II

(Icke-lagstiftningsakter)

BESLUT

KOMMISSIONENS BESLUT (EU) 2020/519

av den 3 april 2020

om referensdokumentet för bästa miljöledningspraxis, indikatorer för sektorspecifik miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass för avfallshanteringssektorn i enlighet med förordning (EG) nr 1221/2009 om frivilligt deltagande för organisationer i gemenskapens miljölednings- och miljörevisionsordning (Emas)

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1221/2009 av den 25 november 2009 om frivilligt deltagande för organisationer i gemenskapens miljölednings- och miljörevisionsordning (Emas) och om upphävande av förordning (EG) nr 761/2001 och kommissionens beslut 2001/681/EG och 2006/193/EG [1], särskilt artikel 46.1, och

av följande skäl:

(1) Enligt förordning (EG) nr 1221/2009 ska kommissionen utarbeta sektorspecifika referensdokument för specifika ekonomiska sektorer. Dokumenten ska innehålla bästa miljöledningspraxis, indikatorer för miljöprestanda samt vid behov riktmärken för resultat i världsklass och poängsystem för att ange miljöprestandanivåer. Organisationer som är registrerade eller planerar att registrera sig inom den miljölednings- och miljörevisionsordning som har inrättats genom förordning (EG) nr 1221/2009 måste ta hänsyn till dessa dokument när de utarbetar sitt miljöledningssystem och när de bedömer sin miljöprestanda i sin miljöredovisning, eller uppdaterade miljöredovisning, som utarbetats i enlighet med bilaga IV till förordningen.

(2) Enligt förordning (EG) nr 1221/2009 ska kommissionen utarbeta en arbetsplan som fastställer en förteckning med förslag på vilka sektorer som ska prioriteras för antagandet av sektorspecifika referensdokument eller referensdokument för sektorsövergripande bruk. I kommissionens meddelande *Fastställande av arbetsplanen som fastställer en vägledande förteckning över sektorer för antagande av sektorsvisa och sektorsövergripande referensdokument, enligt förordning (EG) nr 1221/2009 om organisationers frivilliga deltagande i gemenskapens miljölednings- och miljörevisionsordning (Emas)* [2] identifierades avfallshanteringssektorn som en prioriterad sektor.

(3) Det sektorspecifika referensdokumentet för avfallshanteringssektorn bör vara inriktat på bästa praxis, indikatorer och riktmärken för avfallshantering, och bör omfatta både offentliga och privata avfallshanteringsföretag, däribland företag som genomför system för producentansvar, liksom offentliga förvaltningar med ansvar för avfallshantering på lokal nivå. Referensdokumentet bör beakta och hänvisa till befintliga riktlinjer för aspekter som omfattas av andra unionsinstrument, såsom Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG [3] och annan specifik och relevant lagstiftning om avfall samt de referensdokument för bästa tillgängliga teknik som utarbetats i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU [4].

[1] EUT L 342, 22.12.2009, s. 1.

[2] Meddelande från kommissionen – *Fastställande av arbetsplanen som fastställer en vägledande förteckning över sektorer för antagande av sektorsvisa och sektorsövergripande referensdokument, enligt förordning (EG) nr 1221/2009 om organisationers frivilliga deltagande i gemenskapens miljölednings- och miljörevisionsordning (Emas)*, EUT C 358, 8.12.2011, s. 2.

[3] Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv (EUT L 312, 22.11.2008, s. 3).

[4] Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) (EUT L 334, 17.12.2010, s. 17).

(4) Med beaktande av bästa miljöledningspraxis ([5]) bör det sektorspecifika referensdokumentet för avfallshanteringssektorn identifiera specifika indikatorer för miljöprestanda, riktmärken för resultat i världsklass och åtgärder för avfallsmyndigheter och andra privata och offentliga avfallshanteringsföretag för att förbättra deras avfallshanteringsprestanda, exempelvis genom att främja avfallsförebyggande och nå högre nivåer av återanvändning och materialåtervinning. Dessa element hjälper organisationer att identifiera de mest relevanta områdena där de kan vidta åtgärder för att hantera de viktigaste miljöaspekterna och skapa en ram för spårning av hållbarhetsförbättringar.

(5) För att ge organisationer, miljökontrollanter och andra aktörer, däribland nationella myndigheter, ackrediterings- och licensieringsorgan samt revisorer som deltar i den interna revisionen, tillräckligt med tid att förbereda införandet av det sektorspecifika referensdokumentet för avfallshanteringssektorn bör det datum då detta beslut börjar tillämpas flyttas fram med 120 dagar från den dag då det offentliggörs i *Europeiska unionens offentliga tidning*.

(6) Vid framtagandet av det sektorspecifika referensdokumentet i bilagan till detta beslut har kommissionen genomfört samråd med medlemsstaterna och andra intressenter i enlighet med förordning (EG) nr 1221/2009.

(7) De åtgärder som föreskrivs i detta beslut är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats genom artikel 49 i förordning (EG) nr 1221/2009.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Det sektorspecifika referensdokumentet om bästa miljöledningspraxis, indikatorer för sektorspecifik miljöprestanda samt riktmärken för resultat i världsklass för avfallshanteringssektorn finns i bilagan till detta beslut.

Artikel 2

Detta beslut träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Det ska tillämpas från och med den 12 augusti 2020.

Utfärdat i Bryssel den 3 april 2020.

På kommissionens vägnar
Ursula VON DER LEYEN
Ordförande

([5]) Dri M., Canfora P., Antonopoulos I. S., Gaudillat P., *Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector*, JRC Science for Policy Report, EUR 29136 EN, Europeiska unionens publikationsbyrå, Luxemburg, 2018, ISBN 978-92-79–80361–1, doi:10.2760/50247, JRC111059, http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/WasteManagementBEMP.pdf

ANNEX

1. **INLEDNING**

Detta sektorspecifika referensdokument bygger på en detaljerad vetenskaps- och policyrapport ([1]) (nedan kallad *rapport om bästa praxis*) som utarbetats av Europeiska kommissionens gemensamma forskningscentrum (JRC).

Relevant rättslig grund

Gemenskapens miljölednings- och miljörevisionsordning (Emas) infördes 1993 för frivilligt deltagande för organisationer genom rådets förordning (EEG) nr 1836/93 ([2]). Emas har därefter genomgått två större revideringar:

— Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 761/2001 ([3]).

— förordning (EG) nr 1221/2009.

Ett viktigt nytt inslag från den senaste revideringen, som trädde i kraft den 11 januari 2010, är artikel 46 om utarbetande av sektorspecifika referensdokument. De sektorspecifika referensdokumenten ska innehålla bästa miljöledningspraxis, indikatorer för sektorspecifik miljöprestanda samt vid behov riktmärken för resultat i världsklass och poängsystem för att ange prestandanivåer.

Tolkning och användning av detta dokument

Miljölednings- och miljörevisionsordningen (Emas) är en ordning för frivilligt deltagande för organisationer som har gjort ett åtagande om fortlöpande miljöförbättringar. Inom denna ram ger detta sektorspecifika referensdokument vägledning för avfallshanteringssektorn och beskriver ett antal alternativ för förbättringar och bästa praxis. Detta sektorspecifika referensdokument påverkar inte rättsliga krav inom det relevanta området.

Dokumentet har tagits fram av Europeiska kommissionen, som har inhämtat synpunkter från berörda aktörer. En teknisk arbetsgrupp med sakkunniga och aktörer från sektorn har under ledning av JRC diskuterat och slutligen enats om den bästa miljöledningspraxis, de indikatorer för sektorspecifik miljöprestanda och de riktmärken för resultat i världsklass som beskrivs i detta dokument. I synnerhet riktmärkena ansågs vara representativa för den nivå av miljöprestanda som uppnås av de organisationer som visar bäst resultat inom sektorn.

Syftet med dokumentet är att genom såväl idéer och inspiration som praktisk och teknisk vägledning hjälpa och stödja alla organisationer som har för avsikt att förbättra sin miljöprestanda.

Det sektorspecifika referensdokumentet riktar sig i första hand till organisationer som redan är Emas-registrerade, i andra hand till organisationer som överväger Emas-registrering i framtiden och i tredje hand till alla organisationer som vill lära sig mer om bästa miljöledningspraxis för att kunna förbättra sin miljöprestanda. Syftet med detta dokument är således att hjälpa alla organisationer inom avfallshanteringssektorn att inrikta sig på relevanta miljöaspekter, både direkta och indirekta, och att hitta information om bästa praxis för miljöledning, samt lämpliga sektorspecifika indikatorer för miljöprestanda för att mäta sin egen miljöprestanda samt om riktmärken för resultat i världsklass.

([1]) Vetenskaps- och policyrapporten finns tillgänglig för allmänheten på JRC:s webbplats: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/WasteManagementBEMP.pdf. Slutsatserna om bästa miljöledningspraxis och dess tillämplighet, de identifierade indikatorerna för miljöprestanda och riktmärkena för resultat i världsklass som presenteras i detta sektorspecifika referensdokument bygger på de resultat som beskrivs i vetenskaps- och policyrapporten. All bakgrundsinformation och alla tekniska detaljer finns i rapporten. Den fullständiga hänvisningen till vetenskaps- och policyrapporten är: Dri M., Canfora P., Antonopoulos I. S., Gaudillat P., *Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector*, JRC Science for Policy Report, EUR 29136 EN, Europeiska unionens publikationsbyrå, Luxemburg, 2018, ISBN 978-92-79–80361–1, doi:10.2760/50247, JRC111059.

([2]) Rådets förordning (EEG) nr 1836/93 av den 29 juni 1993 om frivilligt deltagande för industriföretag i gemenskapens miljöstyrnings- och miljörevisionsordning (EGT L 168, 10.7.1993, s. 1).

([3]) Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 761/2001 av den 19 mars 2001 om frivilligt deltagande för organisationer i gemenskapens miljölednings- och miljörevisionsordning (Emas) (*EGT L 114, 24.4.2001, s. 1*).

Hur Emas-registrerade organisationer bör beakta sektorspecifika referensdokument

Enligt förordning (EG) nr 1221/2009 ska Emas-registrerade organisationer beakta sektorspecifika referensdokument på två olika nivåer:

— När de utvecklar och genomför sitt miljöledningssystem mot bakgrund av miljöutredningarna *(artikel 4.1 b)*.

Organisationerna bör använda lämpliga delar av det sektorspecifika referensdokumentet när de utformar och ser över sina miljömål utifrån de relevanta miljöaspekter som har kartlagts i miljöutredningen och miljöpolicyn, och när de beslutar om vilka åtgärder som ska vidtas för att förbättra miljöprestandan.

— När de utarbetar miljöredovisningen *(artikel 4.1 d och 4.4)*.

Organisationerna bör ta hänsyn till de relevanta indikatorerna för sektorspecifik miljöprestanda i det sektorspecifika referensdokumentet när de väljer vilka indikatorer ([4]) de ska använda i miljöprestandarapporteringen.

När organisationerna väljer den uppsättning indikatorer som de ska använda i rapporteringen bör de ta hänsyn till de indikatorer som föreslås i motsvarande sektorspecifika referensdokument samt indikatorernas relevans i förhållande till de betydande miljöaspekter som fastställs i miljöutredningen. Indikatorerna behöver endast beaktas om de är relevanta för de miljöaspekter som anses vara mest betydande i miljöutredningen.

När organisationerna rapporterar om miljöprestanda och om övriga faktorer med avseende på miljöprestanda bör de i miljöredovisningen ange hur relevant bästa miljöledningspraxis och, i förekommande fall, riktmärken för resultat i världsklass har beaktats.

De bör beskriva hur relevant bästa miljöledningspraxis och relevanta riktmärken för resultat i världsklass (som ger en indikation på miljöprestandanivån för de bäst presterande organisationerna) har använts för att identifiera åtgärder och eventuellt fastställa prioriteringar för att (ytterligare) förbättra deras miljöprestanda. Det är emellertid inte obligatoriskt att uppfylla bästa miljöledningspraxis eller riktmärkena för resultat i världsklass, eftersom Emas är frivilligt och överlåter till organisationerna själva att bedöma om riktmärkena och genomförandet av bästa praxis är rimliga för dem med avseende på kostnader och nytta.

Precis som när det gäller indikatorer för miljöprestanda bör organisationen bedöma om bästa miljöledningspraxis och riktmärkena för resultat i världsklass är relevanta och tillämpliga enligt de betydande miljöaspekter som har fastställts av organisationen själv i miljöutredningen samt tekniska och ekonomiska aspekter.

De delar av det sektorspecifika referensdokumentet (indikatorer, bästa miljöledningspraxis eller riktmärken för resultat i världsklass) som inte anses vara relevanta i förhållande till de betydande miljöaspekter som organisationen har fastställt i miljöutredningen bör inte rapporteras eller beskrivas i miljöredovisningen.

Emas-deltagande är en pågående process. Varje gång en organisation planerar att förbättra sin miljöprestanda (och ser över sin miljöprestanda) ska den söka i det sektorspecifika referensdokumentet rörande särskilda ämnen för att komma fram till vilka problem som ska tacklas härnäst i en stegvis strategi.

([4]) Enligt bilaga IV (B.f) till Emas-förordningen ska miljöredovisningen innehålla en ”sammanfattning av tillgängliga uppgifter om organisationens miljöprestanda med avseende på dess betydande miljöpåverkan. Rapporteringen ska avse både de kärnindikatorer för miljöprestanda och de specifika indikatorer för miljöprestanda som anges i avsnitt C”. I avsnitt C.3 i bilaga IV anges följande: ”Varje organisation ska också årligen rapportera om sin prestanda när det gäller betydande direkta och indirekta miljöaspekter och miljökonsekvenser som är förknippade med dess kärnverksamhet, som är mätbara och verifierbara, och som inte redan omfattas av kärnindikatorerna. Rapportering om dessa indikatorer ska ske i enlighet med de krav som anges i inledningen till detta avsnitt. I förekommande fall ska organisationen ta hänsyn till sektorspecifika referensdokument som avses i artikel 46 för att underlätta identifieringen av relevanta sektorspecifika indikatorer.”

Emas miljökontrollanter ska kontrollera om och hur organisationen har tagit hänsyn till det sektorspecifika referensdokumentet vid utarbetandet av sin miljöredovisning (artikel 18.5 d i förordning (EG) nr 1221/2009).

Ackrediterade miljökontrollanter behöver för sina revisioner underlag från organisationen som visar hur hänsyn har tagits till de relevanta delar av det sektorspecifika referensdokumentet som har valts utifrån miljöutredningarna. De ska inte kontrollera överensstämmelsen med de riktmärken för resultat i världsklass som beskrivs, men ska däremot kontrollera beläggen för hur det sektorspecifika referensdokumentet har använts som vägledning för att identifiera indikatorer och lämpliga frivilliga åtgärder som organisationen kan genomföra för att förbättra sin miljöprestanda.

Eftersom det är frivilligt att använda Emas och de sektorspecifika referensdokumenten får inga oproportionerliga krav på underlag ställas på organisationerna. Miljökontrollanterna ska i synnerhet inte kräva individuella motiveringar för den bästa praxis, de indikatorer för sektorspecifik miljöprestanda och de riktmärken för resultat i världsklass som nämns i det sektorspecifika referensdokumentet, men som organisationen inte anser vara relevanta mot bakgrund av miljöutredningen. De kan däremot föreslå ytterligare relevanta faktorer som organisationen bör ta hänsyn till i framtiden som kompletterande belägg för dess åtagande att kontinuerligt förbättra sin miljöprestanda.

Dokumentets struktur

Detta dokument innehåller fyra avsnitt. I avsnitt 1 beskrivs Emas rättsliga grund och hur detta dokument ska användas, medan avsnitt 2 definierar tillämpningsområdet för detta sektorspecifika referensdokument. I avsnitt 3 beskrivs kortfattat olika exempel på bästa miljöledningspraxis ([5]), tillsammans med information om deras tillämplighet. När specifika indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass kan formuleras för en viss bästa miljöledningspraxis anges också dessa. Om indikatorer och riktmärken är relevanta för fler än en bästa miljöledningspraxis upprepas de när så behövs. Utöver indikatorerna för bästa miljöledningspraxis anges i avsnitt 3 även ett antal indikatorer för miljöprestanda som kan användas för att bedöma den totala prestandan hos kommunala system för hantering av fast avfall. Det har inte varit möjligt att definiera riktmärken för resultat i världsklass för all bästa miljöledningspraxis eller alla indikatorer, antingen på grund av begränsad tillgång till uppgifter eller eftersom de särskilda förutsättningarna för varje avfallsmyndighet eller avfallshanteringsföretag (t.ex. landsbygds- eller stadsområde, typ av separat insamling och avfallshanteringssystem som används samt lokala konsumtionsmönster) skiljer sig åt i sådan omfattning att ett riktmärke för resultat i världsklass inte skulle vara ändamålsenligt. I de fall där riktmärken för resultat i världsklass anges är dessa inte avsedda som mål som alla avfallsmyndigheter eller avfallshanteringsföretag ska uppnå eller mätvärden för att jämföra miljöprestanda inom sektorn, utan snarare som ett mått på förutsättningarna att hjälpa enskilda organisationer att bedöma sina framsteg och skapa motivation för ytterligare förbättringar.

Slutligen presenteras i avsnitt 4 en omfattande tabell med ett urval av de mest relevanta indikatorerna för miljöprestanda, med förklaringar och tillhörande riktmärken för resultat i världsklass.

2. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

I detta sektorspecifika referensdokument behandlas två typer av organisationer i avfallshanteringssektorn: avfallshanteringsföretag (offentliga och privata), däribland företag som genomför producentansvarsordningar, och avfallsmyndigheter (offentliga förvaltningar med ansvar för avfallshantering, i huvudsak på lokal nivå). Dessa organisationer omfattas av följande Nace-koder (enligt den statistiska näringsgrensindelning som fastställs genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1893/2006 ([6])):

— 38.1 — Insamling av avfall.

— 38.2 — Behandling och bortskaffande av avfall.

— 38.3 — Återvinning.

([5]) En detaljerad beskrivning av varje exempel på bästa praxis, med praktisk vägledning om hur de ska genomföras, finns i vetenskaps- och policyrapporten, som offentliggjorts av JRC och är tillgänglig online på följande adress: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/WasteManagementBEMP.pdf. Läsare som är intresserade av att veta mer om en del av den bästa praxis som beskrivs i detta dokument uppmanas att läsa denna rapport.

([6]) Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1893/2006 av den 20 december 2006 om fastställande av den statistiska näringsgrensindelningen Nace rev. 2 och om ändring av rådets förordning (EEG) nr 3037/90 och vissa EG-förordningar om särskilda statistikområden (EUT L 393, 30.12.2006, s. 1).

— 39.0 — Sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning.

— 84.1 — Offentlig förvaltning.

Detta sektorspecifika referensdokument omfattar inte verksamhet i organisationer som genererar avfall och som inte tillhör avfallshanteringssektorn (dvs. de flesta organisationer).

I detta sektorspecifika referensdokument beskrivs bästa praxis för följande faser och verksamheter inom avfallshantering:

— Upprättande av en avfallshanteringsstrategi.

— Främjande av avfallsförebyggande.

— Främjande av återanvändning av produkter och förberedelse för återanvändning av avfall.

— Förbättrad insamling av avfall.

— Avfallsbehandling, begränsad till verksamhet som möjliggör materialåtervinning.

När det gäller avfallsbehandling är tillämpningsområdet för detta sektorspecifika referensdokument begränsat till anläggningar som genomför behandlingar som faller utanför tillämpningsområdet för direktivet om industriutsläpp ([7]) (t.ex. sorteringsanläggningar för att materialåtervinna plast).

I det sektorspecifika referensdokumentet behandlas tre avfallsströmmar:

— Kommunalt fast avfall: avfall från hushåll och avfall från andra källor, såsom detaljhandeln, förvaltningar, skolor, hälso- och sjukvårdsinrättningar, hotell- och restaurangbranschen och andra tjänster och verksamheter, som liknar hushållsavfall till sin art och sammansättning.

— Bygg- och rivningsavfall.

— Sjukvårdsavfall.

Industriavfall och avfall från handeln som inte ingår i kommunalt fast avfall omfattas inte av detta dokument.

Detta referensdokument är indelat i fem huvudavsnitt (tabell 2–1) som ur målorganisationernas perspektiv omfattar de viktigaste miljöaspekterna med koppling till avfallshantering.

Tabell 2–1

Strukturen för det sektorspecifika referensdokumentet för avfallshanteringssektorn och de viktiga miljöaspekter som behandlas

Avsnitt	Beskrivning	Viktiga miljöaspekter som behandlas
3.1 Övergripande bästa miljöledningspraxis	I detta avsnitt behandlas övergripande bästa praxis som gäller alla avfallsströmmar som omfattas av dokumentet, från att upprätta en avfallsstrategi och använda ekonomiska styrmedel till att hitta ytterligare exempel på bästa praxis i andra referensdokument från EU.	Avfallsförebyggande åtgärder Insamling av avfall Avfallssortering, förberedelse för återanvändning och behandling Transporter Energiåtervinning från avfall Bortskaffande av avfall

([7]) Direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp.

Avsnitt	Beskrivning	Viktiga miljöaspekter som behandlas
3.2 Bästa miljöledningspraxis för kommunalt fast avfall	I detta avsnitt presenteras hur avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag hanterar kommunalt fast avfall på bästa sätt, inbegripet strategiutformning, avfallsförebyggande, återanvändning av produkter och förberedelse för återanvändning av avfall, insamling av avfall och avfallsbehandling. Avsnittet innehåller även bästa miljöledningspraxis för producentansvarsorganisationer.	Avfallsförebyggande åtgärder Insamling av avfall Avfallssortering, förberedelse för återanvändning och behandling Transporter Energiåtervinning från avfall Bortskaffande av avfall
3.3 Gemensamma indikatorer för miljöprestanda för kommunalt fast avfall	I detta avsnitt presenteras gemensamma indikatorer för miljöprestanda som kan användas för att bedöma den totala prestandan hos system för hantering av kommunalt fast avfall.	Avfallsförebyggande åtgärder Insamling av avfall Avfallssortering, förberedelse för återanvändning och behandling Transporter Energiåtervinning från avfall Bortskaffande av avfall
3.4 Bästa miljöledningspraxis för bygg- och rivningsavfall	Detta avsnitt är inriktat på verksamhet inom avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag som direkt eller indirekt ansvarar för hantering av bygg- och rivningsavfall. De huvudsakliga områden som behandlas är planer för hantering av bygg- och rivningsavfall, undvikande av PCB-föroreningar, hantering av avlägsnad asbest och bearbetning av gipsskivor och bygg- och rivningsavfall för materialåtervinning.	Avfallsförebyggande åtgärder Insamling av avfall Sortering och behandling av avfall Transporter Bortskaffande av avfall
3.5 Bästa miljöledningspraxis för sjukvårdsavfall	I detta avsnitt presenteras hur avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag bäst hanterar sjukvårdsavfall. De huvudsakliga områden som behandlas är optimerat åtskiljande och alternativa behandlingar för sjukvårdsavfall.	Insamling av avfall Avfallsbehandling Bortskaffande av avfall

För var och en av de viktiga miljöaspekter som anges i tabell 2–1 presenteras i tabell 2–2 den dithörande viktiga miljöpåverkan som behandlas i detta dokument. De miljöaspekter som presenteras i tabellerna 2–1 och 2–2 har valts ut som de vanligaste och mest relevanta inom sektorn. De miljöaspekter som ska hanteras av enskilda företag bör emellertid bedömas från fall till fall.

Tabell 2–2

De mest relevanta miljöaspekterna och den allvarligaste miljöpåverkan som behandlas i detta dokument

Viktiga miljöaspekter	Viktig miljöpåverkan
Insamling av avfall	— Klimatförändringar (utsläpp av växthusgaser) — Utsläpp till luft — Utarmning av naturresurser

Viktiga miljöaspekter	Viktig miljöpåverkan
Avfallsförebyggande åtgärder	— Klimatförändringar (utsläpp av växthusgaser) — Utsläpp till luft — Utarmning av naturresurser
Avfallssortering, förberedelse för återanvändning och behandling	— Klimatförändringar (utsläpp av växthusgaser) — Utsläpp till luft/vatten/mark — Utarmning av naturresurser — Markanvändning
Transporter	— Klimatförändringar (utsläpp av växthusgaser) — Utsläpp till luft — Utarmning av naturresurser
Energiåtervinning från avfall	— Klimatförändringar (utsläpp av växthusgaser) — Utsläpp till luft/vatten/mark — Utarmning av naturresurser — Markanvändning
Bortskaffande av avfall	— Klimatförändringar (utsläpp av växthusgaser) — Utsläpp till luft/vatten/mark — Utarmning av naturresurser — Markanvändning

3. BÄSTA MILJÖLEDNINGSPRAXIS, INDIKATORER FÖR SEKTORSPECIFIK MILJÖPRESTANDA OCH RIKTMÄRKEN FÖR RESULTAT I VÄRLDSKLASS FÖR AVFALLSHANTERINGSSEKTORN

3.1 Övergripande bästa miljöledningspraxis

Den bästa miljöledningspraxis som presenteras i detta avsnitt behandlar övergripande avfallshanteringsfrågor som är relevanta för alla berörda avfallsströmmar (dvs. kommunalt fast avfall, bygg- och rivningsavfall samt sjukvårdsavfall).

3.1.1 *Integrerade avfallshanteringsstrategier*

Bästa miljöledningspraxis är att utarbeta och genomföra en integrerad avfallshanteringsstrategi som beaktar

— nuvarande och framtida trender beträffande avfallsströmmar,

— avfallshierarkin ([8]), och att åtgärderna prioriteras enligt hierarkin (i första hand avfallsförebyggande, i andra hand förberedelse för återanvändning osv.),

— närmaste sorterings-/behandlingsanläggnings tillgänglighet och kapacitet,

— invånarnas attityder och åsikter avseende miljön,

— eventuella andra särskilda förutsättningar som påverkar avfallshanteringen (t.ex. betydande närvaro av turister/pendlare, särskild ekonomisk verksamhet och klimatet).

([8]) Avfallshierarkin består av följande steg: förebyggande, förberedelse för återanvändning, materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande.

Utarbetandet av en avfallshanteringsstrategi erfordrar kunskap om kvantiteten och kvaliteten på varje större avfallsström genom en lämplig metod för dataövervakning och en sund utvärdering av avfallshanteringsalternativen. Detta kan i vissa fall kräva att det görs en livscykelanalys för att identifiera vilka alternativ som förknippas med bästa miljöprestanda (se bästa miljöledningspraxis 3.1.2), vilka ibland avviker från avfallshierarkin.

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis riktar sig främst till avfallsmyndigheter som kontrollerar – eller åtminstone har betydande inflytande över – avfallshanteringsstrategin på lokal eller regional nivå, i första hand lokala myndigheter. Avfallsmyndigheten kan behöva lägga ut vissa delar av den strategiska planeringen där det krävs specialistkunskap, exempelvis vid dataanalys eller avfallsbehandling.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i1) Övergripande mål för ett förbättrat avfallshanteringssystem (t.ex. utifrån de indikatorer som definieras i detta dokument) har fastställts (ja/nej). (i2) Särskilda mål för avfallsförebyggande och återanvändning har fastställts (ja/nej).	(b1) En integrerad avfallshanteringsstrategi med långsiktiga (dvs. 10–20 år) och kortsiktiga (dvs. 1–5 år) övergripande mål för bättre prestanda hos avfallshanteringssystemet har upprättats och ses över regelbundet (åtminstone vart tredje år).

3.1.2 *Livscykelanalys av avfallshanteringsalternativ*

Bästa miljöledningspraxis är att integrera livscykeltänkande och livscykelanalys i avfallshanteringsstrategin och i åtgärderna; stegen 1 och 2 (nedan) är obligatoriska medan stegen 3–8 kräver en särskild livscykelanalys för att genomföras och inte alltid är nödvändiga.

1) Systematisk tillämpning av livscykeltänkande under hela utformningen och genomförandet av avfallshanteringsstrategin (för att komplettera avfallshierarkin).

2) Översyn av relevant litteratur om livscykelanalys för att rangordna miljöprestandan för alternativa avfallshanteringsalternativ, där undersökta system är direkt jämförbara med tillgängliga alternativ.

3) Tillämpning av livscykelanalys på särskilda hanterings- och teknikalternativ för vilka tillförlitlig publicerad litteratur inte finns att tillgå; detta kräver upphandling av livscykelanalystjänster eller intern användning av relevant programvara.

4) Ett noggrant beaktande av systemgränser, som säkerställer en korrekt jämförelse mellan avfallshanteringsalternativ, inkluderar systemutbyggnad och/eller livscykelanalys för processer som undviks (t.ex. elproduktion till nätet).

5) Sammanställning och dokumentering av livscykelinventeringar med avseende på referensflöden, om möjligt med hjälp av primärdata som samlas in längs värdekedjan, med hänsyn till datakvalitet och osäkerhetsintervall.

6) Val av relevanta påverkanskategorier för att identifiera de största miljöbelastningarna.

7) Presentation av normaliserade resultat för relevanta påverkanskategorier för att utvärdera komplementariteter eller avvägningar, med tydlig angivelse av osäkerhetsfel och känslighetsanalyser.

8) Validering av livscykelanalysstudien som genomförs av en oberoende tredje part (grundläggande krav enligt ISO 14044 ([9]) för extern spridning av resultaten, men god praxis också vid intern användning).

([9]) ISO 14044:2006, Miljöledning – Livscykelanalys – Krav och vägledning.

Tillämplighet

Det är inte alltid nödvändigt att göra en fullständig livscykelanalys. I vissa fall kan det räcka med en grundläggande prioritering av avfallshanteringsalternativen i avfallshierarkin för att ange bästa praxis. Många gånger krävs dock en detaljerad jämförelse av alternativ med liknande rangordning i avfallshierarkin och av förändringar i hanteringen som påverkar den övergripande prestandan i avfallskedjan.

Livscykeltänkande och livscykelanalysstudier kan användas av alla avfallshanteringsorganisationer, oavsett storlek. Att köpa in särskilda livscykelanalystjänster och/eller bekosta personalens utbildning i livscykelanalys kan dock vara ekonomiskt genomförbart endast för större organisationer.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i3) Systematisk tillämpning av livscykeltänkande och vid behov genomförande av livscykelanalyser, under hela utformningen och genomförandet av avfallshanteringsstrategin (ja/nej).	(b2) Avfallshanteringsstrategin utformas och genomförs på grundval av systematisk tillämpning av livscykeltänkande och vid behov särskilda livscykelanalysstudier.

3.1.3 *Ekonomiska styrmedel*

Bästa miljöledningspraxis är att använda ekonomiska styrmedel för att styra beteendet hos privatpersoner och organisationer som genererar avfall mot mer miljövänliga resultat. Ekonomiska styrmedel kan bidra till att

— minska mängden genererat avfall eller minska andelen farligt avfall,

— uppmuntra förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av avfall, minska förbränning och deponering,

— förbättra produktutformningen (t.ex. uppmuntra användningen av återvinningsbara material i produkter).

De ekonomiska styrmedel som är kopplade till avfallshantering omfattar både positiva incitament (positiva ekonomiska signaler, t.ex. rabatter och värdebevis) och negativa incitament (negativa ekonomiska signaler, t.ex. skatter, avgifter och sanktioner) och kan utgöras av

— skatter och skatteanpassning, t.ex. skatt på bortskaffande av avfall, deponeringsskatt och förbränningsskatt,

— produktavgifter (t.ex. på plastkassar eller ballast),

— avfallsprissättning, såsom enhetsbaserad prissättning och volym- och viktbaserade avgifter,

— pantsystem,

— utvidgade producentansvarsordningar,

— övriga styrmedel, t.ex. omsättningsbara tillstånd, subventioner för materialåtervinning, undantag från mervärdesskatt.

Tillämplighet

Den rättsliga ramen och efterlevnaden av den är de största hindren för att tillämpa ekonomiska styrmedel på lokal nivå.

Dessutom är miljömedvetenhet, god ledarförmåga och ett innovationsdrivet beteende på lokal förvaltningsnivå, liksom god redovisningspraxis, nödvändiga förutsättningar för att kunna genomföra lokala ekonomiska styrmedel, som är komplexa att hantera utifrån tekniska, administrativa och sociala perspektiv.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i4) Användning av ekonomiska styrmedel på lokal nivå för att stimulera ett bra beteende (ja/nej). (i5) Andel privatpersoner/företag som använder ett frivilligt ekonomiskt styrmedel (%).	(b3) Ekonomiska styrmedel på lokal nivå i form av skatter och skatteanpassning, produktavgifter, avfallsprissättning, utvidgade producentansvarsordningar och pantsystem genomförs systematiskt som ett sätt att uppnå målen i den lokala avfallshanteringsstrategin. (b4) De lokala myndigheterna har pantsystem för glas, koppar, tallrikar och bestick vid alla festivaler och stora offentliga evenemang som anordnas inom kommunen.

3.1.4 *Koppling till andra relevanta referensdokument för bästa praxis*

Bästa miljöledningspraxis är att använda den senaste tekniken för att maximera resurseffektiviteten och minimera miljöpåverkan på området avfallsbehandling (inbegripet materialåtervinning, energiåtervinning och bortskaffande av avfall). Organisationer kan använda sig av följande referensdokument (icke-uttömmande förteckning) om relevant modern teknik:

— Referensdokument om bästa tillgängliga teknik för avfallsbehandling ([10]).

— Kriterier för när avfall upphör att vara avfall ([11]).

— Referensdokument om bästa tillgängliga teknik för avfallsförbränning.

— EU:s deponeringsdirektiv (rådets direktiv 1999/31/EG) ([12]).

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis riktar sig till lokala avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag som planerar och bedriver verksamhet inom områdena avfallsbehandling, materialåtervinning, energiåtervinning och bortskaffande av avfall.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i6) Relevant modern teknik som beskrivs i de referensdokument som förtecknas i detta exempel på bästa miljöledningspraxis genomförs (ja/nej).	—

3.2 **Bästa miljöledningspraxis för kommunalt fast avfall**

Den bästa miljöledningspraxis som presenteras i detta avsnitt behandlar hantering av kommunalt fast avfall.

([10]) För mer information om innehållet i referensdokumenten om bästa tillgängliga teknik och fullständiga förklaringar av termer och förkortningar, se EIPPCB:s webbplats (Europeiska byrån för samordnat förebyggande och kontroll av miljöföroreningar): http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/

([11]) Kriterier för när avfall upphör att vara avfall infördes genom artikel 6 i ramdirektivet om avfall i december 2008 (2008/98/EG). Mer information finns på: http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/end_of_waste.htm

([12]) Rådets direktiv 1999/31/EG av den 26 april 1999 om deponering av avfall (EUT L 182, 16.7.1999, s. 1). För mer information om innehållet i deponeringsdirektivet och tillgång till den fullständiga texten, se följande webbplats: http://ec.europa.eu/environment/waste/landfill_index.htm

Strategisk bästa miljöledningspraxis

3.2.1 *Kostnadsriktmärkning*

Val avseende avfallshantering påverkas i hög grad av ekonomiska faktorer; genomförande av kostnadsriktmärkning genom jämförelse av kostnadsstrukturen i en kommun med uppgifter från andra kommuner är bästa miljöledningspraxis, eftersom det gör det möjligt att identifiera de optimala alternativ som kan öppna upp för mer miljövänliga metoder. Kostnadsriktmärkning kan genomföras internt, av en oberoende tredje part eller i samarbete med andra kommuner. De kostnader som analyseras är vanligtvis kostnader för avfallshanteringstjänster och för bortskaffande av vissa avfallsfraktioner, liksom intäkter från försäljning av avfall som skickas för förberedelse för återanvändning eller materialåtervinning samt andra biprodukter.

Kostnadsriktmärkningen måste ta hänsyn till alla relevanta avfallsfraktioner som genereras inom det berörda området och som omfattas av kommunalt fast avfall. I de omfattande analyserna ingår kostnader för insamling av avfall, avfallsbehandling (sortering, återvinning, bortskaffande etc.) och förvaltning av stängda deponier, personalkostnader samt alla övriga kostnader kopplade till avfallshantering.

Tillämplighet

Kostnadsriktmärkning kan tillämpas inom ett område (på lokal eller nationell nivå) där förutsättningarna för avfallshantering är jämförbara och där det finns en enhetlig rättslig ram. I vissa fall uppkommer emellertid stora avvikelser till följd av specifika förutsättningar. Kostnadsriktmärkning är särskilt relevant i områden med dåligt fungerade avfallshanteringssystem, för att stödja en övergång till avfallshanteringsalternativ med bättre prestanda.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i7) Regelbundet deltagande i en detaljerad studie om kostnadsriktmärkning (ja/nej).	—
(i8) Total kostnad för hantering av kommunalt fast avfall per invånare och år (euro/capita/år).	

3.2.2 *Avancerad avfallsövervakning*

Utarbetandet och genomförandet av en effektiv och ändamålsenlig avfallshanteringsstrategi grundar sig på detaljerade statistiska uppgifter om de avfallsströmmar som samlas in och hanteras på lokal nivå.

Det är därmed bästa miljöledningspraxis att

— regelbundet samla in och bearbeta tillgängliga uppgifter om varje avfallsström, och för de olika stegen vid insamling, återanvändning/förberedelse för återanvändning, sortering, materialåtervinning, annan återvinning och bortskaffande,

— regelbundet analysera sammansättningen av blandat avfall,

— när underleverantörer bedriver verksamhet inom avfallshantering, införa avtalsklausuler för systematisk överföring av omfattande uppgifter.

Uppgifter om avfallsövervakning är användbara både för intern analys (t.ex. för att utvärdera en eventuell ny åtgärd) och för spridning till relevant offentlig förvaltning och till medborgarna för att stimulera förbättringar och ökad medvetenhet.

Tillämplighet

Detaljerad avfallsövervakning är tillämplig på alla lokala myndigheter och avfallsföretag som hanterar kommunalt fast avfall. För organisationer som inleder processen kan övervakningen först och främst inriktas på de mest relevanta avfallsfraktionerna och så småningom utökas stegvis till att omfatta alla fraktioner.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i9) Användning av webbaserade verktyg för att spåra och rapportera avfallsuppgifter (ja/nej). (i10) Intervall för analys av sammansättningen av blandat avfall (en sammansättningsanalys var # månad eller vart # år).	(b5) En sammansättningsanalys av blandat avfall görs minst fyra gånger per år (under olika årstider) vart tredje år eller efter eventuella väsentliga förändringar i avfallshanteringssystemet.

3.2.3 *Volym- och viktbaserade avgifter*

Syftet med volym- och viktbaserade avgifter är att på ett rättvist sätt tillämpa principen att förorenaren betalar genom att debitera användarna av avfallshanteringssystemet enligt den mängd avfall de genererar.

Bästa miljöledningspraxis är att låta användarna betala avgifter på grundval av en fast del och en rörlig del, för att spegla avfallshanteringens kostnadsstruktur och anpassa incitamenten för användarna (dvs. lägre avgift när mindre avfall genereras) och för avfallsinsamlarna (dvs. intäktsstabilitet till följd av den fasta avgiften).

I praktiken kan systemet genomföras på olika sätt, oftast i form av

— volymbaserade ordningar (val av storlek på behållaren),

— säckbaserade ordningar (antal avfallssäckar som används), t.ex. med förbetalda säckar,

— viktbaserade ordningar (vikten på det avfall som samlas in i en viss behållare),

— frekvensbaserade ordningar (frekvensen med vilken en behållare placeras ut för insamling – ett tillvägagångssätt som kan kombineras med volym- och viktbaserade ordningar).

Ordningen kan inriktas på att debitera enbart restavfall eller också separerade strömmar, fortfarande med målet att främja källsortering och avfallsförebyggande.

De fyra grundläggande komponenter som medger genomförande av en ordning med volym- och viktbaserade avgifter är

— identifiering av enskilda användare ([13]),

— mätning av avfallsströmmar på enskild användarnivå (t.ex. insamling från dörr till dörr, gatubehållare eller vid insamlingsstationer),

— definition av enhetsprissättning som på ett effektivt sätt styr beteendeförändringar,

— medverkan, stöd och engagemang från invånarna så att systemet uppfattas på rätt sätt (detta är viktigt för att undvika olaglig dumpning eller överföring av avfall till andra områden som inte omfattas av ordningen med volym- och viktbaserade avgifter).

Tillämplighet

Detta tillvägagångssätt är allmänt tillämpligt, även om den befintliga infrastrukturen måste anpassas (t.ex. insamlingen). Insamling från dörr till dörr behövs vanligtvis för att genomföra principerna med volym- och viktbaserade avgifter fullt ut.

Försiktighetsåtgärder måste vidtas för att säkerställa efterlevnaden (t.ex. att ”läckage” inte sker till närliggande kommuners fasta avfall där volym- och viktbaserade avgifter inte används, eller till soptunnor utomhus). Detta är lättare att genomföra om användarna redan har kunskap om källsortering och om bredare miljö- och avfallsfrågor.

([13]) De två första komponenterna är inte nödvändiga vid ordningar med volym- och viktbaserade avgifter som baseras på förbetalda säckar.

Beroende på genomförandet (t.ex. om användarna identifieras på enskilda tunnor eller påsar) behövs lämpliga åtgärder för att på ett korrekt sätt hantera dataskydd och konfidentialitet (t.ex. säker datalagring).

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i11) Ett system med volym- och viktbaserade avgifter har införts (ja/nej).	(b6) Ett system med volym- och viktbaserade avgifter har införts, enligt vilket minst 40 % av kostnaden debiteras användarna, beroende på den kvantitet (kg eller m^3) blandat avfall som samlas in, storleken på insamlingsbehållare och/eller antalet insamlingsturer.
(i12) Införande av avfall som lämnas vid insamlingsstationer i systemet med volym- och viktbaserade avgifter (ja/nej).	(b7) Systemet med volym- och viktbaserade avgifter omfattar även avfall som lämnas vid insamlingsstationer.
(i13) Andel användare som inte genererar något avfall (%).	

3.2.4 *Resultatbaserad upphandling av avfallshantering*

Bästa miljöledningspraxis för lokala myndigheter är att inkludera resultatbaserade avtalsklausuler om tillhandahållandet av vissa tjänster för hantering av kommunalt fast avfall läggs ut på privata leverantörer. Genom resultatbaserad upphandling kan det säkerställas att både miljömässiga och ekonomiska mål uppfylls.

Resultatbaserade avtal kännetecknas av följande tre grundläggande egenskaper:

— Definition av ett antal mål och indikatorer för att mäta uppdragstagarens resultat.

— Insamling av data om resultatindikatorerna för att bedöma tillhandahållandet av tjänsten.

— Bra eller dåliga resultat som påverkar uppdragstagaren (högre intäkter eller sanktioner).

Det är viktigt att de lokala myndigheterna grundar resultatklausulerna på en hel uppsättning indikatorer (t.ex. med utgångspunkt i indikatorerna i avsnitt 3.3) och på lämplig övervakning. Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt att definiera ett utgångsläge och beakta inverkan av varierande yttre förutsättningar (ekonomiska, sociala, regelmässiga etc.) på riktmärkningsmekanismen.

Tillämplighet

En förutsättning för ett resultatbaserat system för avfallsövervakning är att det finns ett effektivt system för övervakning av avfallshanteringens resultat (på grundval av intern ledningspraxis som kan utvidgas till avtalsförvaltning).

I samband med en första övergång till resultatbaserade avtal är det också viktigt att inleda en dialog med potentiella uppdragstagare och alla andra berörda parter, för att få information om vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt genomförbart.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i14) Andel av kontraktsvärdet som är beroende av uppnåendet av de miljömässiga målen eller av de fastställda miljöprestandanivåerna (%).	—
(i15) Kundnöjdhet (andel av invånarna som är nöjda med insamlingen av hushållsavfall och särskilt med insamlingen av separat insamlade fraktioner).	

3.2.5 *Ökad medvetenhet*

Bästa praxis för ökad medvetenhet är att på ett effektivt sätt uppmuntra avfallsförebyggande, återanvändning och materialåtervinning inom upptagningsområdet för insamling av avfall. I slutändan bör detta leda till förbättrade resultat vad gäller de viktigaste indikatorerna för generering och separering av avfall.

Kampanjer för ökad medvetenhet om bästa praxis behöver

— säkerställa kontinuitet, enhetlighet, komplementaritet och tydlighet i all kommunikation, med väldefinierade syften och mål,

— skapa tydliga budskap som är lämpliga för – och inriktade på – väldefinierade målgrupper,

— säkerställa ett effektivt tillhandahållande genom integrerade aktiviteter och tydlig ansvarsfördelning.

Två exempel på stora hinder för materialåtervinning som kan övervinnas genom ökad medvetenhet är

— bristfälliga kunskaper: att inte veta vilka avfallsmaterial som ska läggas i vilken behållare, eller inte förstå det lokala materialåtervinningssystemet (t.ex. insamlingsdagar),

— attityder och uppfattningar: att inte godta att det finns ett behov av att materialåtervinna och inte vara tillräckligt motiverad för att undvika och sortera avfall.

Kampanjer för ökad medvetenhet bland medborgarna kan lanseras direkt av avfallshanteringsorganisationen, av en branschorganisation för dess räkning eller av partnerorganisationer (t.ex. intressenter i andra sektorer).

En mängd olika kommunikationskanaler kan användas, däribland annonsering, pr-tjänster, direktmarknadsföring, samhällsengagemang, nätengagemang, sociala medier eller produktmärkning.

Tillämplighet

Ökad medvetenhet kan genomföras på en nivå oavsett sammanhang.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i16) Budget som läggs på ökad medvetenhet per invånare och år (euro/capita/år). (i17) Andel av den totala budgeten för hantering av kommunalt fast avfall som läggs på ökad medvetenhet (%). (i18) Andel av befolkningen i upptagningsområdet för avfallshantering som tagit emot budskap om ökad medvetenhet under en viss tidsperiod (t.ex. andel av befolkningen per månad).	(b8) Kampanjer för ökad medvetenhet genomförs systematiskt för olika sorters målgrupper (t.ex. elever, allmänheten och användare av insamlingsstationer) och den årliga budgeten för medvetandehöjande åtgärder är minst 5 euro/invånare.

3.2.6 *Upprättande av ett nätverk av avfallsrådgivare*

Bästa miljöledningspraxis är att upprätta ett nätverk av avfallsrådgivare (benämns även *[förebyggande] avfallsvägledare, materialåtervinningsrådgivare* eller *[förebyggande] avfallskonsulter*) på lokal nivå för att höja allmänhetens medvetenhet (privatpersoner och småföretag som lämnar sitt avfall till det lokala systemet för hantering av kommunalt fast avfall).

Att använda sig av avfallsrådgivare är särskilt relevant för att hantera specifika problem genom att fokusera på ett särskilt område eller en särskild målgrupp med låg grad för separat insamling eller hög kontaminering i separat insamlade fraktioner för att ge ett anpassat svar, eftersom avfallsrådgivare kan agera personligt och individuellt.

Avfallsrådgivare har vanligtvis utbildning på miljöområdet, liksom kunskap om metoder för att minimera, återanvända och materialåtervinna avfall; de kan vara volontärer, deltids- eller heltidsanställda. Avfallsrådgivare kan utföra en rad uppgifter, bland annat

— uppmärksamma privatpersoner och småföretag på de miljöproblem som är kopplade till generering och hantering av avfall,

— informera privatpersoner och småföretag om reglerna för avfallsinsamling och om hur olika fraktioner ska behandlas och materialåtervinnas,

— ge vägledning till privatpersoner och småföretag för att identifiera metoder för att minska eller hantera avfallet på ett bättre sätt (t.ex. bättre källsortering),

— koncentrera arbetet med privatpersoner och småföretag på särskilda avfallsströmmar som anses vara mer problematiska (livsmedelsavfall, textilier, blöjor etc.),

— vidta åtgärder för att engagera specifika målgrupper (t.ex. barn/tonåringar, pensionärer, företag och utlandsfödda),

— få bättre förståelse för hur det går till i praktiken (drivkrafter, motiv, brister osv.).

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis kan genomföras på alla nivåer. Avfallsrådgivare lägger dock mer fokus på åtgärder på lokal nivå eftersom det handlar om operativa frågor (riktlinjer för avfallsförebyggande och materialåtervinning).

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i19) Andel av befolkningen i upptagningsområdet för avfallshantering som fått råd från avfallsrådgivare under en viss tidsperiod (t.ex. andel av befolkningen per månad).	(b9) Ett nätverk av avfallsrådgivare har upprättats med minst en avfallsrådgivare per 20 000 invånare.
(i20) Antal avfallsrådgivare per 100 000 invånare.	

3.2.7 *Hem- eller centralkompostering*

När hem- eller centralkompostering är det lämpligaste avfallshanteringsalternativet för biologiskt avfall enligt den avfallshanteringsstrategi som antagits och/eller baserat på en livscykelanalysstudie om avfallshanteringsalternativ (se avsnitten 3.1.1 och 3.1.2) är bästa miljöledningspraxis följande:

— Systematiskt använda och främja hem- eller centralkompostering, kontrollera antalet invånare som deltar, registrera den plats på vilken komposteringsutrustning installeras och tas i bruk.

— Ta fram inledande kampanjer för ökad medvetenhet med hjälp av grafiskt material, offentliga möten, avfallsrådgivare etc. (se avsnitten 3.2.5 och 3.2.6) som informerar och utbildar invånarna om hem- eller centralkompostering, dess fördelar, dess korrekta skötsel (för att begränsa metanutsläpp och markföroreningar samt för att se till att resultatet blir kompost av god kvalitet), vilket biologiskt avfall som är lämpligt etc.

— Regelbundet uppdatera och informera invånarna om hur hem- eller centralkompostering sköts på ett korrekt sätt.

— Regelbundet övervaka platserna för hem- eller centralkompostering. Ett antal representativa platser kan inspekteras varje år för att kontrollera att komposteringen görs på ett korrekt sätt och för att se till att de miljömässiga fördelarna uppnås.

Tillämplighet

När hem- eller centralkompostering är det lämpligaste avfallshanteringsalternativet för biologiskt avfall finns det inga större hinder för att genomföra denna bästa miljöledningspraxis. Huruvida hem- eller centralkomposteringen är en lyckad miljöledningsstrategi beror dock i hög grad på hur invånarna hanterar avfallsseparationen och komposteringsprocessen; de måste först motiveras till att separera det organiska avfallet och sedan utbildas i att sköta komposteringsprocessen på ett korrekt sätt. Det krävs ytterligare ansträngningar för att organisera hem- eller centralkompostering i tätorter.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i21) Andel av befolkningen som komposterar hemma eller som har tillgång till centralkompostering (andel av den totala befolkningen i upptagningsområdet för avfallshantering).	(b10) Alla invånare har tillgång till antingen separat insamling av biologiskt avfall eller hem- eller centralkompostering av biologiskt avfall.
(i22) Andel av befolkningen som komposterar hemma/centralt på ett korrekt sätt, på grundval av ett årligt besök och analys av den kompost som produceras (andel av befolkningen som komposterar hemma eller som har tillgång till centralkompostering).	
(i23) Ett system har införts för regelbunden uppföljning av privatpersoner som komposterar hemma (ja/nej).	
(i24) Andel av invånarna som komposterar hemma och som besöks varje år (andel av hushållen som komposterar hemma).	

Bästa miljöledningspraxis för avfallsförebyggande

3.2.8 *Lokala program för avfallsförebyggande*

Bästa miljöledningspraxis är att vidta avfallsförebyggande åtgärder som inriktas på både hushåll och offentliga och privata organisationer. Några exempel är att införa lokala avgifter för plastkassar, stödja öppnandet av reparationsverkstäder, upprätta platser för utbyte av produkter/material liksom att samarbeta med organisationer i den sociala ekonomin, icke-statliga organisationer och restauranger för att uppmuntra överenskommelser för att minska livsmedelsavfallet, tack vare donationer. Avfallsförebyggande åtgärder kan identifieras genom att

— utvärdera nuvarande mönster för avfallsgenerering i området,

— prioritera de mest relevanta avfallsströmmarna med avseende på potentiellt förebyggande, såsom livsmedelsavfall och biologiskt avfall, papper/kartong, plast (förpackningar), glas och textilier,

— utarbeta en lokal strategi för avfallsförebyggande i samverkan med berörda intressenter (t.ex. privatpersoner, lokala företag, organisationer i den sociala ekonomin och icke-statliga organisationer),

— övervaka resultaten av de avfallsförebyggande åtgärder som vidtas och – mot bakgrund av resultaten – se över strategin för avfallsförebyggande.

Tillämplighet

Avfallsförebyggande åtgärder måste väljas med omsorg och med hänsyn till lokala förhållanden och genomföras på ett bra sätt (vissa kan exempelvis behöva stöd genom ekonomiska incitament), men det finns lämpliga åtgärder för alla sammanhang.

Även om vissa viktiga instrument för avfallsförebyggande endast kan användas på nationell eller internationell nivå (t.ex. produktpolicyer och mervärdesbeskattning) finns det handlingsutrymme även på lokal och regional nivå.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i25) Upprättande av en lokal plan för avfallsförebyggande med kort- och långsiktiga mål och åtgärder för regelbunden övervakning (ja/nej). (i26) Budget som avsätts för avfallsförebyggande program per invånare och år (euro/capita/år). (i27) Andel av den totala budgeten för hantering av kommunalt fast avfall som anslagits för avfallsförebyggande (%). (i28) Antal intressenter som deltar i förebyggande program.	(b11) Avfallsförebyggande är av strategisk betydelse i avfallshanteringsstrategin, som inbegriper ett lokalt avfallsförebyggande program med långsiktiga (dvs. 10–20 år) och kortsiktiga (dvs. 1–5 år) mål för avfallsförebyggande och med åtgärder för regelbunden övervakning.

3.2.9 *System som främjar återanvändning av produkter och förberedelse för återanvändning av avfall*

Bästa miljöledningspraxis är att uppmuntra omledning av återanvändningsbara produkter från avfallsströmmar till återanvändningsströmmar, genom aktivt upprättande eller underlättande av kommunala bytesmarknader för begagnade produkter (vid behov via reparationsverkstäder) eller välgörenhetsinsamlingar. Avfallshanteringsorganisationer kan dessutom skicka vissa avfallsströmmar till förberedelse för återanvändning genom att öppna eller underlätta öppnande av återanvändnings-/reparationscentraler.

Bästa miljöledningspraxis innefattar följande fyra viktiga åtgärder:

— Samla in produkter som lämpar sig för återanvändning innan de anses vara avfall, reparera dem vid behov och distribuera eller sälja dem till privatpersoner och organisationer, däribland välgörenhetsorganisationer.

— Samla in avfallsprodukter som lämpar sig för återanvändning, förbereda dem för återanvändning och distribuera eller sälja dem till privatpersoner och organisationer, däribland välgörenhetsorganisationer.

— Upprätta effektiva informationsutbyten för efterfrågan och tillgång på återanvändningsbara begagnade produkter.

— Övervaka det utgående materialet från reparations- och återanvändningscentraler som har ackrediterats enligt bilaga IV till ramdirektivet om avfall (2008/98/EG) (oavsett om det ingående materialet klassificeras som avfall eller produkt).

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis gäller för alla avfallshanteringsorganisationer som hanterar någon sorts återanvändningsbar produkt, i synnerhet kläder, möbler samt elektrisk och elektronisk utrustning.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i29) Antal återanvändningscentraler/reparationsverkstäder per 100 000 invånare. (i30) Antal eller mängd (dvs. vikt eller volym) uttjänta produkter som samlas in för återanvändning samt avfallsprodukter som skickas till förberedelse för återanvändning. (i31) Antal kunder hos återanvändningscentralerna/reparationsverkstäderna per år. (i32) Tillgång till platser för utbyte av produkter/material för att främja återanvändning vid insamlingsstationer (ja/nej).	(b12) Platser för utbyte av produkter/material finns att tillgå vid insamlingsstationerna, för att främja återanvändning.

Bästa miljöledningspraxis för avfallsinsamling

3.2.10 *Avfallsinsamlingsstrategi*

Bästa miljöledningspraxis är att utforma och genomföra en avfallsinsamlingsstrategi som beaktar

— de viktigaste punkterna i avfallshanteringsstrategin (t.ex. antal avfallsfraktioner som samlas in separat),

— målen i avfallshanteringsstrategin (t.ex. andel separat insamlat avfall av totalt insamlat avfall, grad av orenhet i de separat insamlade fraktionerna samt intäkter från återvinningsbara material),

— insamlingsområdets särdrag (t.ex. befolkningstäthet och huvudsakliga bostadstyper),

— invånarnas attityder och åsikter avseende miljön,

— eventuella andra särskilda förutsättningar som påverkar avfallsinsamlingen (t.ex. relevant närvaro av turister/pendlare, särskild ekonomisk verksamhet och klimatet).

Det främsta målet med en avfallsinsamlingsstrategi är att i rätt tid och på ett ekonomiskt sätt samla in så mycket rätt källsorterat avfall som möjligt, i syfte att underlätta den efterföljande sorteringen/behandlingen och maximera materialåtervinningen. Dessa syften kan många gånger uppnås genom att införa

— frekvent separat insamling av livsmedelsavfall från dörr till dörr (t.ex. varje vecka eller oftare, beroende på årstid och klimat),

— mindre frekvent insamling av blandat avfall (t.ex. varannan vecka),

— insamling av återvinningsbara material från dörr till dörr (t.ex. papper, kartong, burkar, plast och glas), individuellt källsorterat där detta accepteras av allmänheten, i annat fall blandat och sorterat vid en materialåtervinningsanläggning; glas, följt av papper och kartong, samlas oftare in mer effektivt separat,

— ett praktiskt nät av insamlingsstationer (se avsnitt 3.2.12) som tar emot alla avfallsfraktioner som inte samlas in från dörr till dörr eller i gatubehållare från hushåll, inbegripet farligt avfall och biologiskt avfall.

Tillämplighet

Den dominerande socioekonomiska situationen och kunskapen om materialåtervinning i det område från vilket avfall samlas in måste beaktas i fastställandet av avfallsinsamlingsstrategin. Mer kostsamma strategier, såsom insamling från dörr till dörr, kan visa sig vara mer kostnadseffektiva när de tillämpas fullt ut, men kräver inledande investeringar.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i33) Deltagarfrekvens, dvs. den andel av befolkningen som använder avfallsinsamlingssystemet [1] (%).	(b13) Insamling från dörr till dörr av åtminstone fyra avfallsfraktioner [2] genomförs i hela området där kommunalt fast avfall hanteras.
(i34) Andel av det lokala området som omfattas av ett särskilt avfallsinsamlingssystem (%).	
(i15) Kundnöjdhet (andel av invånarna som är nöjda med insamlingen av hushållsavfall och särskilt med insamlingen av separat insamlade fraktioner).	
(i35) Insamling av skrymmande avfall på begäran (ja/nej).	

[1] Uppgifter brukar finnas tillgängliga baserat på uppskattningar, undersökningar, hur ofta kärlet för återvinningsbara material ställs ut för insamling etc.

[2] I områden där blandade avfallsfraktioner samlas in (t.ex. metall- och plastförpackningar) anses den blandade fraktionen vara en enda fraktion.

3.2.11 *Mellankommunalt samarbete mellan små kommuner*

Bästa miljöledningspraxis för små och medelstora kommuner är att ingå mellankommunala samarbeten som gör det möjligt att vidta åtgärder som skulle vara för dyra för dem att vidta på egen hand; sådana samarbeten kan leda till förbättrad miljöprestanda för avfallshanteringssystemet. Kommuner kan gå samman för att driva eller lägga ut vissa avfallshanteringstjänster till underleverantörer för att uppnå stordriftsfördelar och bygga en kritisk massa.

Mellankommunala samarbeten gör det möjligt för de deltagande kommunerna att

— dela de administrativa kostnaderna,

— sänka enhetskostnaderna och förbättra kvaliteten på tjänsten genom stordriftsfördelar,

— locka till sig investeringar som är förbehållna projekt av en viss minsta storlek (t.ex. EU:s strukturfonder och andra investeringsmekanismer), och

— förbättra det ekonomiska resultatet genom samordnad planering, samtidigt som miljön skyddas på ett bättre sätt.

Tillämplighet

Det finns inga särskilda hinder för mellankommunala samarbeten inom avfallshantering. Stordriftsfördelarna är emellertid endast uppenbara för små och medelstora kommuner.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i36) Genomförande av samarbete med andra kommuner (ja/nej).	—

3.2.12 *Insamlingsstationer*

Som ett viktigt komplement till en effektiv insamling från dörr till dörr (trottoaren) av de vanligaste avfallsfraktionerna är det bästa miljöledningspraxis att driva insamlingsstationer (kallas även återvinningsstationer, återvinningsgårdar, miljöstationer, uppsamlingsställen etc.), där privatpersoner och småföretag kan lämna så många avfallsfraktioner som möjligt för separat insamling.

Exempel på bästa praxis för insamlingsstationer omfattar följande:

— Tillgång till minst en kommunal insamlingsstation eller regelbunden tillgång till en mobil station.

— Separat insamling av så många fraktioner som möjligt och möjlighet att lämna alla sorters hushållsavfall.

— Utbildad personal vid insamlingsstationerna för att maximera materialåtervinning, annan återvinning och ett lämpligt säkert bortskaffande.

— Vattentätt, belagt område med vattenavrinning för lämplig behandling.

— Invånarnas närhet till stationerna (t.ex. åtkomliga utan bil för en stor andel av befolkningen), också tack vare mobila/tillfälliga insamlingsstationer.

— Generösa öppettider för att göra det bekvämare för invånarna. Öppettiderna kan anpassas efter årstiderna (särskilt för trädgårdsavfall).

Tillämplighet

Konceptet med insamlingsstationer är allmänt tillämpligt. Möjligheten att materialåtervinna de avfallsströmmar som samlas in beror i slutändan även på tillgången till marknader i senare led.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i37) Antal insamlingsstationer per 100 000 invånare. (i38) Antal olika fraktioner som samlas in vid insamlingsstationerna. (i32) Tillgång till platser för utbyte av produkter/material för att främja återanvändning vid insamlingsstationer (ja/nej). (i39) Insamlingsstationerna är lättåtkomliga, t.ex. utan bil (ja/nej).	(b14) Kommuner med minst 1 000 invånare har minst en insamlingsstation eller regelbunden tillgång till en mobil station. (b15) Minst 20 olika avfallsfraktioner samlas in vid stationerna. (b16) För att främja återanvändning finns platser för utbyte av produkter/material att tillgå vid insamlingsstationerna.

3.2.13 *Logistikoptimering för avfallsinsamling*

Bästa miljöledningspraxis är att optimera logistiken för avfallsinsamling genom att

— om så är lämpligt installera ett alternativt insamlingssystem för vägtransport, såsom ett pneumatiskt system i tätorter,

— använda datoriserad fordonsdirigering (*CVRS, Computerised Vehicle Routing and Scheduling*) för att optimera insamlingsrundorna,

— undersöka möjligheter till samarbete med närliggande avfallshanteringsorganisationer,

— jämföra bränsle-/energiförbrukning och/eller koldioxidutsläpp,

— integrera ett eller flera miljömått, såsom kumulativt energibehov och/eller koldioxidutsläpp, i algoritmer för nätverksutformning och ruttoptimering,

— installera telematikutrustning i insamlingsfordon för GPS-baserad ruttoptimering i realtid och utbilda förare i sparsam körning.

Tillämplighet

Alla organisationer som deltar i avfallsinsamling kan genomföra en viss nivå av logistikoptimering (t.ex. planering av utplaceringen av avfallsbehållare). I vissa fall begränsas dock åtgärderna av befintliga organisationsstrukturer (t.ex. löpande avtal för utkontrakterade avfallsinsamlingstjänster).

När det gäller optimering av insamlingsstrategin är det viktigare att optimera materialåtervinningen än logistiken.

Pneumatiska avfallsinsamlingssystem passar bättre i tätbebyggda områden och är lättare att installera i samband med nya utbyggnader än i befintliga stadsområden.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i40) Bränsleförbrukning per ton insamlat avfall [1] (liter/ton). (i41) Växthusgasutsläpp per ton avfall och antal kilometer som tillryggalagts (kg CO_2e/tkm).	—

[1] Beroende på det avfallsinsamlingssystem som införts (t.ex. fordon och/eller pneumatisk insamling samt typ av fordon) och tillgängliga uppgifter kan mer användbara alternativ till denna indikator vara primärenergiförbrukning per ton insamlat avfall, kumulativt energibehov per ton insamlat avfall eller växthusgasutsläpp per ton insamlat avfall.

3.2.14 *Utsläppssnåla fordon*

Bästa miljöledningspraxis är att förbättra insamlingsfordonens bränsleförbrukning och utsläpp. De prioriterade teknikalternativen omfattar

— start/stopp och tomgångsavstängning,

— däck med lågt rullmotstånd,

— hybridfordon,

— fordon som drivs med naturgas/biometan eller tvåbränslefordon (diesel/gas),

— elfordon.

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis är allmänt tillämplig. Att det finns få tank- eller laddningsstationer är ett mindre problem vid insamling av avfall än andra typer av transporter eftersom fordonen vanligtvis körs kortare sträckor och flottan utgår från en centraliserad avfallsdepå där fordonen kan tankas.

Komprimerad naturgas (CNG) finns att tillgå i alla EU-medlemsstater. Biometan finns kanske inte i så många regioner, men vått organiskt avfall (t.ex. livsmedelsavfall) kan användas för att producera biogas, som kan uppgraderas till biometan och användas som drivmedel.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i42) Avfallsinsamlingsfordonens genomsnittliga bränsleförbrukning (liter/100 km). (i43) Andel av fordonen som är Euro 6 i hela fordonsflottan för avfallsinsamling (%). (i44) Andel av avfallsinsamlingsfordonen som är hybrider, elfordon eller naturgas-/biogasdrivna (%).	(b17) Alla nya avfallsinsamlingsfordon som köps in eller leasas av avfallshanteringsorganisationen är Euro 6 och drivs av antingen komprimerad naturgas eller biogas, eller är hybrider eller elfordon.

Bästa miljöledningspraxis för utvidgade producentansvarsordningar

3.2.15 *Bästa användning av incitament av producentansvarsorganisationer*

Bästa miljöledningspraxis för producentansvarsorganisationer är att förbättra prestandan i sina utvidgade producentansvarsordningar genom att införa incitament (som sträcker sig längre än de rättsliga kraven) som främjar ökad separat insamling, återanvändning och materialåtervinning av det avfall som samlas in inom ramen för det utvidgade producentansvaret. Producentansvarsorganisationerna kan vidta bland annat följande åtgärder:

— Motivera medborgarna till att källsortera mer avfall och på ett bättre sätt, med hjälp av innovativa kommunikationsinsatser, såsom tävlingar mellan kommuner.

— Nära samarbete (ekonomiskt, tekniskt och/eller logistiskt) med offentliga myndigheter på lokal/regional nivå.

— Samarbete med aktörer i den sociala ekonomin för insamling och återanvändning av produkter.

— Uppmuntra producenter att utforma mer hållbara produkter (t.ex. genom anpassade avgifter).

— Jämföra miljömässiga framsteg på olika områden som omfattas av den utvidgade producentansvarsordningen, t.ex. offentliga myndigheter på lokal/regional nivå.

Tillämplighet

Den faktiska inverkan som en producentansvarsorganisation har på det utvidgade producentansvaret beror på den nationella strukturen och på den rättsliga tilldelningen av roller och ansvarsområden. För tillämpningen av vissa incitament krävs anslag av medel. I detta avseende kan producentansvarsorganisationens ledningsstruktur spela roll (producentägd eller inte, vinstdrivande eller inte etc.).

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i45) Materialåtervinningsgrad (andel avfall som faktiskt materialåtervinns eller skickas för materialåtervinning av den totala mängd avfall som omfattas av den utvidgade producentansvarsordningen).	—
(i46) Grad av förberedelse för återanvändning (andel avfall som skickas som ingående material till en central för förberedelse för återanvändning av den totala mängd avfall som omfattas av den utvidgade producentansvarsordningen).	
(i47) (tillämpligt på lokal nivå för ett specifikt lokalt område där den utvidgade producentansvarsordningen har införts) Andel produkter som omfattas av det utvidgade producentansvaret och som återfinns i restavfall på grundval av en sammansättningsanalys (andel av den totala mängden blandat avfall).	
(i48) (tillämpligt på ett specifikt lokalt, regionalt eller nationellt område där en utvidgad producentansvarsordning för förpackningsavfall har införts) Andel förpackningar som omfattas av det utvidgade producentansvaret och som är avsedda för det selektiva separata insamlingssystemet (andel av den totala mängden förpackningar som omfattas av det utvidgade producentansvaret och som släppts ut på marknaden).	

Bästa miljöledningspraxis för avfallsbehandling

3.2.16 *Sortering av blandat avfall av lättviktsförpackningar för att maximera utbytet från materialåtervinning för högkvalitativa utgående material*

När avfall av lättviktsförpackningar (dvs. förpackningar av plast, kompositmaterial, aluminium och stål, ibland även med fiber [papper och kartong]) samlas in tillsammans (blandat) är det bästa miljöledningspraxis att genomföra avancerad sortering av det blandade förpackningsavfallet i materialåtervinningsanläggningar.

En typisk modern anläggning har fem huvudsakliga tekniska avdelningar:

— Inmatning och förbehandling: öppna påsar och mata in ett konstant flöde av material.

— Försortering: avlägsna olämpligt avfall.

— Sortering: inbegriper flera steg, t.ex. att separera fiber från behållare, sortera fiber, sortera metallbehållare med hjälp av magneter, virvelströmmar eller röntgenstrålning, en första sortering av plastbehållare efter polymer (t.ex. separera PET-flaskor från andra plastbehållare).

— Raffinering: ytterligare sorteringssteg, såsom att sortera polymerer efter typ (t.ex. HDPE och PP) och färg så att kvaliteten på det utgående materialet uppfyller marknadskraven. Kvalitetskontroller görs genom automatisk eller manuell sortering.

— Produkthantering: balningsprocesser och produktförvaring i form av balar, löst material eller i behållare; produkthantering kan även inbegripa lastning för ytterligare processer i senare led.

I och med att materialåtervinningsanläggningar brukar ta emot och sortera material från olika lokala insamlingssystem, med olika sammansättningar, måste en modern anläggning vara tillräckligt flexibel för att på ett effektivt sätt kunna hantera sådana variationer.

Tillämplighet

Det finns i princip inga hinder för att bygga och driva en anläggning för sortering av förpackningsavfall. Noggrann planering krävs dock (särskilt med hänsyn till införda insamlingssystem, anläggningens kapacitet och tillgång till marknader för de sorterade materialen) som en del i ett integrerat avfallshanteringskoncept. En viktig faktor som måste fastställas är anläggningens optimala kapacitet. Slutligen påverkas anläggningens drift, prestanda (t.ex. sorteringsgrad) och ekonomi (t.ex. bearbetningskostnader samt intäkter från materialåtervinningsbara fraktioner) av orenhetsgraden för det avfall av blandade lättviktsförpackningar som levereras till anläggningen.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i49) Anläggningens sorteringsgrad (viktprocent), beräknad som den mängd material som skickas för materialåtervinning varje år dividerat med den mängd blandat förpackningsavfall som bearbetas varje år ([1]).	(b18) Materialåtervinningsanläggningar som sorterar blandat avfall av lättviktsförpackningar har en sorteringsgrad på minst 88 %.
(i50) Energieffektivitet (kJ/t), beräknad som anläggningens totala årliga energiförbrukning dividerat med mängden blandat förpackningsavfall som bearbetas.	
(i51) Växthusgasutsläpp (tCO_2e/t), beräknade som anläggningens totala årliga utsläpp av koldioxidekvivalenter (scope 1 och 2) dividerat med mängden blandat förpackningsavfall som bearbetas.	

([1]) Denna indikator kan beräknas för det totala blandade förpackningsavfallet liksom för enskilda strömmar av utgående material, baserat på sammansättningsanalyser av det blandade förpackningsavfall som bearbetas.

3.2.17 *Bearbetning av blandat plastförpackningsavfall för att maximera utbytet från materialåtervinning för högkvalitativa utgående material*

Bästa miljöledningspraxis är att bearbeta separat insamlat blandat plastförpackningsavfall till enskilda materialströmmar som kan omvandlas till värdefulla högkvalitativa sekundära råvaror och materialåtervunna produkter. Processen består av följande steg:

— Separera flexibelt plastförpackningsavfall från styvt avfall (filmsortering) med hjälp av gripskopor, lufttrummor eller ballistiska separatorer följt av manuell kvalitetssäkring.

— Sortera plastflaskor och annan styv plast efter polymer och färg med optiska sorteringssystem.

— Reducera sorterad film och styva restmaterial (som separata flöden) i flingor med hjälp av granulatorer.

— Rengöra plastförpackningar som bearbetats till flingor med hjälp av friktionsrengöring (torr- eller våtmalningssystem).

— Separera och tvätta flingor av plastförpackningar efter polymer och färg med hjälp av optiska sorteringssystem eller metoder för densitetsseparering.

— Extrudera flingat material till pelletar.

Tillämplighet

Det krävs bra avfallsinsamlingssystem och hög kvalitet på det insamlade materialet för att det materialåtervunna utgående materialet ska lämpa sig för marknaden. De nuvarande marknadstrenderna mot mer komplexa plastprodukter i flera lager och olika material gör även sorteringen och upparbetningen av blandad plast mycket svårare. Precis som med det tidigare exemplet på bästa miljöledningspraxis finns det inga generella hinder för att bygga och driva en anläggning av denna typ. Det är dock viktigt med noggrann planering och fastställande av den optimala anläggningskapaciteten.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i52) Anläggningens bearbetningsgrad (viktprocent), beräknad som mängden material som skickas för materialåtervinning varje år dividerat med mängden blandat plastförpackningsavfall som bearbetas varje år ([1]).	(b19) Plaståtervinningsanläggningar som bearbetar blandat plastförpackningsavfall har en bearbetningsgrad på minst 60 %.
(i50) Energieffektivitet (kJ/t), beräknad som anläggningens totala årliga energiförbrukning dividerat med mängden blandat plastförpackningsavfall som bearbetas.	
(i51) Växthusgasutsläpp (tCO_2e/t), beräknade som anläggningens totala årliga utsläpp av koldioxidekvivalenter (scope 1 och 2) dividerat med mängden blandat plastförpackningsavfall som bearbetas.	
(i53) Vattenförbrukning (m^3/t), beräknad som anläggningens totala årliga vattenförbrukning dividerat med mängden blandat plastförpackningsavfall som bearbetas.	

([1]) Denna indikator kan beräknas för det totala blandade plastförpackningsavfallet liksom för enskilda strömmar av utgående material, baserat på sammansättningsanalyser av det blandade plastförpackningsavfall som bearbetas.

3.2.18 *Behandling av madrasser för bättre materialåtervinning*

Bästa miljöledningspraxis är att sanera och ta isär uttjänta madrasser samt separera och sortera de olika materialen efter typ.

Fem huvudsakliga tekniska steg kan identifieras i en högpresterande anläggning för behandling av uttjänta madrasser:

— Inmatning och förvaring: mottagande (lossning) och torrförvaring för att undvika kontaminering, sortering efter typ.

— Sanering: kemiska behandlingar eller värmebehandlingar för sterilisering.

— Fileing: skära bort madrassens yttre tygöverdrag och kantbindning.

— Demontering och sortering: separera och sortera de olika materielen efter typ.

— Hantering av material: balningsprocesser, produktförvaring som balar, löst material (restsortering) eller i behållare (metall), före sändning till processer i senare led (t.ex. metallåtervinning).

Demonteringen och sorteringen kan ske antingen mekaniskt eller manuellt (vilket är vanligare).

Tillämplighet

Det finns inga större tekniska hinder för att tillämpa denna bästa miljöledningspraxis. Behandlingsprocessen är enkel och kräver inga större investeringar, inte heller för automatiserade processer.

De viktigaste hindren för materialåtervinning av madrasser är följande:

— Ekonomiska faktorer, särskilt den låga deponeringskostnaden och den låga kvaliteten på madrassmaterial, kopplat till behovet att förvara uttjänta madrasser på rena och torra platser och det faktum att nyare madrasser är svåra att ta isär.

— Anläggningarnas låga behandlingskapacitet, som begränsas av det flöde av uttjänta madrasser som kan samlas in i det område som omger anläggningen till överkomliga transportkostnader.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i54) Anläggningens sorteringsgrad (viktprocent), beräknad som mängden material som skickas för materialåtervinning varje år dividerat med mängden uttjänta madrasser som bearbetas varje år.	(b20) Anläggningar som behandlar uttjänta madrasser har en sorteringsgrad på minst 91 %.
(i50) Energieffektivitet (kJ/t), beräknad som anläggningens totala årliga energiförbrukning dividerat med mängden uttjänta madrasser som bearbetas.	
(i51) Växthusgasutsläpp (tCO_2e/t), beräknade som anläggningens totala årliga utsläpp av koldioxidekvivalenter (scope 1 och 2) dividerat med mängden uttjänta madrasser som bearbetas.	

3.2.19 *Behandling av absorberande hygienprodukter för bättre materialåtervinning*

Bästa miljöledningspraxis är att behandla separat insamlat avfall av absorberande hygienprodukter för materialåtervinning.

Den centrala processen är värmebehandling i en autoklav, ett horisontellt cylindriskt kärl där avfall av absorberande hygienprodukter saneras och öppnas. Den utgående fasta strömmen strimlas därefter och separeras i en mekanisk process till två komponenter: polypropen- och polyetenplast samt cellulosafiber, som kan skickas för materialåtervinning.

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis är allmänt tillämplig, i och med att det inte finns några särskilda geografiska eller tekniska hinder. Vissa specifika förutsättningar kan dock påverka den tekniska och ekonomiska genomförbarheten för denna behandlingslösning:

— Genomförande av ett selektivt insamlingssystem för avfall av absorberande hygienprodukter är en grundförutsättning.

— Anläggningen bör ha en behandlingskapacitet på minst 8 000 t/år.

— Transportavstånd från insamlingsområdena till anläggningen och kostnader för deponering och förbränning.

— Befolkningstäthet i insamlingsområdet.

— Kunskap om kriterier och regler för när avfall upphör att vara avfall och om den lokala marknaden för återvunna material (plast och cellulosa).

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i55) Anläggningens sorteringsgrad (viktprocent), beräknad som mängden material som skickas för materialåtervinning varje år dividerat med mängden avfall av absorberande hygienprodukter som bearbetas varje år.	(b21) Anläggningar som behandlar avfall av absorberande hygienprodukter har en sorteringsgrad på minst 90 %.
(i50) Energieffektivitet (kJ/t), beräknad som anläggningens totala årliga energiförbrukning dividerat med mängden avfall av absorberande hygienprodukter som bearbetas.	

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i51) Växthusgasutsläpp (tCO_2e/t), beräknade som anläggningens totala årliga utsläpp av koldioxidekvivalenter (scope 1 och 2) dividerat med mängden avfall av absorberande hygienprodukter som bearbetas.	
(i53) Vattenförbrukning (m^3/t), beräknad som anläggningens totala årliga vattenförbrukning dividerat med mängden avfall av absorberande hygienprodukter som bearbetas.	

3.3 **Gemensamma indikatorer för miljöprestanda för kommunalt fast avfall**

Utöver de indikatorer som anges i de enskilda exemplen på bästa miljöledningspraxis för kommunalt fast avfall definieras i detta avsnitt indikatorer för miljöprestanda som kan användas för att bedöma prestandan hos system för hantering av kommunalt fast avfall.

Varje indikator som presenteras i avsnittet bedömer endast vissa delar av prestandan hos system för hantering av kommunalt fast avfall. För att få en övergripande förståelse bör de olika indikatorerna analyseras tillsammans.

Indikatorer för det övergripande systemet för hantering av kommunalt fast avfall

3.3.1 *Generering av kommunalt fast avfall*

Denna indikator mäter den årliga mängden totalt kommunalt fast avfall ([14]) som genereras per invånare ([15]). Indikatorn är användbar för att övervaka allmänna trender inom avfallsgenerering liksom resultat av eventuella insatser för att främja avfallsförebyggande.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärke för resultat i världsklass
(i56) Generering av kommunalt fast avfall (kg/capita/år).	(b22) Den årliga genereringen av kommunalt fast avfall i det område som administreras eller hanteras (som samlas in av alla de olika avfallsinsamlingssystemen i området) är — mindre än 75 % av det nationella genomsnittet av kommunal avfallsgenerering ([1]), enligt den nationella definitionen av kommunalt avfall, eller — mindre än 360 kg/capita, om genereringen endast beräknas för följande avfallsfraktioner ([2]): i) Organiskt/biologiskt avfall (t.ex. trädgårdsavfall, livsmedel och köksavfall). ii) Blandade förpackningar. iii) Papper och kartong. iv) Glas. v) Plast. vi) Metall.

([14]) Vid beräkning av denna indikator, och indikatorerna i avsnitt 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 och 3.3.7, kan den årliga mängden totalt kommunalt fast avfall som genereras ersättas av den årliga mängden totalt hushållsavfall som genereras, om endast uppgifter för hushållsavfall finns att tillgå.

([15]) Vid beräkning av denna indikator, och indikatorerna i avsnitt 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 och 3.3.7, kan antalet invånare ersättas av personekvivalenten, om det finns en relevant närvaro av turister. Personekvivalenten beräknas utifrån närvaron av turister under den period som beaktas för beräkningen.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärke för resultat i världsklass
	vii) Skrymmande avfall. viii) Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE). ix) Blandat avfall.

([1]) Enligt vad som rapporteras av nationella myndigheter eller Eurostat.
([2]) Följande fraktioner har valts ut eftersom de vanligtvis övervakas i EU av lokala avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag; de brukar vidare vara de mest relevanta fraktionerna (efter vikt) i kommunalt fast avfall.

Denna indikator tar hänsyn till alla olika strömmar av kommunalt fast avfall som samlas in separat av alla de olika insamlingssystemen i det berörda området (t.ex. från dörr till dörr samt genom insamlingsstationer och gatucontainrar). I områden utan detaljerad avfallsövervakning, eller där en del av det avfall som genereras inte samlas in genom det formella insamlingssystemet för kommunalt avfall, kan siffrorna för generering av kommunalt fast avfall påvisa en underskattning av den verkliga situationen. Denna indikator påverkas dessutom av externa faktorer utan koppling till avfallshanteringen i det relevanta lokala området, såsom landsbygdsområde/tätort, bruttonationalprodukt och konsumtionsmönster, väder och betydande närvaro av turister/dagliga pendlare.

3.3.2 *Mängden blandat kommunalt fast avfall som samlas in*

Denna indikator mäter den årliga mängden blandat kommunalt fast avfall som samlas in per invånare. Indikatorn är användbar för att övervaka separata insamlingssystem för kommunalt fast avfall och deras kapacitet att leda det kommunala fasta avfallet till de separat insamlade fraktioner som skickas för materialåtervinning. I själva verket genomgår blandat avfall i allmänhet mindre lämpliga behandlingar, enligt avfallshierarkin, jämfört med separat insamlade fraktioner.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärke för resultat i världsklass
(i57) Mängd blandat avfall som samlas in (kg/capita/år).	—

Denna indikator tar hänsyn till avfall som samlas in som icke källsorterat blandat avfall. Den påverkas inte bara av hur mycket avfall som borde ha källsorterats men som har levererats som blandat avfall, utan också av vilka avfallsfraktioner som saknar separata insamlingssystem. Mängden blandat kommunalt fast avfall varierar därför betydligt beroende på vilka typer av avfallsinsamlingssystem som har införts, exempelvis på om biologiskt avfall samlas in separat eller inte och på vilken typ av biologiskt avfall som får lämnas i den separat insamlade fraktionen. Denna indikator påverkas dessutom av externa faktorer utan koppling till avfallshanteringen i det relevanta lokala området, såsom landsbygdsområde/tätort, bruttonationalprodukt och konsumtionsmönster, väder och betydande närvaro av turister/dagliga pendlare.

3.3.3 *Kommunalt fast avfall som skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande*

Denna indikator mäter den årliga mängden kommunalt fast avfall per invånare som behandlas antingen genom förbränning med energiåtervinning och/eller bortskaffande, såsom deponering eller förbränning utan energiåtervinning. Indikatorn är användbar för att övervaka mängden kommunalt fast avfall som behandlas med mindre lämpliga alternativ – jämfört med materialåtervinning – enligt avfallshierarkin (dvs. energiåtervinning och/eller bortskaffande).

Indikator för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i58) Avfall som skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande (kg/capita/år).	(b23) Den årliga mängden insamlat blandat kommunalt fast avfall som skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande är — mindre än 15 % av det nationella genomsnittet av den kommunala avfallsgenereringen ([1]), eller

Indikator för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
	— mindre än 70 kg/capita.

([1]) Enligt vad som rapporteras av nationella myndigheter eller Eurostat.

Denna indikator tar hänsyn till alla flöden av kommunalt fast avfall som skickas direkt, som blandat avfall eller efter förbehandling (t.ex. mekanisk biologisk behandling) för energiåtervinning och/eller bortskaffande. Indikatorn inbegriper även flödet av avfall som kasserats vid sortering/återvinning av de separat insamlade fraktionerna, som inte materialåtervinns utan skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande. Om det saknas information om flödet av avfall som kasserats vid sortering/materialåtervinning av de separat insamlade fraktionerna kan indikatorn beräknas delvis, genom att endast rapportera den mängd blandat avfall som skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande. I detta fall ska den lokala avfallsmyndigheten (eller avfallshanteringsföretaget) tydligt ange vilka delar som ingår och vilka som inte ingår i beräkningen ([16]).

Slutligen påverkas denna indikator av externa faktorer utan koppling till avfallshanteringen i det relevanta lokala området, såsom landsbygdsområde/tätort, bruttonationalprodukt och konsumtionsmönster, väder och betydande närvaro av turister/dagliga pendlare.

3.3.4 *Kommunalt fast avfall som skickas för bortskaffande*

Denna indikator mäter den årliga mängden kommunalt fast avfall per invånare som skickas för bortskaffande, såsom förbränning utan energiåtervinning eller deponering. Indikatorn är användbar för att övervaka om hanteringen av det kommunala fasta avfallet har flyttat upp i avfallshierarkin; om det avfall som skickas för bortskaffande minskar har mer avfall antingen förebyggts, förberetts för återanvändning, materialåtervunnits eller skickats för energiåtervinning.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärke för resultat i världsklass
(i59) Avfall som skickas för bortskaffande (kg/capita/år).	(b24) Den årliga mängden kommunalt fast avfall som skickas för bortskaffande är — mindre än 2 % av det nationella genomsnittet av kommunal avfallsgenerering, eller — mindre än 10 kg/capita.

Denna indikator tar hänsyn till alla flöden av kommunalt fast avfall som skickas direkt, som blandat avfall eller efter förbehandling (t.ex. mekanisk biologisk behandling) för bortskaffande. Indikatorn inbegriper även flödet av avfall som kasserats vid sortering/materialåtervinning av de separat insamlade fraktioner som inte materialåtervinns utan skickas för bortskaffande. Om det saknas information om flödet av avfall som kasserats vid sortering/materialåtervinning av de separat insamlade fraktionerna kan indikatorn beräknas delvis, genom att endast rapportera den mängd blandat avfall som skickas för bortskaffande. I detta fall ska den lokala avfallsmyndigheten (eller avfallshanteringsföretaget) tydligt ange vilka delar som ingår och vilka som inte ingår i beräkningen.

Slutligen påverkas denna indikator av externa faktorer utan koppling till avfallshanteringen i det relevanta lokala området, såsom landsbygdsområde/tätort, bruttonationalprodukt och konsumtionsmönster, väder och betydande närvaro av turister/dagliga pendlare.

([16]) Till exempel avser riktmärke b23 endast den mängd kommunalt fast avfall som samlas in som blandat avfall och skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande.

Avfallsströmsspecifika indikatorer

3.3.5 *Verkningsgrad för en specifik avfallsström*

Denna indikator mäter andelen uppskattad generering av en specifik avfallsfraktion som samlas in separat (t.ex. plast, metall, papper och kartong, glas och blandade förpackningar). Indikatorn är användbar för att övervaka hur effektivt ett separat avfallsinsamlingssystem är när det gäller att fånga upp de materialåtervinningsbara fraktionerna.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i60) Verkningsgrad för en specifik avfallsström (%).	(b25) Verkningsgraden för glas som samlas in separat som en enskild fraktion (dvs. inte i ett blandat insamlingssystem) är högre än 90 %. (b26) Verkningsgraden för papper och kartong som samlas in separat som en enskild fraktion (dvs. inte i ett blandat insamlingssystem) är högre än 85 %. (b27) Verkningsgraden för metall som samlas in separat som en enskild fraktion (dvs. inte i ett blandat insamlingssystem) är högre än 75 %. (b28) Verkningsgraden för blandat förpackningsavfall är högre än 65 %.

Denna indikator beräknas genom att den totala mängd som samlas in av en separat insamlad avfallsström divideras med den totala genereringen av det avfall som är avsett för den separata insamlingen, beräknat utifrån en sammansättningsanalys av det blandade avfallet ([17]).

Denna indikator kan påverkas av om det finns pantsystem för vissa typer av avfall (t.ex. plastflaskor), för vilka uppgifter på lokal nivå inte kan urskiljas. Om så är fallet skulle den faktiska verkningsgraden vara högre än den beräknade eftersom mängden avfall som samlas in genom pantsystemet inte ingår i den lokala avfallsstatistiken över separat insamlade avfallsfraktioner.

3.3.6 *Orenhetsgrad för en specifik avfallsström*

Denna indikator mäter mängden icke-målmaterial i en specifik separat insamlad avfallsström. Indikatorn är användbar för att övervaka hur effektiv den separata avfallsinsamlingen är genom att bedöma mängden felaktigt material i de materialåtervinningsbara fraktionerna.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärke för resultat i världsklass
(i61) Orenhetsgrad för en specifik avfallsström (%).	—

([17]) Som ett belysande exempel beräknas verkningsgraden för den separat insamlade fraktionen glas enligt följande:

$$Stopnja\ zajemanja\ za\ steklo = \frac{kg\ ločeno\ zbranega\ stekla}{kg\ skupne\ količine\ nastalega\ odpadnega\ stekla}$$

där

total avfallsgenerering av glas = kg separat insamlat glas + kg glas i blandat avfall,

*kg glas i blandat avfall = kg totalt blandat avfall * andelen glas i blandat avfall,*

andelen glas i blandat avfall beräknas utifrån en sammansättningsanalys av det blandade avfallet.

Denna indikator tar hänsyn till mängden felaktigt material (till följd av felaktig källsortering och enligt en sammansättningsanalys av separat insamlade avfallsfraktioner) i det separat insamlade återvinningsbara materialet. Mängden orenheter i separat insamlade materialåtervinningsbara fraktioner varierar också enligt typen av separat insamlingssystem, där plastflaskor som samlas in via pantsystem ofta har mycket låga orenhetsnivåer, medan nivåerna är betydligt högre vad gäller blandade lättviktsförpackningar.

3.3.7 *Biologiskt avfall i blandat avfall*

Denna indikator mäter den årliga mängden biologiskt avfall som ingår i det blandade avfallet per invånare. Indikatorn är användbar för att övervaka hur mycket biologiskt avfall som inte sorteras på ett korrekt sätt vid källan, och som inte fångas upp av ett separat insamlingssystem för biologiskt avfall eller som används av invånarna i hem- eller centralkompostering.

Indikator för miljöprestanda	Riktmärke för resultat i världsklass
(i62) Biologiskt avfall i blandat avfall (kg/capita/år).	(b29) Den årliga mängden biologiskt avfall i blandat avfall är mindre än 10 kg/capita.

Mängden biologiskt avfall i blandat avfall beräknas utifrån en sammansättningsanalys av det blandade avfallet. Mängden biologiskt avfall i blandat avfall varierar också enligt den typ av separat insamlingssystem för biologiskt avfall som införts, t.ex. vilken typ av biologiskt avfall som tas emot i den separat insamlade fraktionen, och om hem- eller centralkompostering är tillgänglig för invånarna.

3.4 **Bästa miljöledningspraxis för bygg- och rivningsavfall**

Den bästa miljöledningspraxis som presenteras i detta avsnitt behandlar hanteringen av bygg- och rivningsavfall.

3.4.1 *Integrerade planer för bygg- och rivningsavfall*

Bästa miljöledningspraxis för lokala myndigheter är att utarbeta och genomföra integrerade planer för bygg- och rivningsavfall som syftar till att

— involvera intressenter från den lokala byggindustrin, företrädare för invånarna, lokala näringslivsorganisationer och berörda offentliga aktörer,

— prioritera avfallsförebyggande i byggprojekt genom instrument som riktar sig till industrin och offentlig förvaltning, såsom riktlinjer för rivningar och främjande av lämpliga åtgärder för miljöanpassad offentlig upphandling,

— fastställa minimikrav för sortering och hantering av avfall på byggarbetsplatser av en viss storlek, t.ex. krav på en avfallshanteringsplan eller på separata fraktioner,

— identifiera och kvantifiera framtida avfallsflöden, säkerställa att den lokala stadsplanen har tillräckliga ytor för insamling och behandling av bygg- och rivningsavfall,

— beräkna de totala kostnaderna för och konsekvenserna av genomförandet,

— fastställa mer ambitiösa mål än materialåtervinningsmålen på nationell nivå eller EU-nivå och inrätta lämpliga mekanismer för övervakning och efterlevnad,

— utarbeta åtgärder för att undvika olaglig dumpning och ge tydlig vägledning (t.ex. för små och medelstora företag, privatpersoner och producenter av mycket små mängder bygg- och rivningsavfall) om korrekt hantering av bygg- och rivningsavfall.

Tillämplighet

Utarbetande och genomförande av lokala planer för hantering av bygg- och rivningsavfall är ett instrument som ofta används av regioner och stora kommuner.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i63) Andel totalt insamlat bygg- och rivningsavfall som åtskils och hanteras på ett korrekt sätt för återanvändning, materialåtervinning eller annan återvinning (%).	(b30) En integrerad plan för hantering av bygg- och rivningsavfall genomförs med en målsättning om en materialåtervinningsgrad för bygg- och rivningsavfall på minst 80 % år 2020, och med mekanismer för övervakning och efterlevnad.
(i64) Åtgärder för granskningar före rivning, i återanvändningssyfte (ja/nej).	

3.4.2 *Undvikande av PCB-förorenat bygg- och rivningsavfall*

Vid rivning, demontering eller renovering av byggnader, broar och konstruktioner från 1950-, 1960- och 1970-talen finns det risk för att bygg- och rivningsavfallet är förorenat med PCB:er (polyklorerade bifenyler), vilket gör att avfallet inte kan materialåtervinnas.

Bästa miljöledningspraxis för avfallsmyndigheter är att införa åtgärder i planerna för bygg- och rivningsavfall (se avsnitt 3.4.1) som omfattar

— förhandsgranskning och kartläggning av byggnaden, bron eller konstruktionen som ska rivas, demonteras eller renoveras för att identifiera eventuella PCB-haltiga material (t.ex. tätningsmaterial),

— separat avlägsnande av PCB-haltiga material från övrigt bygg- och rivningsavfall,

— separat insamling och lämpligt bortskaffande av de PCB-haltiga material som avlägsnats.

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis är allmänt tillämplig för avfallsmyndigheter med ansvar för bygg- och rivningsavfall. Små arbeten som producerar mindre än ett ton bygg- och rivningsavfall, eller som påverkar mindre än 10 m^2 av byggnadens yta, kan undantas från åtgärderna för att identifiera och separera PCB:er i planen för bygg- och rivningsavfall.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i65) Införande av åtgärder för kartläggning och separat avlägsnande och insamling av PCB-haltiga material i planen för bygg- och rivningsavfall (ja/nej).	—

3.4.3 *Lokala ordningar för korrekt hantering av asbestavfall som avlägsnas av privatpersoner*

Bästa miljöledningspraxis för avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag är att säkerställa korrekt hantering av små mängder asbesthaltigt bygg- och rivningsavfall som avlägsnas från privata byggnader av privatpersoner utan medverkan av specialiserade företag. De kan i detta syfte tillhandahålla

— tydliga anvisningar om vilka krav som ställs (t.ex. att damm inte får spridas) för att asbestmaterialet ska kunna avlägsnas av den privata ägaren, och om hur byggarbetsplatsen ska förberedas för avlägsnandet av asbest,

— information om de regler som den privata ägaren måste följa under avlägsnandet för att sörja för hälsa och säkerhet för boende i närheten,

— en förteckning över certifierade företag eller information om insamlingspunkter för asbesthaltigt avfall,

— förseglingsbara tvålagriga säckar (för insamling/bortskaffande) till de privatpersoner som genomför avlägsnandet,

— antingen insamlingspunkter (t.ex. vid insamlingsstationerna) eller kostnadsfri hämtning.

Lokala myndigheter som ligger i framkant går ett steg längre och upprättar en strategi för att bedöma förekomsten av asbest i kommunen, hjälper privata ägare att planera genomförandet och kontrollerar all asbest i byggnader också innan den avlägsnas.

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis är endast tillämplig på viss cementbunden asbest (såsom asbestcementtak, asbesthaltig beklädnad av väggar och innertak, asbesthaltiga stuprör och takrännor etc.) i gott skick (ingen risk för dammspridning) och i mycket små mängder. Cementbunden asbest med risk för dammspridning, liksom andra tillämpningar, särskilt sådana med lägre densitet (eller smuliga/fjälliga), såsom isoleringsskivor, annat isoleringsmaterial eller sprutad asbest, måste alltid avlägsnas och bortskaffas av en specialiserad entreprenör.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i66) Antal insamlingspunkter för asbestavfall per 100 000 invånare. (i67) Total mängd asbest som samlas in via ordningen, uttryckt i vikt (ton) eller yta (m^2). (i68) Antal förseglingsbara säckar som används av privatpersoner för insamling/bortskaffande av asbest.	(b31) Det finns minst en insamlingspunkt per 100 000 invånare eller kostnadsfri hämtning av asbestavfall som avlägsnas av privatpersoner.

3.4.4 *Bearbetning av förbrukade gipsskivor för att främja materialåtervinning*

Bästa miljöledningspraxis för avfallshanteringsföretag som bearbetar förbrukade gipsskivor är att återvinna gips. Bearbetningen av förbrukade gipsskivor för gipsåtervinning består vanligtvis av följande steg (för väl åtskilda, förbrukade gipsskivor): mottagande, visuell kontroll och klassificering, separering av olämpliga material (t.ex. metall), vid behov gruppering av skivorna efter storlek, separering av papper och gips (genom en malnings- och siktningsprocess) och siktning av gipset. Det återvunna gipset kan sedan användas (oftast upp till 25 % av det totala innehållet) för produktion av nya gipsskivor.

Tillämplighet

Det finns inga tekniska hinder för att tillämpa denna bästa miljöledningspraxis. Det finns dock betydande ekonomiska hinder; möjligheten att materialåtervinna de förbrukade gipsskivorna beror på åtskiljningsnivån på den plats där avfallet genereras ([18]) och undermåligt åtskiljande leder till kostnadsineffektivitet. Vidare kan kostnaderna för att transportera de förbrukade gipsskivorna på långa sträckor också påverka den ekonomiska genomförbarheten.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i69) Resursåtervinningseffektivitet vid anläggningen för bearbetning av förbrukade gipsskivor (%).	—

3.4.5 *Bearbetning av bygg- och rivningsavfall för produktion av materialåtervunnen ballast*

Bästa miljöledningspraxis för avfallshanteringsföretag som behandlar bygg- och rivningsavfall är att återvinna betong från sådant avfall som materialåtervunnen betongballast. Sådan bearbetning sker i anläggningar och består vanligtvis av följande steg (för väl åtskilt bygg- och rivningsavfall): mottagande, karakterisering och identifiering av inkommande bygg- och rivningsavfall, (manuellt) första urval, gallring av stora material, magnetisk separering, gallring av fina material, krossning, gallring och en andra krossning.

([18]) I en del fall är åtskiljande på byggarbetsplatsen inte möjligt på grund av utrymmesbegränsningar. I sådana situationer kan de förbrukade gipsskivorna förbehandlas och åtskiljas på olika platser innan de bearbetas.

Möjligheten att materialåtervinna de inerta delarna av bygg- och rivningsavfallet beror på åtskiljningsnivån på den plats där avfallet genereras ([19]) och undermåligt åtskiljande leder till en kostnadsineffektiv bearbetning.

Tillämplighet

Det finns ingen särskild begränsning vad gäller tillämpligheten för denna bästa miljöledningspraxis, så länge som bygg- och rivningsavfallet åtskils väl i olika fraktioner på byggarbetsplatserna.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i70) Resursåtervinningseffektivitet vid bearbetningsanläggningen för bygg- och rivningsavfall (%).	—
(i71) Årlig mängd återvunnen betongballast som saluförs (ton/år).	

3.5 **Bästa miljöledningspraxis för sjukvårdsavfall**

Den bästa miljöledningspraxis som presenteras i detta avsnitt behandlar hantering av sjukvårdsavfall.

Bästa miljöledningspraxis för åtskiljande av sjukvårdsavfall

3.5.1 *Uppmuntran till åtskiljande av sjukvårdsavfall vid hälso- och sjukvårdsinrättningar*

Det finns stora möjligheter att minska miljöpåverkan från hanteringen av sjukvårdsavfall, i synnerhet genom att rikta in sig på bättre förebyggande, åtskiljande och behandling av icke-farligt avfall, med vederbörlig säkerhetshänsyn. Bästa miljöledningspraxis för företag som hanterar sjukvårdsavfall är att

— anordna avfallsgranskningar vid hälso- och sjukvårdsinrättningar för att förbättra kunskapen om de olika avfallsfraktionerna och de nuvarande avfallshanteringsmetoderna,

— hjälpa hälso- och sjukvårdsinrättningar med att definiera sina avfallshanteringssystem genom att utforma tydliga riktlinjer för de avfallskategorier som ska sorteras,

— anordna utbildningar för att höja medvetenheten bland personalen vid hälso- och sjukvårdsinrättningarna och förklara reglerna om åtskiljande av avfall (utbildningen bör anpassas till de olika personalkategorierna och särskild uppmärksamhet bör ägnas åt fall av bristande efterlevnad som identifierats i samband med granskningar eller hantering av sjukvårdsavfall av det företag som hanterar avfallet),

— tillhandahålla informationsmaterial (affischer, anvisningar på behållare etc.) för att bistå personalen,

— övervaka resultaten och effekterna av åtgärderna genom att definiera en uppsättning nyckelutförandeindikator (däribland för riskhantering och ekonomiska besparingar),

— genomföra innovativa tekniska lösningar för att minska avfallshanteringssystemets allmänna miljöpåverkan, t.ex. för återanvändning av behållare för insamling av sjukvårdsavfall).

Bättre åtskiljande av avfall som genereras vid hälso- och sjukvårdsinrättningar gör det möjligt att materialåtervinna mer i och med att det förhindrar att icke-farligt avfall, inbegripet återvinningsbara material (t.ex. tryckt papper och plastflaskor), på ett felaktigt sätt lämnas tillsammans med det farliga avfallet.

Tillämplighet

Det finns ingen särskild begränsning för företag som hanterar sjukvårdsavfall att tillämpa denna bästa miljöledningspraxis. Hälso- och sjukvårdsinrättningarnas åtagande när det gäller att förbättra hanteringen av sjukvårdsavfall spelar dock en viktig roll för den typ av åtgärder som bör vidtas och för åtgärdernas resultat.

([19]) I en del fall är åtskiljande på byggarbetsplatsen inte möjligt på grund av utrymmesbegränsningar. I sådana situationer kan bygg- och rivningsavfallet förbehandlas och åtskiljas på olika platser innan det bearbetas för produktion av materialåtervunnen ballast.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i72) Andel anställda vid hälso- och sjukvårdsinrättningen som har genomgått utbildning om avfall under de senaste två åren (%).	—
(i73) Andel korrekta svar från de anställda vid hälso- och sjukvårdsinrättningen i utvärderingar efter utbildningen om hantering av avfall inom hälso- och sjukvårdsinrättningen (%).	
(i74) Insamlingsgrad per avfallsfraktion, per bädd eller per patient, enligt de specifika fraktioner som samlas in vid varje hälso- och sjukvårdsinrättning (kg/patient/dygn).	

3.5.2 *Insamling av sjukvårdsavfall för hushåll*

Denna bästa miljöledningspraxis inriktas på insamlingssystem som genomförs av lokala myndigheter och/eller avfallshanteringsföretag för att samla in farligt sjukvårdsavfall som genereras av hushåll, särskilt vassa föremål och nålar från behandlingar som utförs i hemmet.

Bästa miljöledningspraxis är att införa ett separat insamlingssystem för sjukvårdsavfall för hushåll för säker och miljövänlig insamling och hantering av sjukvårdsavfall genom att

— bedöma mängden sjukhusavfall som genereras,

— tillhandahålla lämpliga kärl för insamling,

— välja insamlingsmetoder och frekvens för insamlingen med hänsyn till lokala förhållanden,

— göra intressenterna delaktiga, särskilt apotek och andra aktörer i hälso- och sjukvårdssektorn (såsom läkare och sjuksköterskor), patienter som får behandling i hemmet och läkemedelsbranschen,

— införa kontroller och korrigerande åtgärder för insamlingssystem för sjukvårdsavfall.

Tillämplighet

Denna bästa miljöledningspraxis är tillämplig på alla lokala myndigheter och/eller avfallshanteringsföretag.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i75) Antal insamlingspunkter för hushållsgenererat sjukvårdsavfall per 10 000 invånare, efter typ (t.ex. insamlingsstationer, apotek och gatucontainrar).	—
(i76) Antal enskilda kärl för hushållsgenererat sjukvårdsavfall som distribueras via insamlingspunkter eller på begäran.	
(i77) Mängd hushållsgenererat sjukvårdsavfall som samlas in (kg/capita/år).	
(i78) Andel sjukvårdsavfall (t.ex. vassa föremål) i blandat hushållsavfall (%).	

Bästa miljöledningspraxis för behandling av sjukvårdsavfall

3.5.3 *Alternativa behandlingar för sjukvårdsavfall*

Högtemperaturförbränning är den vanligaste behandlingsmetoden för sjukvårdsavfall, på grund av säkerhetsriskerna; metoden innebär emellertid betydande miljöpåverkan, såsom hög energianvändning, utarmning av naturresurser och utsläpp. Det finns alternativa behandlingar som också kan garantera säkerhetsnivåerna för de berörda avfallsströmmarna (t.ex. smittfarligt avfall, anatomiskt avfall, vassa föremål och farmaceutiskt avfall) och som kan uppnå bättre miljöprestanda än högtemperaturförbränning, bl.a. tack vare minskad energianvändning eller bättre resurseffektivitet (som ökar materialåtervinningsgraden för sjukvårdsavfall).

Vid användning av alternativa behandlingar för sjukvårdsavfall är det bästa miljöledningspraxis att uppfylla följande kriterier:

— Autoklavering:

  — Optimalt åtskiljande vid källan.

  — Homogen partikelstorlek vid intaget.

  — Ångbaserad sterilisering med samtidig/efterföljande fragmentering.

  — Torksteg efter behandlingen.

  — De utgående materialströmmarna separeras när så är möjligt och skickas för materialåtervinning.

  — Förbränning med energiåtervinning av icke återvinningsbara utgående material.

— Mikrovågning:

  — Optimalt åtskiljande vid källan.

  — Tillsats av vatten vid intaget.

  — Torksteg efter behandlingen.

  — De utgående materialströmmarna separeras när så är möjligt och skickas för materialåtervinning.

  — Förbränning med energiåtervinning av icke återvinningsbara utgående material.

— Kemiska behandlingar:

  — Optimalt åtskiljande vid källan.

  — Det utgående materialet betraktas inte som farligt avfall eller behandlas för optimal återvinning.

  — Steriliseringsmedlet kan materialåtervinnas i processen.

  — De utgående materialströmmarna separeras när så är möjligt och skickas för materialåtervinning.

  — Förbränning med energiåtervinning av icke återvinningsbara utgående material.

T i l l ä m p l i g h e t

Högtemperaturförbränning är fortfarande den vanligaste behandlingen för sjukvårdsavfall. Tillämpligheten av alternativa behandlingar påverkas av fyra huvudsakliga faktorer: källsortering, visad säkerhet hos alternativa behandlingar för vissa fraktioner av åtskilt avfall, optimal driftkapacitet för förbränning och den nationella rättsliga ramen för behandling av sjukvårdsavfall.

Samband mellan indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass

Indikatorer för miljöprestanda	Riktmärken för resultat i världsklass
(i79) Andel sjukvårdsavfall som avfallshanteringsföretaget bearbetar med alternativa behandlingar (%).	—
(i80) Mängd sjukvårdsavfall som bearbetas med alternativa behandlingar (kg avfall per timme, dygn eller cykel).	
(i81) Vattenförbrukning per kg avfall som bearbetas med alternativa behandlingar (liter/kg).	

4. **REKOMMENDERADE VIKTIGA INDIKATORER FÖR SEKTORSPECIFIK MILJÖPRESTANDA**

I följande tabell anges ett urval av nyckelindikatorer för miljöprestanda för avfallshanteringssektorn, tillsammans med tillhörande riktmärken och hänvisning till relevant bästa miljöledningspraxis. De är undergrupper till alla indikatorer som anges i avsnitt 3.

Tabell 4.1

Nyckel indikatorer för miljöprestanda och riktmärken för resultat i världsklass för avfallshanteringssektorn

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
ÖVERGRIPANDE BÄSTA MILJÖLEDNINGSPRAXIS							
Övergripande mål för ett förbättrat avfallshanteringssystem har fastställts	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Övergripande mål för ett förbättrat avfallshanteringssystem har fastställts (t.ex. utifrån de indikatorer som definieras i detta dokument).	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	En integrerad avfallshanteringsstrategi med långsiktiga (dvs. 10–20 år) och kortsiktiga (dvs. 1–5 år) övergripande mål för bättre prestanda hos avfallshanteringssystemet har upprättats och ses över regelbundet (åtminstone vart tredje år).	3.1.1
Systematisk tillämpning av livscykeltänkande och vid behov genomförande av livscykelanalyser under hela utformningen och genomförandet av avfallshanteringsstrategin	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Livscykeltänkande tillämpas systematiskt och vid behov genomförs livscykelanalyser under hela utformningen och genomförandet av avfallshanteringsstrategin.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet Utsläpp	Avfallshanteringsstrategin utformas och genomförs på grundval av systematisk tillämpning av livscykeltänkande och vid behov särskilda livscykelanalysstudier.	3.1.2
Användning av ekonomiska styrmedel på lokal nivå för att stimulera ett bra beteende	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Ekonomiska styrmedel (t.ex. skatter och skatteanpassning, produktavgifter, avfallsprissättning, utvidgade producentansvarsordningar och pantsystem) används på lokal nivå för att stimulera ett bra beteende vad gäller förebyggande och hantering av avfall.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet Utsläpp	— Ekonomiska styrmedel på lokal nivå i form av skatter och skatteanpassning, produktavgifter, avfallsprissättning, utvidgade producentansvarsordningar och pantsystem genomförs systematiskt som ett sätt att uppnå målen i den lokala avfallshanteringsstrategin.	3.1.3

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
						— De lokala myndigheterna har pantsystem för glas, koppar, tallrikar och bestick vid alla festivaler och stora offentliga evenemang som organiseras inom kommunen.	
Relevant modern teknik som beskrivs i de referensdokument som förtecknas i avsnitt 3.1.4 genomförs	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Modern teknik som beskrivs i de referensdokument som förtecknas i avsnitt 3.1.4 och som organisationen anser relevant, genomförs.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet Utsläpp	Ej tillämpligt	3.1.4

BÄSTA MILJÖLEDNINGSPRAXIS FÖR KOMMUNALT FAST AVFALL

Total kostnad för hantering av kommunalt fast avfall per invånare och år	euro/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig total kostnad för hantering av kommunalt fast avfall i relevant lokalt område, inbegripet alla faser och verksamheter som genomförs, per invånare och år.	Administrerat område eller organisation	Avfall	Ej tillämpligt	3.2.1
Frekvens för sammansättningsanalys av blandat avfall	Månader År	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Hur ofta en sammansättningsanalys av blandat avfall (av ett representativt stickprov) görs (en sammansättningsanalys var # månad eller vart # år).	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	En sammansättningsanalys av blandat avfall görs minst fyra gånger per år (under olika årstider) vart tredje år eller efter eventuella väsentliga förändringar i avfallshanteringssystemet.	3.2.2

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Ett system med volym- och viktbaserade avgifter har införts	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Ett system med volym- och viktbaserade avgifter har införts i det relevanta lokala området.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Ett system med volym- och viktbaserade avgifter har införts, enligt vilket minst 40 % av kostnaden debiteras användarna, beroende på den kvantitet (kg eller m^3) blandat avfall som samlas in, storleken på insamlingsbehållare och/eller antalet insamlingsturer.	3.2.3
Införande av avfall som lämnas vid insamlingsstationer i systemet med volym- och viktbaserade avgifter	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Avfall som lämnas av användarna av avfallshanteringssystemet vid insamlingsstationer ingår i systemet med volym- och viktbaserade avgifter.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Systemet med volym- och viktbaserade avgifter omfattar även avfall som lämnas vid insamlingsstationer.	3.2.3
Budget som läggs på ökad medvetenhet per invånare och år	euro/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årliga utgifter för medvetandehöjande åtgärder i det relevanta lokala området dividerat med antalet invånare.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Kampanjer för ökad medvetenhet genomförs systematiskt för olika sorters målgrupper (t.ex. elever, allmänheten och användare av insamlingsstationer) och den årliga budgeten för medvetandehöjande åtgärder är minst 5 euro/invånare.	3.2.5
Antal avfallsrådgivare per 100 000 invånare.	Antal/ 100 000 invånare	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Antal avfallsrådgivare per 100 000 invånare i det relevanta lokala området.	Administrerat område eller betjänad befolkning	Avfall Materialeffektivitet	Ett nätverk av avfallsrådgivare har upprättats med minst en avfallsrådgivare per 20 000 invånare.	3.2.6
Andel av befolkningen som komposterar hemma eller centralt, eller som har tillgång till centralkompostering	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Andel av befolkningen som komposterar hemma eller som har tillgång till centralkompostering av den totala befolkningen i det relevanta lokala området.	Administrerat område eller betjänad befolkning	Avfall Materialeffektivitet	Alla invånare har tillgång till antingen separat insamling av biologiskt avfall eller hem- eller centralkompostering av biologiskt avfall.	3.2.7

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Upprättande av en lokal plan för avfallsförebyggande med kort- och långsiktiga mål och åtgärder för regelbunden övervakning	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	En lokal plan för avfallsförebyggande har upprättats, med kort- och långsiktiga mål och åtgärder för regelbunden övervakning.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Avfallsförebyggande är av strategisk betydelse i avfallshanteringsstrategin, som inbegriper ett lokalt avfallsförebyggande program med långsiktiga (dvs. 10–20 år) och kortsiktiga (dvs. 1–5 år) mål för avfallsförebyggande och med åtgärder för regelbunden övervakning.	3.2.8
Antal eller mängd uttjänta produkter som samlas in för återanvändning samt avfallsprodukter som skickas till förberedelse för återanvändning	kg/år Antal/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årligt antal eller årlig mängd (dvs. vikt eller volym) uttjänta produkter som samlas in för återanvändning samt avfallsprodukter som skickas till förberedelse för återanvändning.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.9
Antal kunder hos återanvändningscentralerna/reparationsverkstäderna per år	Antal/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Antal kunder hos återanvändningscentralerna och reparationsverkstäderna per år.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.9
Tillgång till platser för utbyte av produkter/material för att främja återanvändning vid insamlingsstationer	ja/nej	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Tillgång till platser för utbyte av produkter/material för att främja återanvändning vid insamlingsstationer	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Platser för utbyte av produkter/material finns att tillgå vid insamlingsstationerna, för att främja återanvändning.	3.2.9 3.2.12
Deltagarfrekvens	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Andel av befolkningen som använder avfallsinsamlingssystemet; uppgifter brukar finnas tillgängliga, baserat på uppskattningar, undersökningar, hur ofta kärlet för återvinningsbara material ställs ut för insamling etc.	Administrerat område eller betjänad befolkning	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.10

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Andel av det lokala området som omfattas av ett särskilt avfallsinsamlingssystem	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Andel av det lokala området som omfattas av ett särskilt avfallsinsamlingssystem, t.ex. andel av tätortsområdet som omfattas av insamling från dörr till dörr av kommunalt fast avfall.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Insamling från dörr till dörr av åtminstone fyra avfallsfraktioner genomförs i hela det område där kommunalt fast avfall hanteras.	3.2.10
Antal insamlingsstationer per 100 000 invånare.	Antal/ 100 000 invånare	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Antal insamlingsstationer i det relevanta lokala området per 100 000 invånare.	Administrerat område eller betjänad befolkning	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.12
Antal olika avfallsfraktioner som samlas in vid insamlingsstationerna	Antal	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Antal olika avfallsfraktioner som samlas in vid insamlingsstationerna.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Minst 20 olika avfallsfraktioner samlas in vid stationerna.	3.2.12
Växthusgasutsläpp per ton avfall och antal kilometer som tillryggalagts	Kg CO_2e/tkm	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Total mängd växthusgasutsläpp som genereras i samband med avfallsinsamlingen under en specifik tidsperiod, dividerat med den mängd avfall som samlas in och den sträcka som tillryggaläggs av avfallsinsamlingsfordonen under samma period.	Administrerat område eller organisation	Avfall Utsläpp Energieffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.13
Avfallsinsamlingsfordonens genomsnittliga bränsleförbrukning	liter/100 km	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Total mängd bränsle som används av avfallsinsamlingsfordonen dividerat med den totala sträcka (i hundratals kilometer) som tillryggaläggs under en viss tidsperiod.	Organisation	Avfall Utsläpp Energieffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.14

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Andel av fordonen som är Euro 6 i hela fordonsflottan för avfallsinsamling	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Antal fordon som är Euro 6 i fordonsflottan för avfallsinsamling dividerat med det totala antalet avfallsinsamlingsfordon i flottan.	Organisation	Energieffektivitet Utsläpp	Alla nya avfallsinsamlingsfordon som köps in eller leasas av avfallshanteringsorganisationen är Euro 6 och drivs av antingen komprimerad naturgas eller biogas, eller är hybrider eller elfordon.	3.2.14
Andel produkter som omfattas av det utvidgade producentansvaret och som återfinns i restavfall på grundval av en sammansättningsanalys	%	Producentansvarsorganisationer, avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Andel produkter som omfattas av det utvidgade producentansvaret och som återfinns i restavfall på grundval av en sammansättningsanalys av blandat avfall.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.2.15
Anläggningens sorteringsgrad för blandat avfall av lättviktsförpackningar	%	Anläggningsoperatörer	Årlig mängd material som skickas för materialåtervinning dividerat med mängden blandat förpackningsavfall som bearbetas varje år. Denna indikator kan beräknas för det totala blandade förpackningsavfallet liksom för enskilda strömmar av utgående material.	Sorteringsanläggning	Avfall Materialeffektivitet	Materialåtervinningsanläggningar som sorterar blandat avfall av lättviktsförpackningar har en sorteringsgrad på minst 88 %.	3.2.16
Anläggningens bearbetningsgrad för blandat plastförpackningsavfall	%	Anläggningsoperatörer	Årlig mängd material som skickas för materialåtervinning dividerat med mängden blandat plastförpackningsavfall som bearbetas varje år. Denna indikator kan beräknas för det totala blandade plastförpackningsavfallet liksom för enskilda strömmar av utgående plastmaterial (t.ex. PE, HDPE och PP).	Bearbetningsanläggning	Avfall Materialeffektivitet	Plaståtervinningsanläggningar som bearbetar blandat plastförpackningsavfall har en bearbetningsgrad på minst 60 %.	3.2.17

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Anläggningens sorteringsgrad för uttjänta madrasser	%	Anläggningsoperatörer	Årlig mängd material som skickas för materialåtervinning dividerat med mängden uttjänta madrasser som bearbetas varje år.	Sorteringsanläggning	Avfall Materialeffektivitet	Anläggningar som behandlar uttjänta madrasser har en sorteringsgrad på minst 91 %.	3.2.18
Anläggningens sorteringsgrad för avfall av absorberande hygienprodukter	%	Anläggningsoperatörer	Årlig mängd material som skickas för materialåtervinning dividerat med mängden avfall av absorberande hygienprodukter som bearbetas varje år.	Sorteringsanläggning	Avfall Materialeffektivitet	Anläggningar som behandlar avfall av absorberande hygienprodukter har en sorteringsgrad på minst 90 %.	3.2.19

GEMENSAMMA INDIKATORER FÖR MILJÖPRESTANDA FÖR KOMMUNALT FAST AVFALL

Generering av kommunalt fast avfall	kg/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd totalt kommunalt fast avfall som genereras dividerat med antalet invånare.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Den årliga genereringen av kommunalt fast avfall i det område som administreras eller hanteras (som samlas in av alla de olika avfallsinsamlingssystemen i området) är — mindre än 75 % av det nationella genomsnittet av kommunal avfallsgenerering, enligt den nationella definitionen av kommunalt avfall, eller	3.3.1

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
						— mindre än 360 kg/capita, om genereringen endast beräknas för följande avfallsfraktioner: i) Organiskt/biologiskt avfall (t.ex. trädgårdsavfall, livsmedel och köksavfall). ii) Blandade förpackningar. iii) Papper och kartong. iv) Glas. v) Plast. vi) Metall. vii) Skrymmande avfall. viii) Avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE). ix) Blandat avfall.	
Mängden blandat kommunalt fast avfall som samlas in	kg/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd blandat kommunalt fast avfall som samlats in dividerat med antalet invånare.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.3.2

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Kommunalt fast avfall som skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande	kg/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd kommunalt fast avfall som behandlas antingen genom förbränning med energiåtervinning och/eller bortskaffande (såsom deponering eller förbränning utan energiåtervinning) dividerat med antalet invånare.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Den årliga mängden insamlat blandat kommunalt fast avfall som skickas för energiåtervinning och/eller bortskaffande är — mindre än 15 % av det nationella genomsnittet av kommunal avfallsgenerering, eller — mindre än 70 kg/capita.	3.3.3
Kommunalt fast avfall som skickas för bortskaffande	kg/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd kommunalt fast avfall som skickas för bortskaffande (såsom förbränning utan energiåtervinning eller deponering) dividerat med antalet invånare.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Den årliga mängden kommunalt fast avfall som skickas för bortskaffande är — mindre än 2 % av det nationella genomsnittet av kommunal avfallsgenerering, eller — mindre än 10 kg/capita.	3.3.4
Verkningsgrad för en specifik avfallsström	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Mängd separat insamlad avfallsström dividerat med den totala genereringen av det avfall som är avsett för den separata insamlingen, beräknat utifrån en sammansättningsanalys av det blandade avfallet.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	— Verkningsgraden för glas som samlas in separat som en enskild fraktion (dvs. inte i ett blandat insamlingssystem) är högre än 90 %. — Verkningsgraden för papper och kartong som samlas in separat som en enskild fraktion (dvs. inte i ett blandat insamlingssystem) är högre än 85 %.	3.3.5

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
						— Verkningsgraden för metall som samlas in separat som en enskild fraktion (dvs. inte i ett blandat insamlingssystem) är högre än 75 %. — Verkningsgraden för blandat förpackningsavfall är högre än 65 %.	
Orenhetsgrad för en specifik avfallsström	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Mängd icke-målmaterial i en specifik separat insamlad avfallsström.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.3.6
Biologiskt avfall i blandat avfall	kg/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd biologiskt avfall i blandat avfall (beräknat utifrån en sammansättningsanalys av det blandade avfallet) dividerat med antalet invånare.	Administrerat område eller relevant lokalt område	Avfall Materialeffektivitet	Den årliga mängden biologiskt avfall i blandat avfall är mindre än 10 kg/capita.	3.3.7

BÄSTA MILJÖLEDNINGSPRAXIS FÖR BYGG- OCH RIVNINGSAVFALL

Andel totalt insamlat bygg- och rivningsavfall som åtskils och hanteras på ett korrekt sätt för återanvändning, materialåtervinning eller annan återvinning	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd bygg- och rivningsavfall som åtskils och hanteras på ett korrekt sätt för återanvändning, materialåtervinning eller annan återvinning, dividerat med den totala mängden bygg- och rivningsavfall.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	En integrerad plan för hantering av bygg- och rivningsavfall genomförs med en målsättning om en materialåtervinningsgrad för bygg- och rivningsavfall på minst 80 % år 2020, och med mekanismer för övervakning och efterlevnad.	3.4.1

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Antal insamlingspunkter för asbestavfall per 100 000 invånare	Antal/ 100 000 invånare	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Antal insamlingspunkter i det relevanta lokala området för asbestavfall per 100 000 invånare.	Administrerat område eller organisation	Avfall Materialeffektivitet	Det finns minst en insamlingspunkt per 100 000 invånare eller kostnadsfri hämtning av asbestavfall som avlägsnas av privatpersoner.	3.4.3
Resursåtervinningseffektivitet vid anläggningen för bearbetning av förbrukade gipsskivor	%	Anläggningsoperatörer	Total mängd förbrukade gipsskivor som bearbetas vid anläggningen, minus den mängd avfall som kasseras, dividerat med den totala mängden förbrukade gipsskivor som bearbetas.	Bearbetningsanläggning	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.4.4
Resursåtervinningseffektivitet vid bearbetningsanläggningen för bygg- och rivningsavfall	%	Anläggningsoperatörer	Total mängd bygg- och rivningsavfall som bearbetas vid anläggningen, minus den mängd avfall som kasseras, dividerat med den totala mängden bygg- och rivningsavfall som bearbetas.	Bearbetningsanläggning	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.4.5
BÄSTA MILJÖLEDNINGSPRAXIS FÖR SJUKVÅRDSAVFALL							
Insamlingsgrad per fraktion, per bädd eller per patient, enligt de specifika fraktioner som samlas in vid varje hälso- och sjukvårdsinrättning	kg/patient/dygn kg/bädd/dygn	Avfallshanteringsföretag	Daglig mängd av en specifik avfallsfraktion som samlas in dividerat med antalet patienter eller bäddar vid hälso- och sjukvårdsinrättningen.	Hälso- och sjukvårdsinrättning	Avfall Materialeffektivitet	Ej tillämpligt	3.5.1

Indikator	Vanliga enheter	Huvudsaklig målgrupp	Kort beskrivning	Rekommenderad lägstanivå för övervakning	Tillhörande kärnindikator i Emas [1]	Riktmärke för resultat i världsklass	Tillhörande bästa miljöledningspraxis [2]
Mängd hushållsgenererat sjukvårdsavfall som samlas in	kg/capita/år	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Årlig mängd hushållsgenererat sjukvårdsavfall som samlas in genom ett separat insamlingssystem för privatpersoner, dividerat med antalet invånare	Administrerat område eller organisation	Avfall	Ej tillämpligt	3.5.2
Andel sjukvårdsavfall i blandat hushållsavfall	%	Avfallsmyndigheter och avfallshanteringsföretag	Andel sjukvårdsavfall i blandat hushållsavfall som upptäcks genom sammansättningsanalys av ett representativt stickprov.	Administrerat område eller organisation	Avfall	Ej tillämpligt	3.5.2

[1] Emas kärnindikatorer anges i bilaga IV till förordning (EG) nr 1221/2009 (avsnitt C.2).
[2] Siffrorna hänvisar till de avsnitt i detta dokument där relevant tillhörande bästa miljöledningspraxis beskrivs eller där indikatorn presenteras.