kommunerna

- Bedriva tillsyn över hanteringen av bygg- och rivningsavfall och skapa rutiner så att miljöförvaltningen informeras vid inventeringen och när rivningen påbörjas.

Boverket

- Ta fram vägledning om Plan- och bygglagens förändrade krav för hanteringen av bygg- och rivningsavfall.

Goda exempel

Riktlinjer för avfallshantering vid byggande och rivning

Byggsektorns Kretsloppsråd har tagit fram riktlinjer för bygg- och fastighetssektorns arbetssätt när det gäller hantering av avfall från byggande och rivning av hus. Riktlinjerna innebär bland annat:

- en basnivå för källsorteringen,
- att mängden avfall till eftersortering eller deponi ska minimeras,
- att materialinventering ska ske vid alla rivningar,
- att en avfallshanteringsplan ska tas fram vid alla bygg- och rivningsprojekt,
- att krav ska ställas vid upphandlingen på entreprenörernas avfallshantering och att avfallshanteringen ska följas upp.

Byggvarudeklarationer

Många tillverkare och leverantörer av byggmaterial har tagit fram byggvarudeklarationer för sina produkter i enlighet med Kretsloppsrådets riktlinjer. Deklarationerna är framför allt tänkta att användas för miljöbedömning av användningen av en viss byggvara. De kan också användas för att dokumentera miljöegenskaperna hos inbyggda material och bilda underlag för framtida inventering och rivning.

Miljöcertifiering av byggnader

Allt fler fastighetsägare och byggherrar certifierar idag sina byggnader. Det finns flera tillgängliga certifieringssystem som inkluderar avfallshanteringen i själva byggprocessen. Systemen inkluderar även kemikalieanvändningen vilket på sikt får effekt när byggnaden ska inventeras och rivas.

BASTA

BASTA är ett system som syftar till att fasa ut farliga ämnen från byggprodukter. Det kemiska innehållet i produkterna måste klara ett antal egenskapskrav för att produkten ska få registreras i systemets databas. Den som väljer produkter kan enkelt söka i databasen utan att behöva vara någon kemikalieexpert.

All avfallshantering på entreprenad

Några av de stora byggföretagen låter återvinningsföretagen ansvara för avfallshanteringen även inne på byggarbetsplatsen. På så sätt förbättras kvaliteten på de källsorterade fraktionerna. Det leder också till minskade kostnader för avfallshanteringen totalt sett. Genom att personalen kan utföra även andra serviceinriktade arbetsuppgifter kan modellen också användas vid mindre projekt.

Lägesbeskrivning

Statistiken över bygg- och rivningsavfall i Sverige är bristfällig. Den visar dock att mineralavfallet utgör den allra största delen, nära 80 procent. Sammansättningen av bygg- och rivningsavfallet skiljer sig åt beroende på var avfallet uppkommit. Exempelvis består bygg- och rivningsavfall från nyproduktion och ombyggnad av en stor andel träavfall som går till energiåtervinning.

Den bristfälliga statistiken gör att det idag inte säkert går att säga hur långt ifrån EU:s återvinningsmål som Sverige ligger. Den främsta anledningen till det är osäkerhet kring hur mineralavfall som betong, tegel och asfalt hanteras. En del används för anläggningsändamål medan en del deponeras. Fördelningen är okänd. Om man antar att fördelningen är densamma som för mineralavfall generellt hamnar materialåtervinningen av allt bygg- och rivningsavfall idag på drygt 50 procent.

Hanteringen av mineralavfallet är avgörande för möjligheten att nå återvinningsmålet eftersom det är en så dominerande fraktion. Det betyder dock inte att hanteringen av övrigt avfall saknar betydelse för uppfyllelsen av ramdirektivets krav. Dels krävs även att det övriga avfallet materialåtervinns för att målet ska nås, dels ställer direktivet krav på ökad återanvändning och materialåtervinning generellt.

Att allt bygg- och rivningsavfall inte återvinns idag beror också på att det saknas teknik för att återvinna vissa avfallsslag och fraktioner som inte är helt rena. Eftersom det ofta inte går att sortera ut helt rena fraktioner krävs att teknik som kan hantera föroreningarna utvecklas. Användningen av avfall i nya produkter bromsas också av osäkerheter om det återvunna materialets kvalitet.

Historiskt sett har det funnits stora brister i hanteringen och återvinningen av bygg- och rivningsavfall. Byggavfallet är lättare att sortera i rena fraktioner än rivningsavfall eftersom materialen inte sitter ihop på samma sätt. Ökad källsortering i nära samarbete med återvinningsföretag kan sänka kostnaderna för avfallshanteringen. Hanteringen av byggavfallet har förbättrats avsevärt under senare år. Fortfarande återstår dock arbete med att minska mängderna. Även hanteringen av rivningsavfallet har förbättrats. Trots det finns fortfarande brister i hanteringen i hela kedjan från inventering av byggnader till användning av återvunnet material i nya produkter. Även om inventeringen utförs korrekt och informationen förs vidare till kontrollplanen och de som utför rivningen, kan hanteringen av avfallet ändå vara bristfällig. Det leder i sin tur till att avfallet går som en blandad fraktion till central sortering. Eftersom det är svårt att i efterhand sortera avfallet ger den centrala sorteringen ett sämre utfall och en större andel av avfallet går som blandad fraktion till förbränning eller deponi. Möjligheten att sortera den blandade fraktionen påverkas av vilka avfallsslag som ingår. Gips är ett exempel på avfallsslag som försvårar sorteringen.

Det finns inget som tyder på att den positiva utvecklingen under de senaste åren skulle vara på väg att brytas. Frågan är dock om takten i utvecklingen är tillräckligt hög.

Drivkrafter och hinder

Den främsta drivkraften för att öka sorteringen, och därmed återvinningen, av byggavfallet är kostnaderna för avfallshanteringen. Blandade fraktioner som går till central sortering kostar betydligt mer än utsorterade. Det beror i sin tur på deponikostnaderna och energianläggningarnas efterfrågan på högvärdiga bränslefraktioner. Det vill säga återvinningsföretagen har högre kostnader och mindre intäkter från de blandade fraktionerna och kompenserar det och sorteringskostnaderna genom högre priser.

Lagstiftning

Flera rivningsåtgärder är lov- eller anmälningspliktiga. Enligt Plan- och byggförordningen (2011:338) 6 kap, 8§ punkt 3, ska anmälan innehålla uppgift om den tidpunkt då rivningsarbeten är avsedda att påbörjas. Arbetet får inte påbörjas innan byggnadsnämnden har gett ett startbesked. I startbeskedet ska byggnadsnämnden fastställa en kontrollplan. Normalt ska det också finnas en kontrollansvarig som har relevant kunskap och erfarenhet. Den kontrollansvarige ska bland annat biträda byggherren med att upprätta förslag till kontrollplan och, i fråga om rivningsåtgärder, biträda vid inventeringen av farligt avfall och annat avfall. Av kontrollplanen ska det bland annat framgå vilket farligt avfall som rivningsåtgärderna kan ge upphov till och hur farligt avfall och annat avfall ska tas om hand.

De kommunala miljöförvaltningarna har tillsynen över hanteringen av bygg- och rivningsavfallet. Hur mycket tillsyn som bedrivs varierar mellan kommunerna. Tillsynen försvåras av att tillsynsmyndigheterna saknar vägledning om hur frågor om återvinning och resurshushållning ska hanteras i tillsynen.

Avfall i anläggningsarbeten

Materialåtgången vid byggande av vägar och andra anläggningar är betydande. Här finns goda möjligheter att utnyttja lämpligt avfall som uppstår i andra verksamheter och på så sätt minska uttaget av jungfruligt material. Återvinningen av avfall får dock inte innebära att föroreningar tillförs anläggningar i sådan grad att de utgör en risk för människors hälsa eller miljön.

Mål

Den miljö- och hälsomässigt säkra användningen av avfall och material i anläggningsarbeten ska öka.

Uppföljning

Naturvårdsverket kommer att följa upp målet med utgångspunkt i den nationella avfallsstatistiken. Bedömning av om användningen är miljö- och hälsomässigt säker kommer ske i samråd med tillsynsmyndigheterna.

Vad behöver hända?

Den miljö- och hälsomässigt säkra användningen av avfall och material behöver öka. Exempelvis bör deponiskatten ses över, så att den styr mot en miljö- och hälsomässigt säker användning av avfall. För avfall, där den bästa användningen är deponering, bör undantag fortsatt kunna ges. På regional nivå krävs en ökad samordning mellan verksamheter som producerar avfall och överskottsmassor för anläggningsändamål och leverantörer av konventionell ballast.

Exempel på vad Naturvårdsverket och övriga aktörer kan göra

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Utvärdera effekterna av Naturvårdsverkets handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten.
- Utvärdera deponiskattens effekter och hur den eventuellt skulle kunna ändras.
- Vägledning om alternativ till deponering (till exempel behandling och återvinning) av förorenade massor. Olika alternativ för omhändertagande av förorenade massor bör framgå av den åtgärdsutredning som görs för det förorenade området.

Naturvårdverket, länsstyrelserna och kommunerna

- Ställa krav på att åtgärdsalternativ, som till exempel behandling och återvinning av förorenade massor, ska utredas och övervägas i samband med efterbehandlingsprojekt.

Naturvårdsverket och Statens Geotekniska Institut (SGI)

- Stimulera teknikutvecklingen genom att samla erfarenhet och kunskap och sprida information om tillgängliga och potentiella efterbehandlingstekniker.

Naturvårdsverket och Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)

- Sprida goda exempel på projekt inom ramen för den statliga efterbehandlingen där förorenad jord har behandlats och återvunnits.

Naturvårdsverket och Trafikverket

- Sprida goda exempel från genomförda projekt där masshanteringsfrågorna har hanterats på ett sätt som underlättar god hushållning inom ramen för MKB-processen för vägar och järnvägar, bland annat genom exempelbanken för MKB.

Avfallsproducenter och avfallsanvändare

- Ta fram prövningsunderlag som visar total påverkan på människors hälsa och miljön till följd av användning av avfall i anläggningsarbeten. Avfallets egenskaper, konstruktionens utformning och aktuell

omgivning bör tydligt framgå. Avfallsproducenter som genererar likartat avfall kan ta fram information i samverkan.

- Eftersträva massbalans vid projektering av anläggningar för att minska transporterna och behovet av material från täkter och deponering/uppläggning av massor.

Länsstyrelserna

- Ta fram regionala materialhushållningsplaner som stöd till kommunernas planering av materialhushållning och markanvändning när det gäller lämpliga platser för täkter och mellanlagring av massor.

Länsstyrelserna och kommunerna

- Ställa krav på bättre redovisning av masshantering i MKB för väg- och järnvägsplaner.

Trafikverket

- Fortsätta att utveckla sin massdatabas för handel med information om schaktmassor.

- Ta fram uppgifter på hur avfall från verksamheten behandlas. Se över möjligheten att använda massbalansplaner för att ta fram statistik, eventuellt genom tillägg i de upphandlingskrav som Trafikverket ställer när det gäller masshanteringsplaner.

Forskningsbehov

Det finns ett behov av att utveckla metoder för provning av avfall så att påverkan på människors hälsa och miljön av användning av avfall för anläggningsändamål kan bedömas på kort såväl som lång sikt.

Kunskapen och informationsspridningen om tillgängliga och potentiella efterbehandlingstekniker för förorenade områden behöver öka. Nya metoder behöver utvecklas och befintliga metoder behöver testas och anpassas till svenska förhållanden samt följas upp på kort och lång sikt. Statens geotekniska institut (SGI) har idag det övergripande ansvaret för forskning, teknikutveckling och kunskapsuppbyggnad när det gäller förorenade områden.

Goda exempel

Massdatabas

Trafikverket har tagit fram en massdatabas för handel med och information om schaktmassor. Genom utveckling av den här typen av databaser så att även information om avfallets geotekniska och miljömässiga egenskaper framgår, kan bedömningarna av eventuella användningsområden underlättas för både verksamhetsutövare och tillsyns- och prövningsmyndigheter. Genom att myndigheterna får in kompletta anmälnings- och ansökningshandlingar kan handläggningstiden för ärenden minimeras. Det gäller även samråds- och

prövningsprocesser för projekt och verksamheter där man avser att använda massorna.

Lägesbeskrivning

Statistiken över hur mycket avfall som används för anläggningsändamål behöver förbättras. Den mängd avfall som används för att täcka deponier eller för konstruktionsmaterial vid anläggningar som omfattas av krav på miljörapport, uppgick till 4000 ton under 2008. Denna mängd bestod till allra största delen av mineralavfall, men även av askor och slam. Statistiken omfattar inte restprodukter som stålindustrin klassar som biprodukter och förorenade massor som behandlats och omklassats till icke-farligt mineralavfall. Statistiken omfattar inte heller uppgifter om hur mycket avfall som används vid vägbyggen och liknande.

Även när det gäller mineralavfall som kommer från bygg- och rivningssektorn är statistiken bristfällig. Byggsektorns avfall uppgick till 2,25 miljoner ton under 2008 och utgjordes huvudsakligen av mineralavfall i form av tegel, betong, isolering, gips och schaktmassor. Den största delen av detta avfall används troligen som konstruktionsmaterial på deponier eller förs till deponier för inert avfall. En viss del används även för andra anläggningsarbeten.

Mängden avfall som används för anläggningsändamål kan jämföras med den totala mängden utvunnet jungfruligt material. Sveriges användning av ballastmaterial sammanställs årligen av Sveriges geologiska undersökning (SGU). Den totala ballastproduktionen uppgick år 2007 till cirka 100 miljoner ton.

Tabell 4. Tillgängliga avfallsfraktioner. Avfallsmängder med tekniska egenskaper som gör att de kan användas i anläggningsarbeten. I huvudsak gäller mängderna för 2005.

Avfallsslag	Mängd (M ton)
Gruvavfall	59
Schaktmassor	6
Slam	4,3
Muddermassor	3,4
Avfall från metall-framställning	2,2
Avfall från förbränning	1,5

Källa: *Sammanställning av material och användningsområden.* Underlag i Naturvårdsverkets regeringsuppdrag ”Återvinning av avfall i anläggningsarbeten”, SGI, 2007

Det avfallsslag som har störst potential att ersätta naturligt ballastmaterial är gruvavfallet. Men på grund av gruvavfallets geografiska placering är möjligheterna till återvinning ändå begränsad eftersom tillgången till detta avfall till största delen finns i Sveriges norra delar medan de stora behoven finns i söder. Om gruvavfallet räknas bort återstår 17 M ton avfall med potential att ersätta naturligt material. Schaktmassor är det avfallsslag som med störst mängd kan ersätta naturligt ballastmaterial.

Detta avfallsslag har också en återvinningsgrad som är närmare 100 procent enligt SGI:s utredning. Huruvida återvinningen av schaktmassor verkligen används för att ersätta annat material framgår inte av utredningen.

En utvärdering av effekterna av deponiförordningen[53] visar att de starka drivkrafterna att återvinna avfall gör att avfall ibland används i onödiga eller överdimensionerade konstruktioner. Sådan användning ersätter inte jungfruligt material. Istället är hanteringen att betrakta som deponering som inte har prövats utifrån kraven i deponeringsbestämmelserna. Detta kan i sin tur innebära en ökad risk för diffus spridning och exponering för föroreningar.

Hinder och drivkrafter

Den starkaste drivkraften för att använda avfall är i dagsläget att undvika transport- och deponeringskostnaderna. Detta gäller dock i mindre utsträckning för avfall som är undantaget från deponiskatt och som kan tas emot på deponier för inert avfall där deponeringskostnaden är lägre. Eftersom avfall som läggs på deponier som uteslutande tar emot vissa inerta avfall är undantaget från deponiskatt så finns inte något incitament för att återanvända exempelvis rena jord- och stenmassor. Däremot utgör deponiskatten en mycket stark drivkraft för att hitta alternativ till deponering för andra avfallsslag.

Det starka trycket på återvinning kräver resurser hos prövnings- och tillsynsmyndigheterna och leder ofta till svåra bedömningar. Att det råder en osäkerhet kring kvaliteten, både teknisk och miljömässig, hos vissa avfallsslag bidrar också till att avfallet missgynnas i förhållande till konventionell ballast. Osäkerheten kring kvaliteten och vad som kan accepteras försvårar handläggningen av ärenden som rör användning av avfall. Vidare innebär kravet på att anmäla användningen av inte helt rena avfallsmassor till de kommunala miljönämnderna en fördröjning. Eftersom anmälan ska ske minst sex veckor i förväg är det svårt att snabbt använda lätt förorenade massor som uppkommer i ett projekt i ett annat. Svårigheter i att hantera massorna under tiden, till exempel genom att finna anläggningar för mellanlagring, innebär att det i många fall är enklare att deponera massorna trots att de kan vara lämpliga för återvinning.

Avfallet från en verksamhet räcker ofta enbart till en mindre del av ett anläggningsprojekt. Det medför extra kostnader när allt material inte kan tas från ett och samma ställe. Det kan även orsaka tekniska problem. Samordning mellan verksamheter som producerar avfall eller överskottsmassor som är lämpliga för anläggningsändamål och leverantörer av konventionell ballast kan minska problemet. Kunden skulle då endast behöva vända sig till en leverantör. Samordningen

[53] Naturvårdsverket (2010), Rapport 6381.

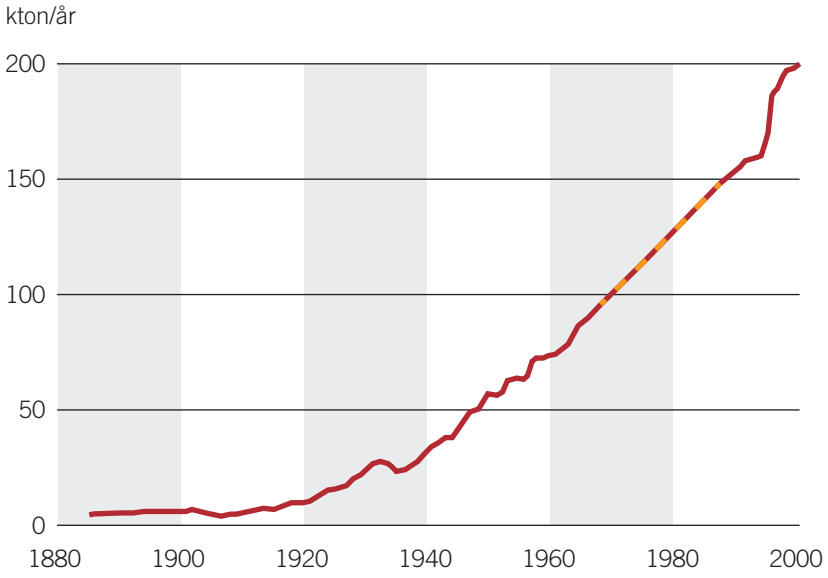
behöver ske på regional nivå och är särskilt viktig i storstadsområden där stora delar av byggandet sker.

Lagstiftning

Kvalitetskriterier för när olika typer av avfall upphör att vara avfall (End of waste) håller på att utarbetas inom EU. Avfall som uppfyller kriterierna omfattas inte av avfallslagstiftningen, utan av produktlagstiftning som till exempel EU:s kemikalieförordning REACH. Det är ännu inte klart om kriterier kommer att tas fram för avfall som används för anläggningsändamål. Om så sker kommer det troligen att innebära att avfall som uppfyller kriterierna får användas fritt. En sådan ”produktifiering” kommer troligen att underlätta användningen.

Hushållens avfall

Det finns en betydande potential att minska miljöpåverkan genom att utnyttja resurserna i hushållens avfall bättre. Mängderna av hushållens avfall ökade dramatiskt under 1900-talet. Att förebygga detta avfall är en stor utmaning. Återanvändning är här ett viktigt spår, om produkter stannar längre i ”konsumtionssfären” genereras mindre avfall.



Figur 6. Mängd hushållsavfall i Göteborg. (Källa Profu)

Inom kategorin hushållens avfall finns flera av de avfallsströmmar som under sin livscykel ger upphov till störst klimatpåverkan.[54] Exempel är el- och textilavfall. Inom samtliga områden finns stor potential att minska miljö- och klimatpåverkan. Enligt EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EG) ska förberedandet för återanvändning och materialåtervinning av avfallsmaterial, som ska omfatta åtminstone papper, metall, plast och glas från hushåll, öka till totalt minst 50 procent år 2020.

Kapitlet belyser:

- återanvändning och förberedelse för återanvändning
- textilier
- insamling och materialåtervinning

[54] Sundqvist J-O och Palm D (2010)

- elavfall
- nedskräpning

Hushållens avfall är allt från vanligt köksavfall, förpackningar, leksaker, batterier och kläder till mer skrymmande saker som trädgårdsavfall, möbler och vitvaror (grovavfall). Avfallet varierar både till karaktär och sammansättning. Det medför i sin tur varierande krav på insamling och behandling.

Kapitlet handlar om avfall från hushållen och omfattar inte åtgärder för så kallat jämförligt avfall från verksamheter.

Återanvändning och förberedelse för återanvändning

Avfallshierarkin innebär att förebyggande av avfall bör ges högsta prioritet i avfallshanteringen och att föreberedelse för återanvändning bör ges företräde framför exempelvis energiåtervinning av avfall. I ett resursperspektiv är det nästan alltid gynnsamt att återanvända alla typer av produkter. Den största miljövinsten med återanvändning består i att produktion av nya produkter undviks eller senareläggs.

Studien från Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborgs kommun (se nedan) visar på stor potential för miljön, bland annat i fråga om utsläpp av växthusgaser. Det finns dock faktorer som kan inverka negativt på denna positiva miljöeffekt, till exempel om de återanvända produkterna har högre energiförbrukning än motsvarande nya produkter. Miljönyttan av att återanvända en sådan energislukande produkt istället för att ersätta den med en mer energieffektiv produkt kan därför reduceras eller i vissa fall helt försvinna. Det finns också andra risker med återanvändning av produkter då vissa äldre produkter innehåller farliga ämnen som bör fasas ut ur kretsloppet.

NATUR VÅRDS VERKET

Mål

Återanvändningen av hushållens avfall ska öka, bland annat genom att det ska bli enklare för hushållen att lämna material och produkter till återanvändning eller till förberedelse för återanvändning

Uppföljning

Naturvårdsverket kommer att följa upp målet bland annat genom att kontakta Avfall Sverige och kommunerna för att få uppgifter om kommunernas arbete med återanvändning. För att följa de mängder som går till återanvändning kommer även materialflödesberäkningar användas.

Kommunerna kan följa upp effekten av att erbjuda återanvändning vid återvinningscentralerna genom att mäta andelen produkter som lämnas till förberedelse för återanvändning.

Vad behöver hända?

Återanvändningen av material och produkter behöver öka. Det kan ske genom att på olika sätt underlätta möjligheten för hushållen att lämna avfall till förberedelse för återanvändning. Det finns också behov av att tydliggöra kommunens roll och ansvar för förberedelse för återanvändning. Hushållen behöver öka sin kunskap om miljöfördelarna med att återanvända jämfört med att materialåtervinna och energiutvinna avfallet.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Sprida goda exempel på initiativ för att öka återanvändningen, både för privata aktörer och kommuner.
- Ge vägledning om hur kretsloppsparker kan etableras.
- Se över hur lagstiftningen kan anpassas så att det tydligt framgår vilket ansvar kommunerna har för föreberedelse för återanvändning och vad som gäller i förhållande till konkurrenslagstiftningen.
- Analysera styrmedel för att stimulera framväxten av företag som sysslar med förberedelse för återanvändning.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Arbeta för att produkter och avfall som hushåll vill lämna på återvinningscentraler styrs till återanvändning och förberedelse för återanvändning via privata aktörer, kommunernas återvinningscentraler/kretsloppsparker eller andra system.
- Upplysa om miljövinster med återanvändning och ge förslag på aktörer som kan ta emot begagnade produkter som en del av informationen om avfallshanteringen till kommuninvånarna.
- Samarbeta med aktörer som tar emot begagnade produkter och erbjuda dem platser för insamling inom kommunen. Det kan till exempel ske på återvinningscentralerna, men även på andra platser i kommunen.

Konsumentverket

- Vägleda om vad som gäller juridiskt i fråga om bland annat garantitider och konkurrensförhållanden när produkter säljs på en andrahandsmarknad. Vägledningen bör tas fram i samarbete med Naturvårdsverket och Konkurrensverket.

Goda exempel

Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg

På Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg samlas funktioner för återvinning, återanvändning och avfallssortering på en och samma plats. Verksamheten har sedan 2007 bedrivits av Kretsloppskontoret i Göteborg Stad tillsammans med Stadsmissionen och stadsdelen Bergsjön. I parken finns en sorteringsstation, Återbruket för byggnadsmaterial, Stadsmissionens second hand-butik, Returhuset med reparationsverkstad, ekocafé och butik samt en återvinningscentral. Flera av de som arbetar i parken gör det inom ramen för olika former av arbetsmarknadsåtgärder. Besökaren på Kretsloppsparken kommer först till butiker som säljer bland annat begagnade kläder, möbler, byggmaterial och elektronik. Därefter passerar man en sorteringsstation där personal aktivt frågar om något av det man har med sig kan skänkas till second handförsäljning. Först efter att ha passerat sorteringsstationen kör man in och slänger avfall på återvinningscentralen.

Figur 7. Bild från kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg.

Kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg förebygger 360 ton avfall om året genom att produkter återanvänds istället för att slängas. Om samtliga återvinningscentraler i landet skulle göras om till kretsloppsparker liknande Alelyckan skulle 80 000 ton avfall förebyggas genom återanvändning. Om dessa produkter återanvändes skulle det ge en minskning av utsläppen av växthusgaser motsvarande 300 000 ton koldioxidekvivalenter per år. Det motsvarar 100 000 bilar som kör 1 500 mil vardera. Användningen av primärenergi minskar motsvarande uppvärmningen av en större svensk stad.[55]

[55] Ljunggren Söderman M, Palm D och Rydberg T (2011)

Inspirationsmässa för ökad återanvändning

Under 2011 drev Gästrike Återvinnare projektet *Ta till vara*. En del i projektet var att under fyra tillfällen genomföra aktiviteter som kommunicerade nyttan av återbruk till hushållen. Projektet bjöd in till workshops och föreläsningar om återbruk, gav landshövdingen en snygg kavaj sydd av gardintyg, bjöd in studenter att skapa möbler till trädgården av metallskrot och arrangerade en inspirationsmässa för hemmet i samarbete med flera hjälporganisationer som driver second handverksamhet. Alla aktiviteterna fick genomslag i media och kommunicerade att det med enkla medel går att ge saker och ting ett längre – eller helt nytt liv.

Lägesbeskrivning

Marknaden för begagnade varor ökar för varje år. Vintage och second hand har blivit allt mer accepterat och till och med trendigt. I dag är det självklart för många hushåll att sälja eller skänka inte bara begagnande bilar utan även andra prylar som möbler, leksaker och kläder, istället för att kasta det som avfall. Det finns många privata aktörer som arbetar med återanvändning via internet; exempelvis Blocket.se, Tradera.se, E-bay.com, Beg.se, Recycla.se, Byggigen.se, Smartsell.se och Terracycle.se. Därutöver finns det pantbanker, antikvariat, auktionsverk, loppmarknader, butiker för begagnade byggmaterial och second hand-butiker som säljer begagnade varor på plats.

Men fortfarande slängs många saker som skulle kunna återanvändas. En del saker är i så bra skick att de kan återanvändas direkt, medan andra behöver målas om eller reparerats lite innan de säljs vidare. En anledning till att prylarna slängs är att det kan vara omständligt och tidskrävande för hushåll att hitta aktörer som vill ta emot deras avfall, förbereda det för återanvändning och sälja det vidare. Ibland beror det även på att hushållen inte känner till att det som de själva tycker är avfall kan ha ett värde på en andrahandsmarknad. Många människor vet vilken nytta det gör för miljön att källsortera sina förpackningar. Men de vet inte att miljönyttan med att lämna produkter och avfall till återanvändning oftast är betydligt större.

Det finns kommuner som har hittat bra sätt att arbeta med återanvändning inom ramen för sitt kommunala uppdrag. Förutom kretsloppsparken Alelyckan i Göteborg, finns exempelvis Möjligheternas Hus i Emmaboda kommun och Återvinningsmarknaden i Luleå kommun. I några kommuner finns så kallade återbrukscontainrar i anslutning till återvinningscentralerna som välgörenhetsorganisationer sköter, exempelvis i Järfälla, Knivsta och Hudiksvall. Flera andra kommuner planerar för att skapa möjligheter att förbereda avfall för återanvändning, exempelvis genom att anlägga kretsloppsparker. Vissa kommuner säljer även det som återvunnits i samverkan med välgörenhetsorganisationer.

Textilier

I Sverige konsumeras ungefär 15 kg textil per person och år.[56] Av dessa går cirka 8 kg till förbränning och 3 kg återanvänds av välgörenhetsorganisationer. Resterande 4 kg ackumuleras (till exempel i en garderob) eller genomgår annan avfallsbehandling där det är svårt att mäta mängderna. Denna avfallsbehandling är inte optimal ur ett miljöperspektiv.

Textilavfallsflödena är små viktmässigt, men desto större miljömässigt. Produktion av ny textil ger upphov till cirka 15 kg koldioxid per kg textil. Tillverkningen förbrukar stora mängder vatten, energi och kemikalier och utgör en risk för såväl miljön som människors hälsa. Det finns ett behov av att optimera återanvändningen av textil ur ett miljöperspektiv, antingen med styrmedel eller med frivilliga åtaganden.

Nya kostnadseffektiva metoder för textilåtervinning behöver utvecklas för att möjliggöra återvinning av den textil som inte lämpar sig för återanvändning. Nya textilier bör dessutom designas för återanvändning och/eller återvinning.

Mål

Återanvändning av textiler och materialåtervinning av textilavfall ska öka.

Uppföljning

För att följa de mängder som går till återanvändning och materialåtervinning kommer materialflödesberäkningar användas.[57] Kommunerna kan följa upp åtgärder för ökad återanvändning av textil genom plockanalyser av säck- och kärlavfallet.

Vad behöver hända?

För att minska miljöpåverkan från hanteringen av textilier krävs förändringar i konsumtions- och produktionsmönster. Textilier som tillverkas behöver designas så att de är hållbara och kan återanvändas. Kunskapen om miljöfördelarna med återanvändning jämfört med energiutvinning behöver öka hos konsumenterna. Det behöver vara enkelt att lämna kläder till återanvändning. Tekniker för materialåtervinning av textilier i Sverige behöver utvecklas. Det är viktigt att materialåtervinningen inte bidrar till spridning av farliga ämnen i kretsloppet. Vid utvecklingen av tekniker för materialåtervinning bör fokus ligga på de textilier som är mest värdefulla att återvinna ur resurssynpunkt och som samtidigt har ett lågt innehåll av farliga ämnen.

[56] Carlsson A, Hemström K, Sörme L och Stenmarck Å (2011)
[57] Carlsson A, Hemström K, Sörme L och Stenmarck Å (2011)

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Inleda en dialog med textilbranschen om vilka miljöförbättrande åtgärder som är viktiga att genomföra nationellt och inom EU.
- Driva på utvecklingen av teknik för materialåtervinning som inte bidrar till spridning av miljögifter, till exempel via det nordiska samarbetet där kunskap om hur textilåtervinningsteknikerna i de nordiska länderna kan utvecklas som en väg att bidra till grön tillväxt.
- Samverka med Kemikalieinspektionen för att hitta lösningar för att förebygga textilavfallets mängd och farlighet.
- Medverka i kampanjer, forskningsprojekt och nätverk med syfte att öka textiliernas användningstid. Exempel är policyprojektet inom det av Mistra finansierade forskningsprojektet *Future fashion*.
- Ta fram bättre statistik över materialflöden av textilier.
- Analysera för- och nackdelar samt möjliga effekter av styrmedel inom ramen för det nationella programmet för förebyggande av avfall.
- I samarbete med branschen och kommunerna ta fram en vägledning för vad som är en god andrahandsaktör för klädavfall.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Inrätta insamlingsbehållare eller andra insamlingssystem för textilier på alla återvinningscentraler i samverkan med andrahandsaktörer.
- Tillåta andrahandsaktörer att placera ut insamlingsbehållare för textilinsamling på andra platser i kommunen, och se till att krav ställs på dessa aktörer för att säkerställa att en god/seriös aktör anlitas.
- Informera hushållen om vad de ska göra med sitt textilavfall och miljövinsten med att återanvända textilier.
- Mål och åtgärder för insamling av textilier bör behandlas i den kommunala avfallsplanen.

Andrahandsaktörerna

- Definiera vad som är en god andrahandsaktör då det finns aktörer som inte är seriösa. Det behövs även en dialog och samverkan med kommunerna och Naturvårdsverket om detta.

Textilbranschen

- Ta initiativ till ökat frivilligt producentansvar där uttjänta kläder lämnas till förberedelse för återanvändning eller materialåtervinning.
- Utveckla design som ger lång livslängd och möjliggör återanvändning och återvinning.

Exempel på forsknings- och utredningsbehov

- forskning kring teknik för materialåtervinning av textilier, inklusive analys av vilka textilier som är mest lämpliga att återvinna ur resurssynpunkt och med avseende på innehåll av farliga ämnen.
- forskning/utredning kring ekonomiska styrmedel, till exempel producentansvar.

Goda exempel

Lånegarderober

Lånegarderober fungerar som ett bibliotek, där man kan låna kläder istället för böcker. Idén bygger på att man ska kunna förnya sin garderob utan att bidra till ökad konsumtion. Se till exempel www.lanegarderoben.se

Frivilliga initiativ

Flera företag utövar ett frivilligt producentansvar för kläder genom att främja återanvändning. Det finns klädmärken som låter kunder lämna in begagnade plagg i butikerna. I gengäld kan kunden handla nya med rabatt. Det inlämnade plagget miljömärks och säljs vidare som second hand i utvalda butiker – eller blir till nya produkter i företagets sortiment. Andra företag erbjuder kommissionsbaserad second handförsäljning av egna märket via vissa butiker eller internet. Flera friluftsklädesföretag tillverkar nya kläder av återvunna kläder bestående av polyester. Företagen använder sig av ett återvinningssystem där konsumenterna lägger sina uttjänta kläder i speciella lådor i butikerna som sedan skickas för återvinning.

Flera aktörer inom branschen har gått samman för att hitta lösningar för det textilavfall som de bidrar till. Målet att nå ett slutet kretslopp för de kläder och textilier som de säljer där allt som inte kan återanvändas materialåtervinns.

Lägesbeskrivning

Förbrukningen av textilier ökar för varje år. Sett över tidsperioden 2000 till 2009 har nettoinflödet av kläder och hemtextil, i ton, ökat med närmare 40 procent. Vi konsumerar idag runt 15 kg textilier per person och år i Sverige. Av detta slängs cirka åtta kg i säck- och kärlavfallet och cirka tre kg samlas in av frivilligorganisationerna.[58]

Återanvändningen av kläder och textilier via frivilligorganisationer ligger idag i Sverige på runt fem procent. Utöver detta återanvänds kläder även som arv mellan syskon eller skänks/säljs genom andra kontakter. Enligt frivilligorganisationer finns det utrymme för en ökad marknad av second handkläder i Sverige.[59]

---

[58] Carlsson A, Hemström K, Sörme L och Stenmarck Å (2011)

[59] Palm D (2011)

Det finns idag ingen betydande återvinning av textilier i Sverige. Det finns däremot ett stort intresse för textilåtervinning och återvinningsprocesser studeras bland annat på högskolan i Borås.

Det finns inga gemensamma riktlinjer för hur insamlingen av textilier ska organiseras. Frivilligorganisationernas möjlighet att samla in kläder varierar mellan kommunerna.

Mistra, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, kommer att investera 40 miljoner kronor i ett fyra år långt tvärvetenskapligt forskningsprogram om hållbart mode *Mistra Future Fashion*. Syftet med programmet är att bidra till ett uthålligare samhälle, ge svensk modeindustri ökad konkurrenskraft och kompetens om hållbarhet samt finna innovativa lösningar.

Lagstiftning

Det finns idag inget producentansvar för textil trots att miljövinsten vid återanvändning och återvinning är hög.

Materialåtervinning och insamling

Materialåtervinningen av hushållens avfall som består av papper, metall, plast och glas kan öka ytterligare. Fokus ligger till stor del på åtgärder för att förbättra insamlingen, eftersom det är en förutsättning för ökad materialåtervinning.

Mål

Materialåtervinning av hushållens avfall ska öka och minst 90 procent av hushållen ska vara nöjda med insamlingen.

EU:s mål för 2020 är att återanvändningen och materialåtervinningen för åtminstone papper, metall, plast och glas från hushåll[60] har ökat till minst 50 procent. Även återvinning av matavfall kan räknas in i målet. Det finns flera olika metoder som kan användas för att beräkna målet. Beroende på val av avfallsslag och val av metod visar beräkningar för 2008 att återvinningsgraden i Sverige varierar från 39 till 62 procent.[61]

Genom att underlätta för hushållen att lämna sitt avfall till materialåtervinning, exempelvis genom fastighetsnära insamling[62], kan materialåtervinningen öka ytterligare. Effekterna av att till år 2015 öka materialåtervinningen av hushållens avfall, inklusive biologisk behandling, till 65 procent har utvärderats.[63] Utvärderingen visar att det innebär en relativt stor omställning för samhället att öka insamlingen till denna

[60] Även andra material från andra källor kan räknas med förutsatt att dessa avfallsflöden liknar avfall från hushåll.
[61] Sundqvist J-O (2008)
[62] Ek C (2011)
[63] Profu (2011)

nivå på så kort tid. Utvärderingen visar också att det finns en osäkerhet i återvinningsgraden, speciellt för förpackningar.

Uppföljning

I den nationella avfallsstatistiken finns uppgifter om hur mycket hushållens avfall som materialåtervinns. Statistiken baseras på uppgifter från Förpacknings- och tidningsinsamlingen och kommunerna (genom Avfall Sverige). Det finns dock en viss osäkerhet avseende hur mycket tidningar och förpackningar som verkligen återvinns. Arbete pågår med att förbättra statistiken.

Målet om servicenivå för konsumenterna och deras inställning till insamlingen kommer att följas upp via enkäter med frågor om insamlingssystemens utformning, tillgänglighet och säkerhet samt i vilken grad de är nöjda med insamlingen. Uppföljningen görs av Naturvårdsverket i samarbete med kommunerna och producenterna.

Vad behöver hända?

Det behöver bli enklare för konsumenter att källsortera. För detta behöver det finnas utrymmen för insamling av avfall med god tillgänglighet, som är utformade så att de passar in i stadsmiljön. I övrigt finns det behov av att utveckla teknik för insamling och materialåtervinning. Materialåtervinning behöver också bli mer lönsam. Vidare finns behov av bättre statistik för uppföljning av uppsatta mål.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Revidera föreskrifterna om kommunal avfallsplanering, bland annat finns behov av att anpassa föreskrifterna till de nya avfallsreglerna.
- Utveckla avfallsstatistiken i samarbete med Avfall Sverige och Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI), så att det går att följa upp hur mycket av hushållens avfall som materialåtervinns.
- Följa utvecklingen och vid behov föreslå styrmedel för att öka materialåtervinningen.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Se avfallshanteringen som en del av infrastrukturen. Avfallsplaneringen bör samordnas med annan samhällsplanering i kommunen såsom energiplanering och fysisk planering. I planeringsprocessen behöver platser/mark avsättas för hantering av avfall.

- Utveckla avfallsplaneringen genom att löpande följa upp och utvärdera planerna.[64]

Utveckla arbetet med information/kommunikation till hushållen. Hushållen behöver löpande få information om varför, vad och hur de ska sortera. Sträva efter att följa avfallshierarkin, vilket bland annat bör leda till att öka återanvändning där så är möjligt och att prioritera materialåtervinning före energiutvinning.

Avfall Sverige

- Avfall Sverige utvecklar löpande vägledning och goda exempel för en god servicenivå för hushållens farliga avfall och grovavfall.[65] Dessa behöver kommuniceras med ansvariga för avfallsplaneringen i kommunerna.

Avfall Sverige och FTI

- Ta fram robusta metoder för att följa upp hur mycket av hushållens avfall som materialåtervinns i samråd med Naturvårdsverket. [66]

FTI

- Utveckla och förbättra insamlingssystemen för avfall för tidningar och förpackningar så att det blir enklare för konsumenterna att lämna sitt sorterade avfall. Systemen behöver samordnas med kommunernas insamlingssystem.

Återvinningsindustrin

- Utveckla nya metoder och teknik för ökad materialåtervinning.

Fastighetsägare

- Upplåta ändamålsenliga utrymmen för källsortering och informera boende om avfallshanteringen i samråd med kommunen.

Förpackningsindustrin

- Utforma förpackningar så att volym och vikt begränsas samt så att materialåtervinning liksom möjligheterna att tömma förpackningarna underlättas.

---

[64] Avfall Sveriges handbok om kommunal avfallsplanering (2006:13) och handboken om insamling av farligt avfall och grovavfall (kommande) kan vara till stöd här.

[65] Uppdragsnummer 1157567000

[66] Uppföljningen ska till exempel kunna visa: insamlingsgrad; rättsorteringsgrad (andel förpackningar i producenternas system och vice versa); materialåtervinning (andel rejekt etc).

Boverket

- Informera och vägleda kommuner och andra berörda aktörer om de krav i Plan- och bygglagen, som innebär att avfallshanteringen ska vara en del av den fysiska planeringen.

Goda exempel

Idébok om avfallsutrymmen
Boverket har tagit fram skriften: *Avfallshantering – tillgänglig, säker och estetisk. Inspiration och vägledning vid planering och byggande av avfallsutrymmen, återvinningsstationer och återvinningscentraler.* Det är en idébok som vänder sig till de aktörer som påverkar utformningen av avfallsinsamlingen. Skriften ger exempel på hur avfallsutrymmen kan utformas. Här beskrivs också hur avfallsfrågor bör beaktas i plan- och byggprocessen.

Lägesbeskrivning

Materialåtervinningen av hushållens avfall har ökat kraftigt sedan början av 1980-talet. Sedan 2008 har dock mängderna minskat något. År 2009 materialåtervanns 35 procent av hushållens avfallet, vilket motsvarar 170 kg per person.[67] Plockanalyser av säck- och kärlavfallet visar att det finns potential att öka materialåtervinningen.[68]

Tabell 5. Materialåtervinning kg per person och år.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010[a]
Tidningspapper	49,7	53,4	53	52	49,6	45	
Kontorspapper	14,2	14,9	16,8	18	16,9	12,6	14
Pappersförpackning	41,5	42	53,4	55	52,1	51,4	
Metallförpackning	3,7	3,7	3,7	3,8	3,5	3,6	
Plastförpackning	3,2	3,4	4,6	5,3	5,4	4,8	
Glasförpackning	16,9	17,1	17,4	18,6	18,8	19	
Elektronik	9,6	11,2	13,4	14,1	13,3	12,6	12,4
Kylenheter	2,4	2,8	3,1	3,3	3,1	2,8	2,8
Metall fr hushållsavfall	12,2	14,4	16,5	19,6	16,4	18,2	16,9
Summa	**153,6**	**163**	**181,9**	**189,2**	**179,1**	**169,9**	**165,8**

[a] Siffror för papper och förpackningar saknas för 2010
Källa: Svensk Avfallshantering 2011, Avfall Sverige

Det är kommunerna som ansvarar för insamling och omhändertagande av avfall från hushåll. Undantaget från detta är avfall som omfattas av producentansvar, där en stor del av hushållens avfall i form av papper,

[67] Avfall Sverige (2010), Svensk avfallshantering 2010.
[68] Avfall Sverige (2011), Rapport U2011:04.

metall, glas och plast ingår. Producentansvaret innebär bland annat att producenterna ska se till att det finns lämpliga insamlingssystem och att en viss mängd av avfallet ska materialåtervinnas.

Oklarheter i ansvaret mellan kommunerna och producenterna har medfört en del samarbetsproblem. Aktörerna har även olika syn på vad som utgör lämpliga insamlingssystem.

Några orsaker till varför materialåtervinningen inte är högre:

- *Brister i befintliga insamlingssystem*
  Det finns brister i dagens insamlingssystem, såsom långa avstånd till insamlingsplatserna. De hänger delvis samman med att det inte tas tillräcklig hänsyn till avfallsfrågorna i den fysiska planeringen. Ofta saknas också utrymmen för källsortering i bostäderna.

- *Insamlingssystem för materialåtervinning omfattar inte allt av hushållens avfall*
  För avfall som inte omfattas av producentansvar är insamling ofta inte anpassad för materialåtervinning. Metall samlas in vid alla återvinningscentraler. Däremot är det bara vissa kommuner som tar emot plast och gips för materialåtervinning.

- *Förpackningar och produkter är inte utformade för materialåtervinning*
  Producenterna ska utforma förpackningar så att deras volym och vikt begränsas till vad som krävs ur god säkerhets- och hygiennivå, och se till att de går att återanvända och/eller återvinna.[69] Det är svårt att säga hur mycket producenterna anpassat sig till dessa krav. Kommunerna har ansvar för tillsyn även på detta område, men har i princip inte bedrivit någon tillsyn.

Det finns överkapaciteten på förbränning av avfall i Sverige. Låga mottagningsavgifter på avfall till förbränning minskar incitamenten för att sortera ut avfall till materialåtervinning.

Lagstiftning

I miljöbalkens 15:e kapitel finns definitionen av hushållens avfall och bestämmelser om kommunens ansvar för att transportera och behandla hushållens avfall (den kommunala renhållningsskyldigheten).

Tidningar och förpackningar omfattas av producentansvar. Syftet med producentansvar är att minska mängden avfall, öka återvinningen och uppnå en mer miljöanpassad produktutveckling. Producenterna har ansvar för att anordna insamlingssystem och se till att avfall tas omhand på ett miljömässigt godtagbart sätt.

Producenterna ska samråda med kommunen i frågor som rör systemets utformning. De ska också rapportera till Naturvårdsverket hur

[69] Förordning (2006:1273) om producentansvar för förpackningar

mycket produkter som satts på marknaden, samlats in och tagits omhand.

Kommunerna har det operativa tillsynsansvaret vad gäller insamlingssystemen. Naturvårdsverket har ansvar för tillsynsvägledning.

Elavfall och batterier

Materialåtervinningen av elavfall i Sverige ligger på en hög nivå, men det finns potential att öka den ytterligare, speciellt för smått elavfall. Utformningen av produkterna har stor betydelse för möjligheterna att minska miljöpåverkan från den ökade mängden elektriska produkter i samhället.

Mål

Insamlingen av elavfall till materialåtervinning ska öka, speciellt för smått elavfall.

Med smått elavfall avses mindre produkter som får plats att slängas i hushållssoporna, som till exempel glödlampor, batterier och leksaker.

Mål för området finns också i EU:s direktiv om insamling och återvinning av elektriska och elektroniska produkter (WEEE).[70]

Uppföljning

Målet kommer att följas upp genom att använda producenternas rapportering till Naturvårdsverket av sålda mängder elektriska och elektroniska produkter samt insamlade och behandlade mängder. För att följa utvecklingen av felsorterat elektronikavfall kommer plockanalyser att användas.

Vad behöver hända?

- Insamlingen av elektriska produkter och batterier behöver öka. Hanteringen av insamlade mängder behöver förbättras och återvinningen behöver öka
- Branschen ska motiveras att tillverka produkter som är energieffektiva, har lång hållbarhet och som inte innehåller farliga ämnen.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Inom EU verka för att miljöaspekter som till exempel längre hållbarhet, möjlighet till reparation och innehåll av farliga ämnen beaktas vid utformningen av nya produkter.

[70] Europaparlamentets och Rådets direktiv 2002/96/EG av den 27 januari 2003 om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE).

- Fortsätta arbetet med att kartlägga flöden och upplagrade mängder av elektriska och elektroniska produkter i Sverige.
- Utreda möjligheten att införa ekonomiska styrmedel mot kvicksilver i batterier på samma sätt som finns för kadmium.
- Ta fram bättre uppgifter om flöden av olika material till återvinning som producentansvaret för batterier och avfall från elektriska och elektroniska produkter (WEEE) ger upphov till, som till exempel plast.
- Ta fram en vägledning och riktlinjer i syfte att underlätta kommunernas tillsynsarbete inom WEEE och batterier.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Kommunerna bör, i samarbete med Naturvårdsverket, utöka sin tillsyn av producenter och aktörer som agerar på producenternas uppdrag.
- Öka tillsynen av hur kylskåp tas omhand för att se till att de hanteras varsamt så att ozonnedbrytande ämnen inte läcker ut i miljön.

Producenterna av elektroniska och elektriska produkter

- Underlätta insamlingen av främst smått elavfall. Förbättra informationen till allmänheten om varför det är viktigt att elavfall samlas in och var man kan lämna sådant avfall.

Lägesbeskrivning

Sverige ligger, vid en internationell jämförelse, mycket högt när det gäller insamlade mängder elavfall. I EU:s direktiv finns krav på att minst 4 kg per person och år ska samlas in. I Sverige ligger vi på cirka 16 kg per person och år. Samtidigt kan man konstatera att Sverige är ett mycket teknikintensivt land med stor användning av elektriska produkter vilket innebär att det här finns potential till stor insamling mätt som mängd per person. En kartläggning av flöden och upplagrade mängder av elektriska och elektroniska produkter i Sverige har gjorts av SMED på uppdrag av Naturvårdsverket.[71]

Vissa typer av batterier innehåller fortfarande kadmium och kvicksilver. Dessa ämnen är mycket farliga för miljö och människors hälsa och det är viktigt att mängden av dessa batterier minimeras. Enligt batteridirektivet[72] har Sverige som land inte möjlighet att förbjuda dem. Vi

[71] SMED (2011)Kartläggning av flöden och upplagrade mängder elektriska och elektroniska produkter i Sverige 2010.

[72] Europaparlamentets och Rådets direktiv 2006/66/EG av den 6 september 2006 om batterier och ackumulatorer och förbrukade batterier och ackumulatorer.

har dock möjlighet att använda ekonomiska styrmedel för att minska användningen.

För att minska miljöpåverkan från elavfall på ett effektivt sätt krävs att de produkter som säljs har lång livslängd, är energieffektiva och inte innehåller farliga ämnen. Ett syfte med producentansvaret är att producenterna, genom kostnaden för insamling och återvinning av produkter, ska motiveras att tillverka produkter som utformas så att återvinning och återanvändning underlättas.

Även om insamlingsnivån är hög så slängs en del elavfall felaktigt i hushållssoporna eller i förpackningsinsamlingen. Avfall Sverige uppskattade 2008 att knappt 12 000 ton elavfall per år eller cirka 1,3 kg per invånare hamnar fel.[73] Upplagringen av gamla elprodukter (som mobiltelefoner) är också ett problem. Genom att istället lämna in dessa till återvinning skulle uttaget av nya råvaror minskas och energi sparas.

Ett annat problem är att elavfall som inte samlas in transporteras till utvecklingsländer där det kan orsaka betydande hälso- och miljöproblem eftersom dessa länder som regel saknar fungerande avfallshantering (se avsnittet om illegal export av avfall).

Lagstiftning

Producentansvar för batterier och avfall från elektriska och elektroniska produkter (WEEE) regleras av två EU-direktiv vilka införts i Sverige genom var sin förordning[74]. Naturvårdsverket delar tillsynsansvaret med den kommunala nämnd som ansvarar för tillsyn enligt miljöbalken, förutom när det gäller de bestämmelser som anger hur insamlingen ska organiseras lokalt. Här svarar den kommunala nämnden själv för tillsynen.

Ett nytt EU-direktiv för WEEE håller på att förhandlas fram. Det nya direktivet kan komma att innebära stora förändringar och sannolikt måste det en ny förordning i Sverige tas fram. Insamlingsnivåerna i det nya direktivet förväntas grunda sig på insamling mätt som andel av genomsnittet av de tre föregående årens försäljning. Denna beräkningsmodell återfinns även i batteridirektivet.

Nedskräpning

Många människor upplever att nedskräpningen har ökat.[75] De negativa effekterna av nedskräpning är många, bland annat skador på djur och människor, ökade renhållningskostnader, negativa effekter på turistnäring och friluftsliv, spridning av kemikalier samt miljöer som upplevs som otrevliga och otrygga.

---

[73] Avfall Sverige (2008). Rapport 2008:3..

[74] Förordning (2008:834) om producentansvar för batterier och förordning (2005:209) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter.

[75] Stiftelsen Håll Sverige Rent (2010)

Mål

Nedskräpningen ska minska i städer, i naturområden och längs kuster.

Uppföljning

Naturvårdsverket kommer att följa kommunernas arbete med att minska nedskräpningen med utgångspunkt i de ”skräpmätningar” som kommunerna gör. Metoder för sådana mätningar ska göras tillgängliga för kommunerna av Naturvårdsverket och Håll Sverige Rent. Allteftersom metoder för andra miljöer än stadsmiljöer tas fram och görs tillgängliga bör utvecklingen av nedskräpningen följas också i dessa miljöer. Metoder som tas fram för närvarande inkluderar mätningar längs kuster och stränder, i parkområden och grönytor i städer och samt i mindre tätorter.

Vad behöver hända?

Arbetet för minskad nedskräpning kräver olika angreppssätt. Attityder till nedskräpning behöver förändras, det är till exempel viktigt att göra det tydligt att det varken är acceptabelt eller tillåtet att skräpa ner.

Kommuner och andra aktörer behöver uppmärksammas på sin roll i arbetet för att påverka attityder hos människor och därigenom minska nedskräpningen. Fokus bör flyttas från att reagera på problemet genom ökade städinsatser till att i stället förebygga uppkomsten av nedskräpning.

Kommuner behöver verktyg och vägledning om hur de kan ta sitt ansvar och utveckla sitt arbete för minskad nedskräpning. Håll Sverige Rent behöver fortsätta sitt aktiva arbete med informationskampanjer för att förändra attityder, samarbete med kommuner, skolor och företag, metodarbete etc. Pedagogiskt arbete i förskolor och skolor kring nedskräpningsfrågor är ett viktigt inslag för att lära barn och ungdomar att inte skräpa ner.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

Naturvårdsverket ska på regeringens uppdrag göra en särskild satsning för minskad nedskräpning under 2011 till april 2013. Det omfattar både nedskräpning i stadsmiljö, naturen samt längs kusterna. Arbetet genomförs i samarbete med stiftelsen Håll Sverige Rent. Uppdraget kommer i valda delar att genomföras i dialog med Havs- och vattenmyndigheten. Som en del av uppdraget kommer bland annat skräpmätningsmetoder utvecklas för olika miljöer.

Naturvårdsverket kommer att:

- Vägleda och informera kommunerna om hur de kan arbeta strukturerat och långsiktigt för minskad nedskräpning, bland annat genom handlingsplaner.
- Ta fram och tillgängliggöra metoder för skräpmätning. Skräpmätning är ett verktyg för att identifiera åtgärder som ger effekt. På det sättet kan kommunerna utvärdera de insatser som görs för att minska nedskräpningen.

Regeringsuppdraget kommer att genomföras i dialog med berörda aktörer såsom Håll Sverige Rent, kommunerna, Avfall Sverige, Sveriges Kommuner och Landsting samt Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI).

Dessutom avser Naturvårdsverket att vid revidering av föreskrifterna om innehållet i kommunala avfallsplaner komplettera dessa med ett krav på att avfallsplanen ska innehålla åtgärder mot nedskräpning.

Vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Ta del av den information och vägledning som tas fram av Naturvårdsverket.
- Identifiera och inventera problem relaterade till nedskräpning för att kunna utveckla en handlingsplan med fungerande åtgärder för att minska nedskräpningen.
- Genomföra aktiviteter mot nedskräpning tillsammans med andra aktörer inom kommunen. Det kan till exempel handla om fler papperskorgar, tätare tömning, skolprojekt, lokala informationskampanjer och skräpplockaraktiviteter.
- Följa upp effekten av de aktiviteter som görs, till exempel via skäpmätningar.
- Utveckla samverkan mellan kommunens olika avdelningar.
- Ha dialog och erfarenhetsutbyte med andra kommuner för att lära av goda exempel.

Håll Sverige Rent

- Informera kommunerna om hur de kan arbeta strukturerat och långsiktigt mot nedskräpning.
- Ta fram och tillgängliggöra metoder för skräpmätning.
- Utarbeta rapporteringssystem för illegal tippning och metoder för hur kommunerna ska agera vid illegala tippningar.
- Vidareutveckla den nationella kampanjen *Skräpplockardagarna*.

Goda exempel

Naturvårdsverket och Håll Sverige Rent kommer att bidra till kommunernas möjlighet till erfarenhetsutbyte och möjlighet att ta del av goda exempel bland annat via webben. Flera kommuner arbetar redan idag för att få en mer hållbar lösning på problemet med nedskräpning. Exempel är Mölndals *PelleKan* och Göteborgs *Trygg, vacker stad*.

Lägesbeskrivning

Håll Sverige Rent gjorde i september 2010 en Sifo-undersökning om nedskräpning där 41 procent av de tillfrågade uppger att de anser att nedskräpningen i samhället har ökat. Studier visar att nedskräpning kan bidra till en negativ spiral. En plats som är nedskräpad drar ofta till sig klotter och annan skadegörelse. Följden blir en plats som upplevs som både otrevlig och otrygg att vistas på. Det vanligaste skräpföremålet är fimpar, men även tuggummi, snus, pappersprodukter och plast är vanligt förekommande skräpföremål i våra städer.

I Sifo-undersökningen ställdes också frågan om varför man slänger skräp på marken. Vanligaste svaret var brist på papperskorg eller ”slöhet”.

När det gäller illegala tippningar behövs en mer samlad bild av hur omfattande problemet är och vilka metoder som krävs för att hantera det.

Lagstiftning

Kommunerna kan stödja sig på följande lagstiftning i sitt arbete mot nedskräpningen: utgångspunkten är miljöbalkens bestämmelse i 15 kap. 30 §. Bestämmelsen innehåller ett allmänt förbud mot nedskräpning på plats som allmänheten har tillträde eller insyn till. Straffbestämmelser för nedskräpning finns i 29 kap. 7 och 7 a § miljöbalken och tar upp nedskräpning och den mindre allvarliga formen nedskräpningsförseelse.

Av 4 § lagen (1998:814) med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning framgår att kommunen har ett ansvar för att återställa platser som skräpats ned i sådant skick som med hänsyn till ortsförhållandena, platsens belägenhet och omständigheterna i övrigt är skäligt. Denna skyldighet gäller dock endast i de fall ingen annan är ansvarig för nedskräpningen enligt lag eller annan författning eller särskilda föreskrifter, varmed torde avses uttryckliga bestämmelser som i särskilda fall lägger ansvaret på annan än kommunen. Lagen innehåller även vissa skyldigheter för fastighetsinnehavare och möjlighet för kommunen att ålägga en fastighetsinnehavare att utföra åtgärder.

I vissa fall kan nedskräpning också utgöra en miljöfarlig verksamhet, om det innebär risk för människors hälsa, till exempel genom att marken förorenas. I dessa fall kan också 9 kap. miljöbalken åberopas.

Resurshushållning i livsmedelskedjan

Ökad hushållning med resurser i livsmedelskedjan kan ge stora samhällsekonomiska och miljömässiga vinster. Att hushålla med resurserna handlar om att ta vara på och återvinna den näring och energi som finns i det avfall som uppstår vid produktion och konsumtion av livsmedel. Hushållning handlar också om att se till att den mat som produceras inte slängs i onödan.

Kapitlet belyser:

- minskat matavfall
- återvinning av växtnäring och energi från matavfall

Minskat matavfall

Produktionen av den mat som slängs i Sverige beräknas ge upphov till uppskattningsvis 2 miljoner ton koldioxid. I beräkningen inkluderas de växthusgasutsläpp som orsakas av produktion, förädling och distribution. Produktion av mat ger även upphov till andra miljöproblem såsom övergödning och spridning av farliga ämnen, bland annat bekämpningsmedel. Livsmedelssektorn är också en av de mest vattenkrävande sektorerna. Vi kan alltså uppnå betydande miljövinster genom att äta upp den mat vi producerar och inte slänga den.

Mål

Matavfallet ska minska.

Tolkning och uppföljning

Matavfall definieras i den nationella avfallsplanen som biologiskt avfall från livsmedelskedjan (hushåll, restauranger, storkök, butiker, livsmedelsindustrin, primärproduktion) som av kommersiell- eller annan orsak inte gått till konsumtion. Värt att notera är att begreppet matavfall även finns definierat i EU-förordningen 142:2011. Det definieras då som livsmedelsavfall från hushåll, restauranger och storkök. Den senare definitionen är snävare och omfattar inte livsmedelsindustri, butiker och primärproduktion. I termen matavfall ingår även biologiskt lättnedbrytbart avfall som hälls ut i vasken (flytande livsmedel såsom mjölk) eller sköljs ur förpackningar etc.

I matavfallet ingår dels svinn – som skulle kunna undvikas, dels matavfall som är oundvikligt, det vill säga de delar av livsmedel som normalt inte äts upp. Matsvinn definieras som livsmedel som slängs, men som hade kunnat konsumeras om de hanterats annorlunda. Det är matsvinnet som kan minskas. Naturvårdsverket kommer att följa upp målet genom att utgå från den nationella avfallsstatistiken. Idag saknas uppgifter om avfall från primärproduktionen.

Vad behöver hända?

Alla aktörer i kedjan behöver bidra och samverka för att målet ska kunna nås. Medvetenheten om problemet behöver öka och attityderna ändras. Kunskapen om hur man undviker matsvinn behöver öka och alla som arbetar med mat behöver ta ett större ansvar för att minska matsvinnet i sin del av kedjan

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Genom samverkan med andra aktörer som har intresse i och ansvar för frågan sprida kunskap om mängderna matavfall, orsakerna till matsvinn, hur det kan minska och vad vi tjänar på det (miljömässigt och ekonomiskt).
- Ta fram bättre statistik om uppkomna mängder matavfall i olika led i livsmedelskedjan uppdelat på undvikligt (svinn) och oundvikligt matavfall.
- Ta fram goda exempel till kommunerna om hur de kan arbeta för att minska matsvinnet i samarbete/samråd med Livsmedelsverket
- Sammanställa goda exempel riktade till restauranger, skolkök och storhushåll om vad de kan göra för att minska sitt matsvinn i samarbete/samråd med Livsmedelsverket.
- Utreda och presentera de mest kostnadseffektiva åtgärderna för att minska den totala mängden matavfall i hela livsmedelskedjan.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Öka invånarnas medvetenhet om och förståelse för matsvinnets betydelse för miljön och ekonomin. Ett sätt är att arbeta med livsstilsprojekt som inkluderar matsvinn.
- Utbilda och informera skolkök och storkök i kommunens verksamheter om vikten av att minska svinnet och hur de kan gå till väga.

Producenter av förpackningar

- Utveckla konsumentförpackade produkter med ett helhetsperspektiv, där målet är att förpackade produkter ska vara lätta att tömma,

skydda varan under hela hanteringen och storleksmässigt vara anpassade efter konsumentbehov.

Butiker, grossister, storkök och restauranger

- Följa upp och sätta upp mål för hur mycket livsmedel som slängs och returneras och utbilda personalen om hur matsvinnet kan minska.
- Utveckla orderhanteringen och hitta försäljningsmetoder som inte leder till matsvinn på grund av överköp.
- Hitta kreativa metoder och nya affärskoncept för att tillvarata rester och livsmedel som är på gränsen till att bli för gamla.
- Komma överens inom branschen om system som inte uppmuntrar till överbeställning genom att osåld mat kan lämnas tillbaka till grossisten kostnadsfritt.
- Informera kunder om skillnaden mellan ”bäst före dag” och ”sista förbrukningsdag”, och om hur känsliga livsmedel ska förvaras i hemmet.

Livsmedelsverket

- Ge råd till konsumenter om hur matsvinnet kan minska.
- Identifiera områden där ändrad tillämpning av livsmedelslagstiftningen kan leda till minskat matsvinn utan försämrad livsmedelssäkerhet.
- Ge råd till berörda aktörer, exempelvis storhushåll och butiker, om hur gällande livsmedelslagstiftning kan tolkas i syfte att minska matsvinnet.
- Integrera frågan om matsvinn vid utarbetandet av råd om måltider inom förskola, skola, vård och omsorg.

Skolverket

- Integrera kunskap om svinn i skolundervisningen, till exempel i hemkunskapen.

Boverket

- Utreda möjligheten att införa krav på att planera för bra förvaringsmöjligheter för livsmedel vid nybyggnation och renovering av bostäder. Möjligheten att förändra byggnormer eller standarder, införa regler som ställer krav vid bygglov, alternativt åstadkommer frivilliga överenskommelser, bör undersökas.

Jordbruksverket

- Kartlägga mängder och orsaker till matsvinnet i primärproduktionen. Ta fram förslag på åtgärder som minskar svinnet.

Forskningsbehov

- Det finns ett övergripande behov av att öka kunskaperna om orsaker, mängder och möjliga åtgärder i livsmedelskedjans alla led liksom av att få till stånd produktions-, attityd- och beteendeförändringar i både producent- och konsumentledet.

Goda exempel

Personlig coach – Eco teams

Att coacha familjer till en hållbar livsstil har visat sig ge långsiktigt goda resultat, bland annat för att minska matsvinn. Det kan till exempel ske i så kallade *Eco teams*, som redan finns i Holland och Storbritannien. De kan liknas vid studiecirklar eller diskussionsgrupper där man sätter upp målsättning, utmaningar, uppföljning och återkoppling med syftet att nå långsiktiga avfallsförebyggande effekter. (www.ecoteams.org.uk).

Projekt ”Leva livet!”

Under 2011 genomfördes pilotprojektet *Leva livet!* Som drivs av göteborgs stad. Några vanliga familjer och ett par ”göteborgsprofiler” var med och provade ett nytt, lustfyllt och grönare liv under ett år. Förutom mål om minskat avfall ingick också minskad klimatpåverkan från konsumtion och resor. Den bästa familjen lyckades minska sitt avfall med 60 procent.

Ät snart-märkning

En livsmedelskedja har infört ett nytt system för datummärkning. I stället för att slänga mat med kort datum märks den upp med en grön ”ät snart” etikett och säljs till reducerat pris. Genom den nya märkningen och prissänkningar motiveras kunderna att köpa produkter med kort datum och mängden slängd mat minskar.

Kock i butiken

Vissa butiker har anställt kockar som lagar luncher och middagar av mat som är på väg att bli för gammal. Den tillagade maten säljs sedan i butiken.

Matbanker

En åtgärd som i första hand görs av sociala skäl, men som också leder till minskat matsvinn, är så kallade matbanker. Här samlas mat som närmar sig bäst före dagen in för att distribueras till hjälporganisationer och andra mottagare. Matbanker finns i många länder. I Storbritannien har de funnits i 15 år med ett mycket positivt resultat.

I Sverige finns ett företag som startat en verksamhet som bygger på att de distribuerar mat som är på gränsen att bli för gammal från affären till välgörenhet, till exempel härbärgen. Även Frälsningsarmén har planer på att starta matbanker på flera platser runt om i landet. Systemet bygger på att krögare och butiksägare betalar en mindre summa pengar för att bli av med den överblivna maten. Pengarna täcker transporter och

frysförvaring. Det gör det möjligt att leverera mat av hög kvalitet till härbärgen, kvinnojourer och andra mottagare.

Lägesbeskrivning

Den senaste statistiken visar att mängden matavfall i Sverige är runt en miljon ton per år.[76] Då är inte jordbrukssektorn inkluderad. Matavfall uppkommer i flera olika led i livsmedelskedjan; vid tillverkning, hos grossister, leverantörer, butiker, restauranger och storkök samt hos hushållen. Hushållen svarar för det enskilt största delen, cirka 670 000 ton per år. Det motsvarar cirka 72 kg/person och år eller 0,8 kg matavfall för en familj på fyra personer varje dag. En stor del av hushållens matavfall, 65 procent, är så kallad oundvikligt avfall, till exempel kaffesump, potatisskal och bananskal. Det betyder att en tredjedel av hushållens matavfall är mat som slängs i onödan, till exempel bröd, hela frukter och grönsaker. [77]

Tabell 6. Matavfall per sektor och hushåll 2010.

Sektor	Mängd (ton)	Andel (%)
Jordbruk	-	-
Livsmedelsindustri	171 000	17
Livsmedelsbutik	39 000	4
Restaurang	99 000	10
Skolkök	26 000	3
Sjukhuskök	-	-
Hushåll	674 000	67
Varav oundvikligt matavfall	435 000 (65 %)	
Varav onödigt matavfall	239 000 (35 %)	
Totalt	**1 010 000**	

Källa: Jensen C, Stenmarck Å, Sörme L och Dunsö O (2011).

Orsaker till matsvinn

Orsaken till matsvinnet skiljer sig mellan de olika leden i livsmedelskedjan. Svinn i livsmedelsindustrier kan uppstå vid till exempel leverans av skadade råvaror, byte av produkt i en produktionslinje eller fel i produktionen.

I butiker beror svinnet ofta på passerad bäst före dag.[78] De bakomliggande orsakerna till utgånget datum kan vara felbedömningar vid beställning, kunders oregelbundna köpmönster, konkurrenters eller egna

[76] Jensen C, Stenmarck Å, Sörme L och Dunsö O (2011)
[77] Jensen C, Stenmarck Å, Sörme L och Dunsö O (2011)
[78] Stenmarck Å, Hansen OJ, Silvennoinen K, Katajajuuri JM and Werge M (2011)

kampanjer eller ofördelaktig produktplacering i butikshyllan. Det kan också bero på att butiken prioriterar ett brett och beständigt sortiment för att kunna rikta sig till den kundkrets som förväntar sig detta. Retursystemen för mejeriprodukter och bröd är också ett problem. Det minskar affärernas incitament att försöka sälja slut på dessa livsmedel, eftersom de kan återlämna varorna nästan utan kostnad.

I restauranger uppkommer svinn både vid beredning i köket och vid servering. Svinn från beredning i köket uppkommer i huvudsak som en direkt följd av svårigheter att förutse hur många gäster som kommer, vilket medför svårigheter att förbereda rätt mängd mat. Vid servering är risken särskilt stor vid självservering från bufféer. Det är också svårt att upprätthålla rutiner för att minska svinnet med hög personalomsättning och många anställda.

Svinnet från storkök och skolkök beror ofta på att för många portioner tillagas. Ekonomiska rutiner kan dessutom inverka på svinnet av livsmedel från ett storkök. Det kan finnas en risk att man budgeterar för mycket och därmed även gör av med för mycket resurser för att inte få mindre anslag nästa år. Det finns troligen en stor potential att minska svinnet. I skolkök bedöms det vara fullt möjligt att vidta åtgärder som kan halvera mängden svinn.

Uppkomsten av svinn i hushållen handlar i hög grad om konsumtionsmönster, beteende och attityder. Det höga tempot i samhället med allt högre förväntningar på materiell standard gör att hushållen idag ofta lider av brist på tid för att mer än nödvändigt engagera sig i matlagning. Detta betyder ökad risk för svinn genom att planering av inköp blir eftersatt, överinköp leder till att livsmedel hinner bli för gamla, bäst före dag feltolkas, att alla delar av råvarorna eller resterna inte tas tillsvara och att förpackningar inte töms ordentligt.

Vad görs?

Livsmedelsverket arbetar för att minska miljöpåverkan från livsmedelskedjan. Ett pågående projekt fokuserar på minskat matsvinn i hem och skolor. Kunskapsunderlag om svinn och förvaring samt råd till hushåll publicerades under 2011. SLU kartlägger mängder och orsaker till matsvinn i butiker i ett treårigt forskningsprojekt. Konsumentföreningen Stockholm har gjort flera studier om matsvinn och arbetar aktivt med frågan. De har även tagit fram ett lärande skolmaterial om hur skolorna kan arbeta för att minska matsvinnet. Lantmännen har genomfört kampanjer som riktar sig till hushållen. Jordbruksverket har finansierat projekt inom satsningen Matlandet Sverige. Bland annat finns projektet *Minskat svinn i livsmedelskedjan – ett helhetsgrepp* där mängderna svinn, orsakerna till svinn samt möjliga förbättringsåtgärder för minskat svinn för ett antal produkter i livsmedelskedjan som helhet, kartläggs. Projektet har Livsmedelsindustrierna och Svensk Dagligvaruhandel som medfinansiärer. Ett annat projekt, *Du kan vinna på att låta svinnet försvinna* inventerar mängderna svinn samt klimatpåverkan från svinnet för ett antal produkter utmed hela kedjan. Jordbruksverket har precis inlett

arbetet med att kartlägga svinnet i primärproduktionen. Hushållningssällskapet utbildar kostchefer och miljösamordnare i kommuner under workshops i projektet Minska matsvinnet. Karlstads universitet undersöker sambanden mellan matsvinn och förpackningsutformning.

På initiativ av Naturvårdsverket, Konsumentföreningen Stockholm och Livsmedelsverket har gruppen SaMMa bildats (Samverkansgruppen för minskat matavfall). Det är ett nätverk för myndigheter, forskare, intresseorganisationer och branschen, med aktörer i olika delar av livsmedelskedjan som samverkar för att hitta lösningar till att gemensamt bidra till minskat matsvinn. Det kan handla om att samla och sprida kunskap, ta fram indikatorer och identifiera nödvändiga åtgärder.

Återvinning av växtnäring och energi från matavfall

Att inte ta vara på näringen och energin i matavfallet är ett resursslöseri. Matavfallet innehåller exempelvis fosfor och kalium som är ändliga resurser. Biogasen från rötning kan ersätta fossila bränslen. Dessutom minskar utsläppen av partiklar och kväveoxider om gasen används som fordonsbränsle.

Mål

Senast år 2018 ska minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas tillvara, där minst 40 procent behandlas, så att även energi tas tillvara.

Tolkning och uppföljning

Målet omfattar matavfall som behandlas biologiskt på ett sådant sätt att växtnäringen kan tas tillvara. Biologisk behandling omfattar både kompostering och rötning. Vid rötning bildas biogas, vilket innebär att både växtnäring och energi kan tas tillvara. Vid kompostering tas växtnäringen tillvara medan energin avgår i form av värme.

Målet kan nås genom att minst 40 procent av matavfallet rötas och minst 10 procent komposteras.

Både central kompostering och hemkompostering kan räknas med, förutsatt att komposten används på ett sådant sätt att näringen kan tas tillvara.

I de fall matavfallet samrötas med andra substrat som gödsel eller slakteriavfall kan matavfallet räknas in i målet så länge rötresten kan återföras som gödselmedel. Det är under förutsättning att det inte finns någon risk för spridning av oönskade ämnen.

Vid samrötning med avloppsfraktioner finns det risk för att rötresterna innehåller alltför höga halter av oönskade ämnen. Denna rötrest kan dock få räknas med i målet om rötresten från reningsverket håller sådan kvalitet att det inte finns risk för spridning av farliga ämnen och att avsättning finns för rötresten.

Det gäller även matavfall som genom köksavfallskvarnar malts ner och förts genom avloppssystemet till reningsverkens rötkamrar. Däremot kommer inte all näring och energi som finns i matavfallet kunna tas till vara, delvis beroende på nedbrytning av organiskt material i ledningsnätet. Den främsta orsaken är dock processerna i reningsverket. Sådant tillfört matavfall ger minskad mängd biogas jämfört med om matavfallet hade transporterats med fordon för rötning i biogasanläggningar för avfall. Innehållet av kväve och kalium minskar likaså. Vid beräkning av måluppfyllelsen för matavfallskvarnar kan alltså inte allt matavfall som malts ner i avloppssystemet räknas in i målet. Naturvårdsverket kommer i samråd med berörda aktörer ange hur beräkningen bör ske.

För uppföljning av målet kommer Naturvårdsverket att utgå från den nationella avfallsstatistiken. Vad gäller återföring av näringsämnen kommer uppgifter från Avfall Sverige att användas.

Vad behöver hända?

Utbyggnaden av system för insamling av matavfall till rötning behöver öka. Fler kommuner behöver delta. Tekniken för insamling, förbehandling, rötning samt hantering och spridning av rötresten behöver utvecklas och effektiviseras.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Följa utvecklingen och vid behov föreslå styrmedel för att uppnå målet.
- Uppdatera allmänna råden om metoder för yrkesmässig lagring, rötning och kompostering av avfall (NFS 2003:15).
- Utreda möjligheten att ställa obligatoriska krav på återkommande mätning av metanutsläppen från biogasanläggningar och uppgraderingsanläggningar (i likhet med frivilligt åtagande), exempelvis i form av generell föreskrift.
- Tillsammans med branschen följa utvecklingen av kapacitet för biogasproduktion.
- Fortsätta arbetet med att ta fram bättre statistik för insamling och biologisk behandling av matavfall.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Fler kommuner behöver införa och öka insamlingen av matavfall till rötning.

Kommunerna och aktörer som investerar i ny kapacitet för rötning

- Bygga ut kapaciteten för rötning i de regioner där det finns brist på behandlingskapacitet.

Tillsyns- och prövningsmyndigheter

- Vid prövning och tillsyn enligt miljöbalken uppmärksamma risken för läckage av metangas från förbehandling, rötning och eventuell uppgradering till fordonsgas. Frågor om kvalitetssäkring av rötresten vid användning som biogödsel bör också uppmärksammas för att växtnäringen ska kunna tas till vara.

Avfall sverige; svenskt vatten och andra berörda branschorganisationer

- Arbeta för kvalitetssäkring av biogödsel och jordförbättringsmedel baserade på matavfall.
- Utveckla arbetet med det frivilliga åtagandet att begränsa metanutsläppen från biogas- och uppgraderingsanläggningar till att omfatta fler anläggningar (även rötkammare vid avloppsreningsverk).
- Sprida kunskap om insamling av matavfall, förbehandling, rötning och uppgraderings, samt hantering av rötresten.

Återvinningsindustrin

- Utveckla metoder och teknik för ökad insamling och återvinning av matavfall.

Forskningsbehov

Det finns behov av forskning och ökad kunskap inom bland annat följande områden:

- Halten koncentrerad näring i rötresten (biogödsel).
- Optimering av förbehandling och rötningsprocesser.
- Kommunikation, beteende och värderingar vid insamling av matavfall.
- Kartläggning av källor till oönskade ämnen i rötrester.
- Utveckling av insamlingstekniker, bland annat för tätorter och verksamheter med stora mängder matavfall.

Lägesbeskrivning

Under år 2010 behandlades endast 9,7 procent av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker genom rötning. 13 procent av matavfallet komposterades, varav knappt hälften hemkomposterades.[79] Resten av matavfallet gick till förbränning. I princip all producerad rötrest användes som gödsel i lantbruket (biogödsel). Merparten av biogasen uppgraderades till fordonsbränsle. Resterande användes för el- eller värmeproduktion.

[79] Avfall Sverige.(2011), Svensk avfallshantering 2010.

I mer än hälften av kommunerna fanns 2009 mer eller mindre utbyggda system för insamling av matavfall. Ytterligare ett 60-tal kommuner hade planer på att införa system för källsortering av matavfall. Det finns generellt god kapacitet i landet för att ta emot matavfall till kompostering eller rötning. Utvecklingen går mot ökad rötning. Regionalt kan det dock saknas kapacitet.

Ett problem vid rötning av avfall och uppgradering av biogas till fordonsbränsle är att det kan uppstå läckage av växthusgasen metan. Det är viktigt att kontrollera och begränsa dessa utsläpp. Avfall Sverige driver ett så kallat frivilligt åtagande för biogas- och uppgraderingsanläggningar där anläggningarna ska genomföra regelbundna kontroller så att eventuella läckage av metan kan upptäckas och åtgärdas.

Drivkrafter och hinder

Det tidigare delmålet om avfall under miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö om att ”minst 35 procent av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker ska återvinnas genom biologisk behandling år 2010” har enligt kommunala aktörer varit en viktig drivkraft i utbyggnaden av separat insamling av matavfall för biologisk behandling. Statliga investeringsstöd har också bidragit till denna utveckling. Möjlighet finns för företag på landsbygden att söka stöd genom Landsbygdsprogrammet (administreras av Jordbruksverket).

Den ökade efterfrågan på biogas är en annan viktig drivkraft. Betydelsen av att öka rötning av organiskt avfall lyfts fram i den nationella biogasstrategin från Energimyndigheten.

Insamlingskostnaderna är ett hinder för ökad utsortering av matavfall. Det är idag billigare att samla in avfallet till förbränning. Det beror främst på att kostnaderna blir högre vid separat insamling. Vidare har mottagningsavgifterna vid förbränningsanläggningarna sänkts. Det beror dels på att förbränningsskatten tagits bort, men även att konkurrensen om avfallet ökat, vilket pressat ned priserna.

Kostnaden för avsättning av rötresten är ytterligare ett hinder. Det höga vatteninnehållet i rötresten gör den kostsam att transportera och sprida. Dessutom har skatten på konstgödsel tagits bort, vilket gör det svårt för rötresten att bli ett konkurrenskraftigt alternativ.

Livsmedelsföretagens och lantbrukets krav på rötresten kan också vara ett hinder. Vidare kan det finnas hinder regionalt. Exempelvis kan tillgången på åkermark vara begränsad kring storstadsområden och i djurtäta jordbruksbygder där det redan råder brist på spridningsareal för stallgödsel.

Lagstiftning

För att minska miljöpåverkan vid rötning och kompostering finns allmänna råd och en handbok från Naturvårdsverket (NFS 2003:15). Råden utgår från 2 kapitlet 3 § miljöbalken. De omfattar mellanlagring, rötning och kompostering av främst matavfall och livsmedelsrelaterat avfall.

Regler kring hantering av matavfall finns även i lagstiftningen för animaliska biprodukter som regleras av följande EU-förordningar;

- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1069/2009 av den 21 oktober 2009 om hälsobestämmelser för animaliska biprodukter som inte är avsedda att användas som livsmedel och om upphävande av förordning (EG) nr 1774/2002.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 142/2011 av den 25 februari 2011 om genomförande av Europaparlamentets och rådet förordning (EG) nr 1069/2009.

Animaliska biprodukter är till exempel matavfall som kan användas vid kompostering och omvandling till biogas. I förordning (EU) 142/2011 definieras matavfall som ”alla typer av matavfall inklusive matolja från restauranger, storkök och andra typer av kök, inbegripet centralkök och hushållskök”.

I bilaga V i förordning (EU) nr 142/2011 är det endast tillåtet att ställa nationella krav för omvandling till biogas och kompostering av matavfall. Hanteringen av före detta livsmedel från butik eller tillverkade livsmedelsindustri kan därför inte omfattas av nationella krav utan måste följa de EU-krav som ställs i de båda ovan nämnda lagstiftningarna. Dessa anläggningar ska vara godkända av Jordbruksverket.

Avfallsbehandling

Även om avfallsbehandlingen i Sverige fungerar relativt väl finns det fortfarande områden med stor potential till förbättring. I detta avsnitt föreslås åtgärder för områdena skrotning av bilar, läckage från äldre deponier, utsläpp till luft i samband med avfallsförbränning och bränder i avfallslager.

Avfall består ofta av många olika ämnen och material som kan orsaka betydande miljöpåverkan om avfallet inte behandlas på rätt sätt. Därför ställs höga krav på behandlingsmetoder och skyddsåtgärder för anläggningar som behandlar avfall. Tillsyn över anläggningarna är ett viktigt instrument för att kontrollera att kraven uppfylls.

Bilskrotning

Uttjänta bilar klassas som farligt avfall tills de tömts på farliga vätskor och komponenter. Bilar innehåller allt från oljor, batterier och elektronik till tungmetaller som bly och kvicksilver. Innehållet av farliga ämnen och komponenter tillsammans med höga återvinningsmål ställer stora krav både på producenter av bilar och på dem som slutligen ska ta hand om de uttjänta bilarna.

Mål

Alla uttjänta fordon ska lämnas till auktoriserad bilskrotare och sanering och demontering av uttjänta fordon ska förbättras.

Målet för återvinning av bilar regleras av ett EU-direktiv som kallas ELV-direktivet (ELV, End-of-Life-Vehicles).[80] Nuvarande mål är att minst 85 procent av genomsnittsvikten per fordon och år ska återanvändas eller återvinnas. Av det får högst fem procent vara energiåtervinning. År 2015 ökar kraven till 95 procent återanvändning eller återvinning, varav högst tio procent får vara energiåtervinning.

Uppföljning

Målet kommer att följas upp genom de årliga rapporterna från producenterna.

[80] Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/53/EG av den 18 september 2000 om uttjänta fordon.

Vad behöver hända?

För att uppnå en bättre kontroll av återvinningsmålen i ELV-direktivet måste rapporteringsgraden öka, liksom kvaliteten på det som rapporteras. Saneringen och demonteringen av uttjänta fordon behöver förbättras för att säkerställa att farligt avfall sorteras ut samt för att minska den rest som kvarstår efter fragmentering (fluff). De illegala bilskrotar som finns i Sverige måste upphöra. För att uppnå detta behövs ökad tillsyn.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Ta fram tillsynsvägledning för bilskrotar.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Kommunerna

- Informera invånarna om riskerna med att lämna sitt fordon till en icke auktoriserad bilskrot.
- Följa upp att samtliga auktoriserade bilskrotare i kommunen lämnar in en återvinningsrapport varje år.
- Öka tillsynen över bilskrotarnas demontering. Informera Länsstyrelsen i de fall man anser att auktorisationen bör återkallas.
- Öka tillsynen och uppföljningen av illegala bilskrotar.
- Då illegala bilskrotar upptäcks ska alltid åtalsanmälan göras.

Länsstyrelserna

- Följa upp bilskrotarnas auktorisationer till exempel genom att införa rutiner för att återkalla auktorisationer som inte utnyttjas.

Producenter av bilar

- Säkerställa att bilskrotare som är anslutna till producenternas mottagningssystem sanerar och demonterar de uttjänta fordonen i den grad som krävs för att nå målen.
- Se till att alla bilskrotare som är anslutna rapporterar samt säkerställa kvaliteten på det underlag som kommer in (mängd farligt avfall som demonterats etc).
- Målet för återvinning av bilar ökas till 95 procent från år 2015 (genomsnittsvikt per fordon och år). Detta innebär att även de material som inte är lika ekonomiskt lönsamt att återvinna som metall (till exempel glas och plast) måste återvinnas. Mängden fluff som går till deponi måste minska.
- Uppmuntra återanvändning av begagnade bildelar.

Lägesbeskrivning

Ett stort antal bilar blir varje år avfall. År 2010 skrotades över 175 000 bilar. Uttjänta bilar klassas som farligt avfall tills de tömts på farliga vätskor och komponenter. Bilar innehåller allt från oljor, batterier och elektronik till tungmetaller som bly och kvicksilver. Men även andra material som plast och glas ska demonteras. Det ställer stora krav både på producenter och på de som slutligen ska ta hand om de uttjänta bilarna.

Producentansvaret[81] för bilar lägger ansvaret för att återvinningsmålen nås på producenterna (för de bilar som lämnas till producenternas mottagningssystem). Ett viktigt steg på vägen är att bilarna konstrueras på ett sådant sätt att demonteringen underlättas. Det är producenterna som ska se till att det finns mottagningsställen (oftast bilskrotar) där man kostnadsfritt får lämna sin uttjänta bil. Producenterna har också en rapporteringsskyldighet till Naturvårdsverket. För att bedriva bilskrot krävs auktorisation, vilket ges av Länsstyrelsen.

Enligt bilskrotningsförordningen[82] ska en årlig rapport lämnas till producenterna med kopia till den kommun där verksamheten bedrivs. Rapporten ska innehålla de uppgifter som producenterna behöver för att beräkna nivån på återvinning och återanvändning. Idag rapporterar cirka hälften av landets drygt 300 bilskrotare. Detta gör att underlaget för beräkning av måluppfyllelsen är mycket osäker.

Uttjänta och demonterade bilar fragmenteras på någon av landets sju fragmenteringsanläggningar. Den restprodukt man får, fluff, består huvudsakligen av plast och gummi, som räknas som brännbart organiskt avfall. År 2009 deponerades 80 000 ton fluff, från bland annat bilar och elavfall, genom dispenser från deponeringsförbuden meddelade av länsstyrelserna. För att nå målet om minskade deponimängder, i kombination med att återvinningsmålen för bilar höjs, ställs krav på nya lösningar från bilbranschen.

Naturvårdsverket har genom en enkät till samtliga kommuner kartlagt tillsynen av bilskrotningsanläggningar. En stor andel av kommunerna svarar att de upptäckt allvarliga brister vid tillsynsbesök hos bilskrotar och i ett antal fall har föreläggande utfärdats. 33 procent av landets kommuner rapporterar att de har haft ärenden som rör illegala bilskrotar. Resultaten visar att det finns ett stort behov och mycket att vinna på att öka tillsynen ytterligare.

Lagstiftning

Målet för återvinning av bilar anges i ELV-direktivet (se ovan). Syftet med direktivet är främst att förebygga generering av avfall från fordon, att främja återanvändning och materialåtervinning, samt att minska utsläpp av miljöfarliga vätskor och ämnen till luft, mark och vatten.

---

[81] Förordning (2007:185) om producentansvar för bilar.

[82] Bilskrotningsförordning (2007:186).

Direktivet förbjuder också all användning av bly, kvicksilver, kadmium och sexvärt krom, med vissa undantag som anges i en bilaga till direktivet.

Naturvårdsverket har i ett regeringsuppdrag utrett omhändertagandet av uttjänta bilar. Uppdraget avrapporterades i juni 2011. I uppdraget ingick bland annat att utreda hur miljöhänsyn tas vid bilskrotning, hur kommunernas hantering av övergivna bilar ser ut, hur tillsynen bedrivs, hur återvinningsmålen nås och hur ansvaret fördelas mellan de ekonomiska aktörerna. Naturvårdsverket har presenterat ett antal åtgärder som svar på uppdraget, se rapporten *Uttjänta bilar och miljön, Redovisning av regeringsuppdrag*[83].

Nedlagda deponier

Enligt 4 § avfallsförordningen (2001:1063) definieras deponering som ett bortskaffningsförfarande vilket innebär att avfall läggs på en deponi. Av 5 § samma förordning framgår att begreppet deponi avser en upplagsplats för avfall. En nedlagd deponi är ett avfallsupplag som inte längre är i drift och som inte omfattas av deponeringsförordningen. Gamla nedlagda deponier utgör risk för förorening av mark, grund- och ytvatten, men även för gasutveckling. Miljöskyddet vid och lokaliseringen av dessa äldre deponier är generellt sämre än vid de deponier som är i drift idag. Vid äldre, nedlagda deponier sker oftast ingen eller en begränsad provtagning av lakvatten. Vidare är det riskfyllt att till exempel bygga på eller i anslutning till nedlagda deponier.

Mål

Risken för negativ miljöpåverkan från nedlagda deponier ska minska. Alla kommuner och länsstyrelser ska ha identifierat, inventerat och riskklassat alla nedlagda deponier.

Uppföljning

Naturvårdsverket kommer att följa upp målet dels mot bakgrund av uppgifter i den nationella databasen för förorenade områden, dels genom att kontakta kommunerna och länsstyrelserna.

Vad behöver hända

Det finns behov av att identifiera, inventera, risklassa och vid behov åtgärda nedlagda deponier. Behov av detta framhålls bland annat i regeringens skrivelse Åtgärder för levande hav (Skr. 2009/10:213) och i *Baltic Sea Action Plan*.

---

[83] http://www.naturvardsverket.se/upload/30_global_meny/Yttranden/Yttranden-2011/Hur-fungerar-hanteringen-av-skrotbilar/RU-Uttjanta-bilar-och-miljon.pdf

Inventering och riskklassning av nedlagda deponier ger en överblick av problemets omfattning och är ett viktigt underlag för framtida markexploatering och hantering av planärenden.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Färdigställa vägledning för inventering, undersökning och riskklassning av gamla deponier. Syftet med vägledningen är att underlätta tillsynsmyndigheternas arbete med nedlagda deponier och möjliggöra likvärdiga bedömningar.

Exempel på vad andra aktörer kan göra

Kommunerna

- Inventera och riskklassa alla nedlagda deponier i kommunen.
- Utreda och riskbedöma de deponier där riskklassningen indikerar ”stor risk” eller ”mycket stor risk”.
- Vidta åtgärder för att minska risken för exponering och spridning av farliga ämnen från de deponier som kommunen är ansvarig för.
- Utreda vem som är ansvarig för deponin. Ställa krav på att åtgärder vidtas av den som är ansvarig för att minska risken för spridning av farliga ämnen, alternativt utreda möjligheten till statlig finansiering för efterbehandling om området är högt prioriterat och ansvar saknas.

Länsstyrelserna

- Inventera och riskklassa de nedlagda deponier som man har tillsynsansvar för.
- Utreda och riskbedöma de deponier där riskklassningen indikerar ”stor risk” eller ”mycket stor risk”.
- Utreda vem som är ansvarig för deponin. Ställa krav på att åtgärder vidtas av den som är ansvarig för att minska risken för exponering och spridning av farliga ämnen.

Vad aktörerna/branschen behöver göra

- Delta aktivt i arbetet och bistå tillsynsmyndigheterna med underlag för inventering och riskklassning. Vidta åtgärder för att minska risken för spridning av farliga ämnen från de deponier som man har ansvar för.

Sveriges kommuner och landsting och Avfall Sverige

- Utreda om renhållningsavgifterna skulle kunna användas för att finansiera åtgärder av nedlagda kommunala deponier. Det finns behov av detta eftersom statliga medel för efterbehandling inte får användas för åtgärder av förorenade områden där det finns en ansvarig.

Forskningsbehov

Möjligheterna att utveckla resurseffektiv återvinning och utvinning av metall och mineral genom så kallad ”landfill mining” (deponiutvinning) bör utredas.

Lägesbeskrivning

Det saknas i dagsläget en nationell sammanställning av antalet nedlagda deponier och en bedömning av den miljörisk de utgör. Antalet nedlagda deponier uppskattas till flera tusen. EBH-stöd är Länsstyrelsernas gemensamma databas över potentiellt förorenade områden i Sverige. I databasen registreras alla områden som misstänks vara förorenade av nedlagda eller pågående industriella verksamheter som kan ha gett upphov till föroreningar. Databasen är uppbyggd för hela arbetet med förorenade områden från identifieringsfasen till åtgärdsfasen. I EBH-stödet finns 3652 avfallsdeponier identifierade varav 1194 eller 33 procent är riskklassade.

Då kunskaperna om riskerna med nedlagda deponier är begränsade, kan resurserna för åtgärder inte prioriteras och fördelas utifrån väsentlighet och risk. Det finns stora variationer mellan kommunerna. Men kommunerna har oftast god kännedom om vilka nedlagda deponier som finns och i vissa fall har ett första steg i inventeringen gjorts genom till exempel arkivstudier. Dock har ofta inte steg två enligt MIFO (Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade områden) utförts, det vill säga en fullständig inventering av platsen med provtagning och analyser saknas.

Drivkrafter och hinder

Det finns en risk att arbetet med inventering och åtgärder av nedlagda deponier sker långsamt. Kommunerna har sannolikt efterbehandlingsansvaret för flertalet av de nedlagda deponierna, men måste prioritera sina resurser. Det krävs därför att tillsynsmyndigheterna (kommuner och länsstyrelser) är aktiva. Efterfrågan på mark kan samtidigt påverka åtgärdsarbetet med nedlagda deponier i en positiv riktning. Industrideponier kan utgöra en värdefull resurs och intresset för landfill mining kan bli en drivkraft för att efterbehandla deponierna ifråga.

Lagstiftning

Föreskrifterna om innehållet i en kommunal avfallsplan (NFS 2006:6) innehåller krav om att planen ska innehålla uppgifter om och en riskbedömning av nedlagda deponier. Om kommunen varit verksamhetsutövare ska även planerade och vidtagna åtgärder för att förebygga olägenheter redovisas.

Enligt miljöbalken är verksamhetsutövaren ansvarig för efterbehandling av förorenade områden, men även en fastighetsägare kan bli ansvarig. Statsanslaget för efterbehandling får inte användas för åtgärder av deponier som kommunen ansvarar för, eller som det finns annan ansvarig för.

Kontroll av utsläpp till luft från avfallsförbränning

De allra flesta svenska avfallsförbränningsanläggningar fungerar bra och håller hög kvalitet. Förtroendet för avfallsförbränningen kan gynnas av bättre data över utsläpp av miljögifter som dioxiner och furaner.

Mål

Anläggningar som förbränner avfall ska ha kontinuerlig provtagning av utsläpp av dioxiner och furaner.

Målet omfattar anläggningar som tar emot hushållens avfall eller avfall som innehåller inte obetydliga mängder av halogener och metaller, till exempel avfall som består av blandade fraktioner från verksamheter (bygg- och rivning etc). Anläggningar som bara tar emot rent träavfall eller annat biobränsle omfattas inte av målet.

Kontinuerlig provtagning innebär att provtagning görs oavbrutet av de rökgaser som uppstår vid förbränningen.[84]

Uppföljning

Målet följs upp via miljörapporter eller via de krav på rapportering som följer av Industriemissionsdirektivet.

Vad behöver hända?

Fler anläggningar som förbränner avfall behöver införa kontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner i rökgaserna. Om detta genomförs skulle det öka kunskapen om de faktiska utsläppen av dioxiner och furaner för berörda anläggningar, liksom för de samlade utsläppen från avfallsförbränning i Sverige. Eftersom mätdata möjliggör ett lärande kan en indirekt följd bli att utsläppen av dioxiner och furaner reduceras ytterligare.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Vägleda om att avfallsförbränningsanläggningar bör ha kontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner.
- Sammanställa, utvärdera och informera om erfarenheter av kontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner.

[84] En vanligt förekommande metod är att provtagning utförs kontinuerligt under en mätperiod på några veckor, och att provet därefter skickas på analys där ett genomsnittligt värde för utsläpp till luft beräknas för mätperioden.

Exempel på vad övriga aktörer kan göra

Avfall Sverige tillsammans med Naturvårdsverket

- Sammanställa, utvärdera och informera om erfarenheter av kontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner.

Prövningsmyndigheter

- Driva villkor om kontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner i mål och ärenden som gäller prövning av anläggningar som förbränner avfallsklassat[85] bränsle.

Verksamhetsutövare

- Förbättra provtagningen av dioxiner och furaner i samarbete med tillsynsmyndigheterna.

Lägesbeskrivning

De allra flesta svenska anläggningar som förbränner avfallsklassat bränsle fungerar bra och håller hög miljömässig kvalitet. För att bibehålla förtroendet är det viktigt att dessa har kontroll på sina utsläpp.

Under 1980-talet var det stort fokus på utsläpp i samband med förbränning av hushållens avfall. I slutet av 1980-talet genomförde anläggningarna förbättringar samtidigt som lagstiftningen skärptes, bland annat infördes krav på bättre förbränningsförhållanden, bättre rökgasrening och bättre kontroll. De uppmätta utsläppen till luft har varierat mellan 0,5 till 2,6 gram per år under åren 2005–2009 vilket endast är en bråkdel av vad de var i början av 1980-talet. Dock kan det inte uteslutas att det förekommer att utsläppen är högre, jämfört med mättillfällena, under såväl kortare som längre perioder. Kontinuerlig provtagning bedöms kunna fastställa och påverka detta i positiv riktning.

Dioxiner och dibensofuraner är klorerade miljögifter som bildas vid förbränning av organiskt material tillsamman med klor. Kloret kan komma från avfallsfraktioner som innehåller klor, till exempel PVC-plast. Det finns också små mängder klor i många biobränslen, till exempel trä. Dioxiner och dibensofuraner hör till den typ av ämnen som är giftiga, fettlösliga och svårnedbrytbara. De har påvisats i stora delar av miljön, i fisk och i däggdjur och i bröstmjölk hos människa.

Det finns en viss osäkerhet kring hur stora de faktiska utsläppen av dioxiner och furaner till luft är. Utsläpp av dioxiner och furaner mäts normalt som stickprov två gånger per år. Från stickproven beräknas utsläppet per år genom uppräkning med den årliga drifttiden. När man beräknar det totala årsutsläppet på detta sätt finns risk för att onormala utsläppsvariationer inte upptäcks. Utsläppen är ofta större vid driftförändringar och vid start och stopp. Utsläppen kan också påverkas av

[85] Anläggningar som förbränner avfall som omfattas av förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning.

bränslet. Stickprovsmätningar gjorda vid normal drift riskerar därför att underskatta det genomsnittliga årsutsläppet. På nationell nivå riskerar därmed också utsläppen från avfallsförbränning att underskattas.

Sedan drygt tio år tillverkas utrustning för kontinuerlig provtagning av ackumulerade utsläpp, men med fördröjd analys. Sådana mätningar är relativt vanliga på avfallsförbränningsanläggningar i bland annat Frankrike, Tyskland, Österrike och Belgien, men används i Sverige endast av en anläggning.

Drivkrafter och hinder

För enskilda anläggningar kan mätmetoden bidra till förbättrad processkontroll och minskade utsläpp av dioxiner och furaner. Den kan också bidra till ett högt och jämnt resultat från rökgasreningsutrustningen.

För branschen liksom för enskilda anläggningar kan dokumenterade mätdata av god kvalitet också vara värdefulla om avfallsförbränning skulle ifrågasättas opinionsmässigt eller massmedialt – till exempel som en följd av någon enskild händelse på en anläggning i Sverige eller utomlands.

Lagstiftning

Det generella kravet inom EU idag är att dioxiner och furaner mäts minst en gång per halvår genom stickprov under 6-8 timmar. Under det första driftåret ska mätningar göras minst vart tredje månad.

Inom EU har behovet av bättre kontroll över de faktiska utsläppen bedömts vara så starkt att det i avfallsförbränningsdirektivet finns en bestämmelse om att EU-kommissionen, då det finns lämpliga metoder för kontinuerlig mätning av dioxiner och furaner, ska besluta om från vilket datum krav på sådana mätningar ska införas. Detta upprepas i industriemissionsdirektivet som kommer att ersätta avfallsförbränningsdirektivet.

Bränder i avfallslager

Bränder i avfallslager kan ge stora utsläpp av farliga ämnen. Genom rätt lagring och övervakning kan risken för bränder förebyggas.

Mål

Allt avfall ska lagras och kontrolleras på ett sådant sätt att bränder i avfallslager inte uppstår.

Uppföljning

Naturvårdsverket kommer att följa upp målet genom att använda statistik från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap om antal bränder i avfallsanläggningar. Naturvårdsverket kommer också att följa upp vilka skyddsåtgärder som tillsyns- och prövningsmyndigheterna ställer på verksamhetsutövarna.

Vad behöver hända

Avfallet behöver lagras och övervakas på ett sådant sätt att bränder inte uppstår. Om brand ändå skulle uppstå behöver det finnas bra metoder att släcka branden.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Naturvårdsverket kommer att följa upp vilka skyddsåtgärder som tillsyns- och prövningsmyndigheterna ställer på verksamhetsutövarna.

Exempel på vad aktörer kan göra

Värmeforsk och brandforsk i samråd med berörda aktörer

- Ta fram vägledning för hur avfall bör lagras på ett säkert sätt så att inte bränder uppstår. Det finns förslag till ett forskningsprogram (se nedan) som kommer att resultera i en handbok med riktlinjer och åtgärder.

Tillsyns- och prövningsmyndigheter

- Ställa krav på skyddsåtgärder vid tillsyn och prövning för att minska risken för bränder.

Räddningstjänsten

- Utveckla metoder för släckning av avfallsbränder i samarbete med branschen.

Forskningsbehov

Det saknas både kunskap och vägledning om säker lagring av biobränslen och avfallsbränslen. Därför har samarbets- och branschorganen Värmeforsk och Brandforsk tagit initiativ till ett forskningsprogram inom detta område. Målet är att få ökad kunskap om brandrisker, lagringssätt, släckmetoder etc. Det ska ge ett bättre underlag för riskanalyser och förebyggande säkerhetsarbete. Programmet ska resultera i en handbok med riktlinjer om åtgärder för att minska risken för bränder. Handboken kommer rikta sig till myndigheter och avfalls-, energi- och skogsbolag.

Lägesbeskrivning

Omfattande mängder avfall lagras i väntan på förbränning. Dels rör det sig om säsongslagring då avfall som uppstår under sommaren lagras till vintersäsongen, eftersom värmebehovet under sommaren är lågt. Dels lagras avfall i väntan på att kapaciteten för förbränning ska byggas ut. I takt med att kapaciteten har byggts ut har dock denna typ av lagring minskat.

Bränder i avfallslager förekommer varje år i varierande omfattning. Vid bränderna sker utsläpp av farliga ämnen som dioxiner, PAH och PCB. Kunskapen om utsläppens storlek är mycket bristfällig. För exempelvis dioxiner kan det röra sig om 3–8 gram per år. Det kan jämföras

med utsläppen av dioxiner från konventionell avfallsförbränning som har varierat mellan 0,5 och 2,6 gram per år under åren 2005–2009. Utöver utsläppen till luft så finns risk för spridning av farliga ämnen från vattnet som används vid släckning.

Generellt utgör utsläppen från bränder i avfalls- och biobränslelager en stor andel av de totala utsläppen från bränder i Sverige.

Illegal export av avfall till andra länder

Illegala transporter av avfall till utvecklingsländer är ett globalt miljöproblem som fått stor uppmärksamhet de senaste åren. Exporten ger effekter på människors hälsa och miljön eftersom de mottagande länderna ofta saknar kapacitet att ta hand om avfallet på ett säkert sätt.

Exempel på avfall som exporteras olagligt från Sverige är elavfall, blybatterier och skrotbilar. Ökad kunskap om regelverket hos både exportörer och myndigheter samt bättre tillsyn är viktiga steg på vägen mot målet; stopp för all illegal export.

NATUR VÅRDS VERKET

Mål

Det ska inte förekomma några illegala transporter av avfall från Sverige.

Uppföljning

Naturvårdsverket kommer att följa upp målet genom att sammanställa uppgifter om antalet stoppade illegala avfallstransporter i Sverige. Även antalet transporter med avfall från Sverige som upptäcks av myndigheter utomlands kommer användas som mått.

Vad behöver hända?

Tillsynen över gränsöverskridande avfallstransporter behöver bedrivas på ett sätt som är kostnadseffektivt, ändamålsenligt och som svarar mot behovet. Kunskap om illegala gränsöverskridande avfallstransporter behöver öka hos tillsynsmyndigheterna. Myndigheterna ska ha kunskap om varför och hur tillsynen ska bedrivas.

Samverkan mellan berörda myndigheter såsom tillsynsmyndigheter, tullverket, polismyndigheterna och åklagarmyndigheten behöver förbättras för att hindra den illegala exporten av avfall. Att utveckla samverkan är viktigt för att tillsynen ska kunna ske effektivt i hela avfallskedjan, det vill säga från uppkomsten av ett avfall till den slutliga återvinningen eller bortskaffandet.

Kunskapen hos exportörer av begagnade varor till utvecklingsländer måste öka för att förhindra att avfall exporteras illegalt. Vägledning om gränsdragningen när något är en produkt eller ett avfall behöver bli tydligare.

Vad Naturvårdsverket kommer att göra

- Ta fram en nationell handlingsplan för tillsyn över gränsöverskridande avfallstransporter. Naturvårdsverket, länsstyrelserna, tullverket, polisen och åklagarmyndigheten ska delta aktivt och utveckla både planen och annat arbete i den formaliserade nationella samverkansgrupp som finns för gränsöverskridande avfallstransporter.
- Tillsammans med länsstyrelserna utveckla tillsynsvägledningen för att tillsynsmyndigheterna ska börja arbeta med frågan i större utsträckning.
- Ta fram och sprida vägledning om hur man avgör vad som är en begagnad produkt respektive ett avfall. Materialet ska kunna användas av både exportörer och myndigheter.
- Anordna seminarier för myndigheter och verksamhetsutövare för att öka samverkan och kunskapen om transport av avfall över gränserna.

Exempel på vad andra aktörer kan göra

Länsstyrelsen och kommunerna

- Öka kunskapen om transporter av avfall.
- Öka tillsynen och se över tillsynens utformning och inriktning, som behöver omfatta hela avfallskedjan. Det innebär att tillsynen sker från det att avfallet uppstått, under transport fram till dess att slutdestinationen nåtts samt där avfallet hanteras fysiskt däremellan, exempelvis på lagringsplatser och/eller i verksamheter där avfall hanteras.

Aktörerna/branschen

- Exportörer och avfallshanterare måste öka sin kunskap om regelverket för gränsöverskridande avfallstransporter.
- Lägesbeskrivning

Trots hård reglering är det fortfarande stora problem med att farligt avfall från industrialiserade länder transporteras till utvecklingsländer där det inte omhändertas på ett miljömässigt godtagbart sätt. Utöver risken för negativa effekter på hälsa och miljö är metallåtervinningen ofta ineffektiv i många länder dit till exempel elavfall exporteras. Bara ett fåtal metaller återvinns och det till en sämre återvinningsgrad. Detta leder till att mer jungfruliga material behöver brytas från jordskorpan vilket i sig har en stor miljöpåverkan (lokala utsläpp, energianvändning etc).

Det finns idag en stor okunskap om regelverket för export av avfall hos exportörer av begagnade varor. Myndigheter och exportörer av begagnade varor har ofta skilda meningar om vad som räknas som avfall. Detta leder ofta till att avfall exporteras olagligt. Denna kunskapslucka behöver fyllas för att exporten av begagnade varor ska kunna ske på ett sätt som inte orsakar miljöproblem i mottagarländerna.

Enligt den utvärdering som Naturvårdsverket genomförde 2009 finns även brister i tillsynen av gränsöverskridande avfallstransporter. Bristerna består bland av att myndigheterna saknar kunskap om varför och hur tillsynen ska bedrivas. Svårigheter i att avgöra när något är ett avfall eller en produkt försvårar tillsynen. Efter det att utvärderingen publicerades har förbättringar skett, potentialen för förbättrad tillsyn är dock fortfarande god om berörda myndigheter ges resurser för att arbeta med frågan.

Drivkrafter och hinder

Ekonomi är en viktig drivkraft till illegala avfallstransporter. Höga kostnader för behandling i Sverige och EU jämfört med i länder i Afrika och Asien ger incitament till export. Avfall transporteras helt enkelt illegalt för att reducera kostnader. Transportkostnader från industrialiserade länder till utvecklingsländer är dessutom ofta låga.

Mycket avfall transporteras också till utvecklingsländer under förespegling att det är begagnade varor. Då handlar det främst om elavfall och skrotbilar, men även bildäck och kläder och andra typer av avfall fraktas. Uttjänta varor som betraktas som avfall i Sverige kan fortfarande ha ett relativt stort värde i utvecklingsländer. Även om varan inte kan återanvändas så kan dess innehåll av metaller eller användning som reservdel göra den värdefull.

Lagstiftning

Baselkonventionen som trädde i kraft 1992 samt EG-lagstiftning är regelverk som syftar till att skydda människors hälsa och miljön samt förhindra olagliga transporter av avfall. Den viktigaste lagstiftningen om gränsöverskridande avfallstransporter är EG-förordning 1013/2006. EG-förordningen gäller som svensk lagstiftning. EG-förordningen innehåller de regler som gäller vid transport av avfall över gränser. Beroende på vilket avfall som ska transporteras och till vilket land, kan transporten antingen vara anmälningspliktig, informationspliktig eller förbjuden. Det är exempelvis alltid förbjudet att transportera farligt avfall för återvinning eller bortskaffande från Sverige till ett land som inte är medlem i EU eller OECD.

5. Källförteckning

Ambell C, Björklund A och Ljunggren Söderman M (2010). Potential för ökad materialåtervinning av hushållsavfall och industriavfall, KTH Samhällsplanering och miljö, Miljöstrategisk analys – fms. 2010.

Avfall Sverige (2005). Trender och variationer i hushållsavfallets sammansättning. Plockanalys av hushållens säck- och kärlavfall i sju svenska kommuner. Rapport 2005:05.

Avfall Sverige (2006). Handbok i kommunal avfallsplanering – Vägledning för ett framgångsrikt arbete . Rapport 2006:13.

Avfall Sverige (2008). Vart tar smått elavfall från hushåll vägen? Studie av plockanalyser samt hushållens attityder och agerande. Rapport 2008:3.

Avfall Sverige (2010). Svensk Avfallshantering 2010.

Avfall Sverige (2010). Hantering av grovavfall i Sverige. Rapport U2010:05.

Avfall Sverige (2011). Nationell kartläggning av plockanalyser av hushållens kärl- och säckavfall. Rapport U2011:04.

Bisaillon M, Finnveden G, Noring M, Stenmarck Å, Sundberg J, Sundqvist J-O, Tyskeng S. (2009) Nya styrmedel inom avfallsområdet? TRITA-INFRA-FMS 2009:7. Miljöstrategisk analys – fms, KTH, Stockholm.

Carlsson A, Hemström K, Sörme L, Stenmarck Å (2011). Kartläggning och mängder av textilavfall. SMED rapport 46.

Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/53/EG av den 18 september 2000 om uttjänta fordon.

Europaparlamentets och Rådets direktiv 2002/96/EG av den 27 januari 2003 om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE).

Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG av den 6 juli 2005 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energianvändande produkter och om ändring av rådets direktiv 92/42/EEG och Europaparlamentets och rådets direktiv 96/57/EG och 2000/55/EG. Ekodesigndirektivet.

Europaparlamentets och Rådets direktiv 2006/66/EG av den 6 september 2006 om batterier och ackumulatorer och förbrukade batterier och ackumulatorer.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävandet av vissa direktiv.

Direktiv 2011:66. Särskild utredare för översyn av avfallsområdet.

MB15 kap. Miljöbalk (1998:808).

Ek C (2011). En översiktlig samhällsekonomisk analys av ökad materialåtervinning i Perstorps kommun. Naturvårdsverket.

Ekvall T (2008) Waste prevention: Environmental effects and policy instruments. Presented at Nordic Workshop – Waste Resource Management and Climate Actions, Fredrikstad, Norway, 10 June 2008.

Hanssen OJ (2011) Food waste in Norway in a value chain perspective, Østfoldforskning, Norge.

Hemström K, Stenmarck Å, Sörme L och Carlsson A (2012). Kartläggning av flöden och upplagrade mängder elektriska och elektroniska produkter i Sverige 2010. SMED Rapport 102.

Jensen C, Stenmarck Å, Sörme L och Dunsö O (2011). Matavfall 2010 från jord till bord, SMED Rapport Nr 99.

KOM (2011) 21. Ett resurseffektivt Europa – flaggskeppsinitiativ i Europa 2020-strategin.

KOM (2011) 571. Färdplan för ett resurseffektivt Europa.

Ljunggren Söderman M. (2011). Förändrade ekonomiska förutsättningar för hanteringen av svenskt avfall av nya styrmedel, rapportutkast, IVL Svenska Miljöinstitutet, Göteborg.

Ljunggren Söderman M, Palm D och Rydberg T (2011). Förebygga avfall med kretsloppsparker. Analys av miljöpåverkan, IVL rapport B1958, IVL Svenska Miljöinstitutet.

Naturvårdsverket (2006). Avfall i Sverige 2004, Rapport 5593.

Naturvårdsverket (2007). Hantering och tillsyn av farligt avfall. En uppföljning. Rapport 5722.

Naturvårdsverket (2008). Avfall i Sverige 2006, Rapport 5868.

Naturvårdsverket (2010). Avfall i Sverige 2008, Rapport 6362.

Naturvårdsverket (2010). Effekter av deponiförordningens införande. Rapport 6381.

Naturvårdsverket (2011). Uttjänta bilar och miljön, Redovisning av regeringsuppdrag.http://www.naturvardsverket.se/upload/30_global_meny/Yttranden/Yttranden-2011/Hur-fungerar-hanteringen-av-skrotbilar/RU-Uttjanta-bilar-och-miljon.pdf

Naturvårdsverket (2012). Samla in, återvinn! – Uppföljning av producentansvar – för 2009. Rapport 6482.

Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om hantering av brännbart avfall och organiskt avfall (NFS 2004:4).

Palm D. (2011) Improved waste management of textiles. Rapport B1976. IVL Svenska Miljöinstitutet.

Rådets direktiv 1999/31/EG av den 26 april 1999 om deponering av avfall.

Profu (2011). Utvärdering av föreslaget nationellt miljömål för materialåtervinning – Underlag till Sveriges nationella avfallsplan.

SFS 1994:1205. Förordning om producentansvar för returpapper.

SFS 1998:899. Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

SFS 2002:1060. Förordning om avfallsförbränning.

SFS 2005:209. Förordning om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter.

SFS 2006:1273. Förordning om producentansvar för förpackningar.

SFS 2007:185. Förordning om producentansvar för bilar.

SFS 2007:186. Bilskrotningsförordning.

SFS 2008:834. Förordning om producentansvar för batterier.

SFS 2011:734. Lagom ändring i miljöbalken

SFS 2011:927. Avfallsförordning.

SGI (2007). Sammanställning av material och användningsområden. Underlag i Naturvårdsverkets regeringsuppdrag ”Återvinning av avfall i anläggningsarbeten”.

SIFO (2006). SIFOs Telefonbuss 2006.

SIFO (2011). SIFOs Telefonbuss 2011.

Stenmarck Å, Hansen OJ, Silvennoinen K, Katajajuuri JM, Werge M (2011), Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. TemaNord 2011:548.

Stiftelsen Håll Sverige Rent (2010) Skräprapporten 2010 – En studie av skräpet i tio svenska kommuner.

Sundqvist J-O (2010). Miljöpåverkan från avfall – miljöpåverkan från avfallssystemet. PM 2010-12-30. IVL Svenska Miljöinstitutet.

Sundqvist J-O (2010). Beräkning av återvinningsmål för hushållsavfall och byggavfall enligt ramdirektivet för avfall (2008/98/EC). IVL Svenska miljöinstitutet.

Sundqvist J-O (2011). Muntlig kommunikation. IVL Svenska Miljöinstitutet.

Sundqvist J-O, och Palm D (2010). Miljöpåverkan från avfall – underlag för avfallsprevention och förbättrad avfallshantering. IVL Rapport B1930. IVL Svenska Miljöinstitutet.

Östblom G, Ljunggren Söderman M och Sjöström M (2010). Analysing future waste generation – soft linking a model for waste management with a CGE-model for Sweden. Working Paper 118, Konjunkturinstitutet, Stockholm.

6. Bilagor

- Bilaga *Arbetsgång*
- Bilaga *Avfallsstatistik*
- Bilaga *Behandlingsanläggningar*
- Bilaga *Gränsöverskridande transporter*
- Bilaga *Konsekvenser aktörer*
- Bilaga *Miljöbedömning*
- Bilaga *Utvärdering avfallsdirektivet*
- Bilaga *Utvärdering av avfallsplan 2005*
- Bilaga Åtgärder per aktör

Bilagorna finns att hämta på Naturvårdsverkets webbplats, www.naturvardsverket.se

Från avfallshantering till resurshushållning

RAPPORT 6502

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6502-7
ISSN 0282-7298

Avfallsplanen pekar på vad vi måste göra för att få ett mer resurseffektivt samhälle. Den trycker mer än tidigare avfallsplaner på behovet av att minska mängderna av avfall genom att förebygga dess uppkomst. En ansats som har stöd i EU:s avfallshierarki där förebyggande arbete ges högsta prioritet.

Planen innehåller åtgärder som riktar sig både till myndigheter och till verksamhetsutövare. Ett fyrtiotal olika aktörer berörs. Informationen i planen om vad som behöver göras riktar sig också till berörda poli¬tiker, tjänstemän, media, miljöansvariga på företag, studenter och en intresserad allmänhet.

Från avfallshantering till resurshushållning ska vägleda och inspirera den lokala och regionala avfallsplaneringen i landet. Siktet är inställt på att komma tillrätta med många av de problem som idag förknippas med avfall. Hit hör att vi kastar stora mängder mat som vi kunde äta upp, otillräcklig utsortering av byggmaterial, läckage av farliga ämnen från skrotade bilar liksom illegal export av avfall.

Mycket kan göras för att begränsa avfallets mängd och för att hindra spridning av farliga ämnen. Det är en stor utmaning att i ljuset av ökande konsumtion och gränsöverskridande, global handel etablera system för hållbar avfallshantering och effektiv hushållning med naturresurser.

Naturvårdsverket 106 48 Stockholm. Besöksadress: Stockholm – Valhallavägen 195, Östersund – Forskarens väg 5 hus Ub, Kiruna – Kaserngatan 14. Tel: +46 8-698 10 00, fax: +46 8-20 29 25, e-post: registrator@naturvardsverket.se Internet: www.naturvardsverket.se **Beställningar** Ordertel: +46 8-505 933 40, orderfax: +46 8-505 933 99, e-post: natur@cm.se Postadress: CM Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma. Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln