

Avfallsplan för Karlshamns, Olofströms och Sölvesborgs kommuner

Bilaga 3, Miljöbedömning / Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

INNEHÅLL

	sida
Sammanfattning	1
Inledning	2
Föreslagen avfallsplan – sammanfattande beskrivning	2
Miljöförhållanden och miljöns utveckling om planen inte genomförs	4
Beaktande av miljö kvalitetsmål m.m.	4
Betydande påverkan som kan antas uppkomma på olika miljöaspekter	4
Bedömda alternativ och förutsättningar vid jämförelse	7
Jämförelse mellan alternativen – relativ placering enligt översiktlig bedömning	9
Kommentarer till bedömningen	9
Uppföljning	11

Sammanfattning

Enligt miljöbalkens bestämmelser ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) innehålla en icke-teknisk sammanfattning. Denna MKB bedöms inte vara så "teknisk" att en särskild förenklad beskrivning är motiverad. Sammanfattningen är avsedd för den som snabbt vill få en uppfattning om dokumentets innehåll och slutsatser.

Denna MKB har tagits fram för att man i arbetet med ny avfallsplan för Karlshamns, Olofströms och Sölvesborgs kommuner ska kunna ta hänsyn till eventuell miljöpåverkan av planerade åtgärder.

Varje kommun ska ha en avfallsplan som beskriver avfallssituationen och anger planerade mål och åtgärder för avfallshanteringen. Nuvarande avfallsplaner för berörda kommuner är inaktuella och behöver ersättas. Förslag till ny avfallsplan utarbetas av kommunernas gemensamma avfallsbolag Västblekinge Miljö AB (VMAB) i samverkan med representanter för kommunerna och tillsynsmyndigheten.

Kommunen har ansvar för insamling och behandling av hushållsavfall och därmed jämförligt avfall från annan verksamhet. För andra typer av verksamhetsavfall har kommunen inget ansvar och små möjligheter att påverka hanteringen. Kommunen har inte heller ansvar för tidningar, förpackningar m.m. som omfattas av producentansvar. Avfallsplanen anger mål för alla slags avfall och planerade åtgärder för det avfall som ligger inom kommunalt renhållningsansvar.

Avfallsplanen bygger på principerna att man i första hand bör minska avfallsmängden, i andra hand återanvända produkter, i tredje hand återvinna material, i fjärde hand utvinna energi och bara som sista utväg deponera. Särskilt betonas att farligt avfall ska hanteras separat och behandlas på ett säkert sätt. Avfallsplanens mål och åtgärder ska också bidra till uppfyllande av nationella miljö kvalitetsmål.

Sex alternativ för insamling och behandling av hushållsavfall jämförs. Källsortering av organiskt avfall i papperspåse och rötning med efterföljande kompostering framstår som det miljömässigt bästa alternativet. Källsortering i olikfärgade plastpåsar för optisk sortering medför omfattande transporter, men placerar sig ändå på andra plats i jämförelsen, förutsatt att det organiska avfallet behandlas genom rötning. Som tredje bästa alternativ framstår källsortering i papperspåsar och enbart kompostering av det organiska avfallet. Två alternativ, där det ena innebär mekanisk sortering i "komposterbart" och "brännbart" och det andra "allt till förbränning" placerar sig på fjärde respektive femte plats. Minst fördelaktigt framstår alternativet källsortering i olikfärgade plastpåsar och enbart kompostering av det organiska avfallet.

Avfallsplanen bedöms sammantaget ha övervägande positiva miljöeffekter. De negativa har framför allt att göra med transporterna, vilkas omfattning och påverkan varierar med valt handlingsalternativ.



Inledning

En ny, gemensam avfallsplan håller på att utarbetas för Karlshamns, Olofströms och Sölvesborgs kommuner. Sedan 1991 finns lagstadgat krav på att varje kommun ska ha en avfallsplan, där man redogör för den aktuella situationen vad gäller avfall och avfallshantering och anger riktlinjer för hur denna ska utvecklas. De nu aktuella bestämmelserna för avfallsplaner återfinns i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (2006:6) om innehåll i en kommunal avfallsplan.

Avfallsplanen utgör ett strategiskt dokument för kommunen och ligger till grund för utformningen av lokala föreskrifter för avfallshantering. Avfallsplanen och föreskrifterna utgör tillsammans kommunens renhållningsordning. Nuvarande avfallsplaner för de tre berörda kommunerna togs fram i mitten av 1990-talet och har nu blivit inaktuella genom den snabba utveckling som skett på området. Eftersom Karlshamn, Olofström och Sölvesborg nu gemensamt låter VMAB utföra alla praktiska delar av den kommunala renhållningsskyldigheten är det också lämpligt att man utarbetar en gemensam avfallsplan. Uppgiften att ta fram avfallsplanen har getts till VMAB och arbetet utförs i en arbetsgrupp där även representanter för kommunerna och den kommunala tillsynsmyndigheten medverkar. För att bli gällande ska avfallsplanen antas av kommunfullmäktige i respektive kommun.

Enligt 6 kap miljöbalken (1998:808) och förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar krävs det en miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning vid framtagning av vissa planer och program som kan antas ha betydande miljöpåverkan. En kommunal avfallsplan ska i normalfallet antas ha sådan miljöpåverkan att miljöbedömning krävs, då den bland annat anger förutsättningar för tillståndskrävande verksamheter. De nämnda författningarna anger också hur miljöbedömningen ska genomföras och vad miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla. Syftet med miljöbedömningen är att under utarbetandet av den nya avfallsplanen beakta och integrera miljöaspekterna på sådant sätt att en hållbar utveckling främjas.

Denna miljöbedömning är ganska allmänt hållen, eftersom det inte ansetts rimligt med allt för stor fördjupning eller långtgående undersökningar. Frågor som bättre bedöms i samband med prövningen av andra planer och program eller vid tillståndsprövning av verksamheter och åtgärder bedöms inte här.

Samråd angående miljöbedömningens inriktning och avgränsning har genomförts med länsstyrelsen i Blekinge län (länsstyrelsens dnr 566-8657-07, yttrande 2008-01-25).

Föreslagen avfallsplan – sammanfattande beskrivning

Syfte

Avfallsplanen ska ge samlad information om avfallshantering i de berörda kommunerna och vara ett strategiskt dokument i det kommunala planeringsarbetet. Aktuella förhållanden rörande avfall i kommunerna ska beskrivas och riktlinjer anges för hur arbetet med avfallsfrågorna ska bedrivas. Avfallsplanens mål och åtgärder ska bidra till uppfyllande av nationella, regionala och lokala miljökvalitetsmål.

Innehåll

Beskrivning av nuvarande avfallshantering – hushållsavfall och därmed jämförligt avfall

I dagsläget sker i Karlshamns, Olofströms och Sölvesborgs kommuner ingen uppdelning av det vanliga hushållsavfallet (kärl- och säckavfall), vilket innebär att avfall som lämpar sig för olika behandlingsmetoder slängs blandat. Farligt avfall, grovavfall, trädgårdsavfall, småbatterier och avfall som omfattas av producentansvar ska i vanlig ordning hanteras separat, och alltså inte ingå i kärl- och säckavfall. Erfarenhetsmässigt förekommer detta ändå, eftersom källsorteringen inte fungerar fullt ut.

Insamlat kärl- och säckavfall behandlas hos VMAB i Mörrum genom malning i hammarkvarn följt av magnetseparering och siktning i roterande trumma. På samma sätt behandlas en del lättare verksamhetsavfall. Resultatet av denna förbehandling är en komposterbar fraktion (som innehåller en del oönskat material), en brännbar fraktion (som även innehåller en del komposterbart material) samt utsorterat magnetiskt skrot och en deponirest. Skrot levereras till lämplig mottagare och den brännbara fraktionen skickas till kraftvärmeverket i Hässleholm för energiutvinning (värme/el). Där uppkommer en förbränningsrest som i huvudsak förmodas gå till deponering, även om den kanske i någon omfattning kan utnyttjas för nyttiga ändamål. Den komposterbara fraktionen behandlas hos VMAB i Mörrum, där den efter inblandning av krossat/flisat trädgårdsavfall och viss del slam från avloppsreningsverk komposteras i slutet system, s.k. Ag-Bags. Kompostjorden som erhålls av det maskinellt sorterade avfallet håller inte högsta kvalitet, eftersom en del oönskat material finns kvar även efter siktning. Den lämpar sig dock för ändamål där kraven inte behöver ställas så högt.

Föreslagna mål och åtgärder – hushållsavfall och därmed jämförligt avfall

Källsortering införs med de två fraktionerna ”organiskt” och ”brännbart”. Formellt är organiskt avfall allt avfall som innehåller organiskt kol, vilket innefattar både trä och plast. Här avses med ”organiskt avfall” endast det lätt nerbrytbara avfallet, som i huvudsak består av matrester och liknande. Syftet med källsorteringen är att erhålla en ren organisk fraktion för biologisk behandling. Vilken behandlingsmetod som ska tillämpas fastslås inte i avfallsplanen, eftersom det ännu finns oklarheter rörande de praktiska förutsättningarna. I första hand eftersträvas rötning med framställning av biogas och efterkompostering av röttningsresterna för erhållande av jordförbättringsmedel av god kvalitet. Alternativet är att endast kompostera, varvid man går miste om biogasen men även i detta fall får kompostjord med goda avsättningsmöjligheter. Den biologiska behandlingen ska om möjligt utföras inom VMAB:s anläggning i Mörrum, där man planerar att bygga en biogasanläggning..

Den föreslagna avfallsplanen omfattar också samverkan med producenterna och deras organisationer för förbättrad återvinning av producentansvarsmaterial och därmed minskade mängder avfall som måste tas omhand i det kommunala renhållningssystemet. Utvecklingen på avfallsområdet ska löpande följas och förbättringar införas efter hand. Miljökrav ska ställas på fordon och maskiner som används i avfallshanteringen och transporterens omfattning begränsas så långt det är praktiskt möjligt.

Verksamhetsavfall

Kommunen har mycket begränsade möjligheter att följa upp eller påverka uppkomst och hantering av verksamhetsavfall, som faller utanför det kommunala renhållningsansvaret. Avfallsplanen innehåller därför bara en mycket översiktlig beskrivning av situationen. Kommunernas mål för verksamhetsavfall begränsas till dessa övergripande:

- Verksamhetsutövare ska vara medvetna om vilket ansvar de har för sin avfallshantering.
- Verksamhetsutövare bör arbeta för att minska mängden uppkommet avfall.
- Farligt avfall ska sorteras ut och hanteras enligt gällande bestämmelser.
- Materialåtervinning bör eftersträvas före energiutvinning och deponering bara förekomma som sista utväg, när lämpligare behandlingsmetoder saknas.

Åtgärder för att uppnå dessa mål består av informationsutbyte och tillsyn enligt miljöbalken.

Övriga mål och åtgärder enligt den föreslagna avfallsplanen

Den grundläggande tanke som styr planerna för avfallshanteringens utveckling är att man i första hand ska undvika att avfall uppkommer, i andra hand återanvända produkter, i tredje hand återvinna material, i fjärde hand använda avfallet för energiutvinning och bara som sista utväg lägga något på deponi. Dessa principer brukar kallas *avfallshierarkin*. Kommunerna är skyldiga att på bästa sätt ta hand om det hushållsavfall som uppkommer, men har mycket begränsade möjligheter att konkret påverka uppkomsten av avfall, alltså dess mängd och sammansättning. För att öka medvetandet och

engagemanget hos hushållen och verksamheterna där avfallet uppkommer planerar man för fortsatt och utökad information. Särskilt betonas vikten av att minska avfallets mängd och farlighet.

Förhållande till andra planer och program

Avfallsplanens mål och åtgärder ska utformas så att de överensstämmer med andra kommunala planer och program och bidrar till uppfyllande av kommunens övergripande målsättningar. Dokument som särskilt bör beaktas är översiktsplaner, lokala miljömål, lokal agenda 21, program för hållbar utveckling, miljöprogram, energiplaner, transportplaner och liknande. Förutom översiktsplan, som finns i alla kommuner, varierar det mellan Karlshamns, Olofströms och Sölvesborgs kommuner vilka dokument av dessa slag som finns. Avfallsplanens mål och åtgärder bedöms vara väl anpassade till de mål i andra planer och dokument som direkt eller indirekt berör avfallsområdet.

Miljöförhållanden och miljöns utveckling om planen inte genomförs

Man står inför en situation där nollalternativet inte är realistiskt mer än på kort sikt. Den nuvarande hanteringen med malning av osorterat avfall och utsortering av ”komposterbar” och ”brännbar” fraktion förutsätter maskinell utrustning hos VMAB, som efter många års användning är mycket sliten. Hanteringen kommer att fortsätta som nu tills nytt entreprenadavtal börjar gälla 2010. Med tanke på att behandlingsmetoden nu anses mindre bra är det orimligt att göra de investeringar som skulle krävas för att tillämpa den under en längre tid.

Det alternativ för insamling och behandling som bedöms bäst ur miljö- och hållbarhetssynpunkt är källsortering av lätt nerbrytbart organiskt avfall, som sedan får genomgå rötning till biogas och efterkompostering till jordförbättringsmaterial. Att inte genomföra en sådan hantering av avfallet innebär försämrade möjligheter för de tre berörda kommunerna att leva upp till de nationella och regionala miljö kvalitetsmålen, speciellt *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö (Avfall)*.

Vad gäller avfallsplanen för övrigt finns inget nollalternativ, eftersom man inte rimligtvis kan avstå från de planerade åtgärder som omfattar information, kontroll och löpande miljöförbättringar.

Beaktande av miljö kvalitetsmål m.m.

Avfallshanteringen berör främst miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö (Avfall)*, *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftfri miljö* och *Frisk luft*. Dessa miljö kvalitetsmål har varit ledande vid utarbetande av avfallsplanen, som också innehåller konkreta mål och åtgärder som syftar till att nå miljö kvalitetsmålen.

Betydande påverkan som kan antas uppkomma på olika miljö aspekter

Enligt 6 kap 12 § 6. miljöbalken (1998:808) ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma med avseende på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljö aspekter. Här behandlas bara de aspekter som bedöms relevanta i förhållande till den föreslagna avfallsplanen och som inte bättre bedöms i samband med prövning av andra planer eller tillståndskrävande verksamhet. Lämpliga förebyggande åtgärder anges i direkt anslutning till negativa miljö effekter.

Biologisk mångfald

Positivt: Förbättrad hantering av farligt avfall minskar risken för spridning av giftiga ämnen.

Positivt: Alternativen med rötning och/eller kompostering av källsorterat organiskt avfall ger kompostjord av god kvalitet för användning som jordförbättringsmedel.

Positivt: Alternativet där allt hushållsavfall skickas till förbränning kan eventuellt ersätta flis för värmeproduktion. Detta kan minska risken för överuttag av skogsråvara och brist på död ved i naturen (livsnödvändigt för många organismer).

Befolkning

Positivt/negativt: De alternativ som innebär källsortering kan efter hand medföra ökad förståelse och engagemang för miljö- och hållbarhetsfrågor hos dem som bor och verkar i kommunen. Det bekvämaste alternativet, där allt läggs osorterat i samma kärl och skickas till förbränning, minskar förmodligen den enskildes engagemang och motivation för att ändra sitt levnadsmönster i riktning mot ett mer hållbart samhälle. Förebyggande åtgärd: Verka för utbyggd och väl fungerande källsortering.

Människors hälsa

Positivt: Biogas till fordonsdrift ger mindre skadliga avgaser än bensin och diesel.

Positivt: Förbättrad hantering av farligt avfall minskar risken för spridning av giftiga ämnen.

Djurliv

Positivt: Förbättrad hantering av farligt avfall minskar risken för spridning av giftiga ämnen.

Positivt: Ett väl fungerande system för omhändertagande av avfall och ökat medvetande hos allmänheten minskar nedskräpningen och de skaderisker för djur som den medför.

Växtliv

Positivt: Alternativen med rötning och/eller kompostering av källsorterat organiskt avfall ger kompostjord av god kvalitet för användning som jordförbättringsmedel.

Mark

Positivt: Alternativen med rötning och/eller kompostering av källsorterat organiskt avfall ger kompostjord av god kvalitet för användning som jordförbättringsmedel.

Vatten

Negativt: Alternativet med förbränning av osorterat hushållsavfall ger mer deponirest i form av slagg och aska, som eventuellt kan urlaka skadliga ämnen till vatten. Förebyggande åtgärder (förutom att avstå från alternativet) åligger den som driver berörda anläggningar.

Positivt: Information om förbud mot att spola ner eller hälla ut kemikalier och mediciner i avloppssystemen minskar risken för vattenförorening.

Luft

Negativt: Några av de övervägda alternativen medför ett större transportarbete, som ger ökade luftutsläpp (främst kväveoxider och partiklar). Förebyggande åtgärder blir att effektivisera transporterna så långt som möjligt genom noggrann planering och genomförande.

Positivt: Höjda miljökrav på fordon och arbetsmaskiner ger minskade utsläpp.

Positivt: Biogas till fordonsdrift ger mindre skadliga avgaser än bensin och diesel.

Klimatfaktorer

Positivt: Avfallsplanens olika åtgärder kan direkt och indirekt minska utsläppen av växthusgaser. Detta gäller i synnerhet vid genomförande av de alternativ som innebär utvinning av biogas, då förnybart material i avfallet ersätter fossila fordonsbränslen.

Alternativet med förbränning av det organiska avfallet kan eventuellt också innebära att fossilt bränsle ersätts av förnybart för produktion av el och värme. Det är dock tveksamt om vinsten av detta uppväger den negativa effekten av transporterna, som då förmodas ske med dieseldrivna fordon.

Bebyggelse

Negativt (?): De alternativ för insamling som innebär källsortering i olika kärl påverkar behovet och utformningen av fastigheternas utrymmen för avfallsförvaring. Några insamlingsalternativ kan också kräva speciella fordon, som möjligen kan ha svårighet att manövrera i bostadsområdena, samtidigt som antalet transporter inom bostadsområden kan komma att öka. Detta kan påverka planeringen av nya områden eller åtgärder i existerande områden. Sannolikheten för problem av detta slag bör vara minst i områden där man har gemensamma anläggningar för avfallet från flera fastigheter och störst i områden där kärl ska tömmas vid varje fastighet. Samtidigt kan noteras att en del gemensamma anläggningar har haft nedskräpningsproblem, som dock förbättrats med intensifierad information. Förebyggande åtgärder: Utformning av insamlingsssystem i samråd med berörda parter med beaktande av olika problem som kan förutses.

Inbördes förhållande mellan ovanstående miljöaspekter

I flera fall återkommer samma positiva effekt under olika rubriker, beroende på att miljöaspekterna i viss grad överlappar varandra.

Motsättning mellan positiva och negativa effekter under olika miljöaspekter gäller framför allt det ökade transportarbete man kan få vid utbyggd källsortering. Källsorteringen, som i många avseenden är positiv, kan således också ge ökad luftförorening och klimatpåverkan. De positiva effekterna av källsortering bedöms överväga, men det är viktigt att transporterna utförs så effektivt och miljövänligt som möjligt.

Bedömda alternativ och förutsättningar vid jämförelse

I miljöbedömningen jämförs sex alternativ för avfallshanteringen: A1, A2, B1, B2, C3 och D3. Bokstaven anger behandlingsmetod och siffran insamlingssystem (se nedan).

Behandlingsmetoder

- A Källsorterat organiskt avfall rötas för framställning av biogas och efterkomposteras för erhållande av jordförbättringsmedel. Det övriga kärllavfallet hanteras som ”brännbart” och skickas till energiutvinning.
- B Källsorterat organiskt avfall komposteras för erhållande av jordförbättringsmedel (ingen rötning). Det övriga kärllavfallet hanteras som ”brännbart” och skickas till energiutvinning.
- C Mekaniskt sortering av blandat avfall till ”komposterbart” (komposteras) och ”brännbart” (skickas till energiutvinning).
- D Osorterat kärllavfall skickas till energiutvinning.

Insamlingssystem

- 1 Källsortering av ”organiskt” avfall i papperspåse, som läggs i separat fack eller kärl, åtskilt från ”brännbart”.
- 2 Källsortering av ”organiskt” och ”brännbart” avfall i olikfärgade plastpåsar, som läggs i samma kärl för senare optisk sortering.
- 3 Osorterat avfall i samma kärl.

Kombinationer av behandlingsmetod och insamlingssystem

	1 papperspåse	2 plastpåse optisk sort	3 blandat
A rötning	A1	A2	---
B kompostering	B1	B2	---
C mek sort kompostering	---	---	C3
D förbränning	---	---	D3

Detaljerad beskrivning av jämförelsealternativen

A1 Organiskt i papperspåsar → rötning och efterkompostering

Lätt nerbrytbart organiskt avfall källsorteras i papperspåsar, som hålls åtskilt från det övriga avfallet (”brännbart”). Vid anläggningar som betjänar flera bostäder används separata kärl för organiskt respektive brännbart avfall. För småhus med enskilt abonnemang finns tre alternativ: (1) ett kärl med skilda fack för organiskt respektive brännbart avfall, (2) två separata kärl för organiskt respektive brännbart avfall eller (3) två större kärl indelade i flera fack, vilket ger möjlighet till fastighetsnära insamling av förpackningar och tidningar. Allt transporteras till VMAB Mörrum. Brännbart avfall skickas vidare till extern mottagare för energiutvinning. Organiskt avfall rötas för utvinning av biogas och rötresterna efterkomposteras till jordförbättringsmedel. Den biologiska behandlingen sker om möjligt hos VMAB Mörrum, annars hos extern aktör.

- A2 Olikfärgade plastpåsar → optisk sortering → rötning och efterkompostering**
 Lätt nerbrytbart organiskt avfall och brännbart avfall källsorteras i plastpåsar med olika färg som läggs i samma kärl. Allt transporteras till VMAB Näsум (Bromölla kommun) för optisk maskinell sortering. Brännbart avfall skickas vidare till extern mottagare för energiutvinning. Organiskt avfall skickas vidare för rötning och efterkompostering, om möjligt hos VMAB Mörrum, annars hos extern aktör. Före rötningen rivs påsarna mekaniskt och plasten avlägsnas.
- B1 Organiskt i papperspåsar → kompostering**
 Lätt nerbrytbart organiskt avfall källsorteras i papperspåsar. Vid anläggningar som betjänar flera bostäder används separata kärl för organiskt respektive brännbart avfall. För småhus med enskilt abonnemang finns tre alternativ: (1) ett kärl med skilda fack för organiskt respektive brännbart avfall, (2) två separata kärl för organiskt respektive brännbart avfall eller (3) två större kärl indelade i flera fack, vilket ger möjlighet till fastighetsnära insamling av förpackningar och tidningar. Allt transporteras till VMAB Mörrum. Brännbart avfall skickas vidare till extern mottagare för energiutvinning. Organiskt avfall komposteras till jordförbättringsmedel. Detta görs om möjligt hos VMAB Mörrum, annars hos extern aktör.
- B2 Olikfärgade plastpåsar → optisk sortering → kompostering**
 Lätt nerbrytbart organiskt avfall och brännbart avfall källsorteras i plastpåsar med olika färg som läggs i samma kärl. Allt transporteras till VMAB Näsум (Bromölla kommun) för optisk maskinell sortering. Brännbart avfall skickas vidare till extern mottagare för energiutvinning. Organiskt avfall skickas vidare för kompostering, om möjligt hos VMAB Mörrum, annars hos extern aktör. Före rötningen rivs påsarna mekaniskt och plasten avlägsnas.
- C3 Osorterat i samma kärl → mekanisk sortering → kompostering**
 Osorterat avfall i samma kärl. Allt transporteras till VMAB Mörrum, där det behandlas mekaniskt för erhållande av en kompostfraktion och en brännbar fraktion. Utsortering sker också av magnetiskt material till metallåtervinning och en deponirest. Brännbart avfall skickas vidare till extern mottagare för energiutvinning. Komposterbar fraktion komposteras om möjligt hos VMAB Mörrum, annars hos extern aktör. Kompostjorden siktas för att så långt som möjligt avlägsna oönskat material, men förväntas även därefter innehålla en del föroreningar som sänker kvaliteten.
- D3 Osorterat i samma kärl → allt till förbränning**
 Osorterat avfall i samma kärl. Allt transporteras till VMAB Mörrum, varifrån det skickas vidare till extern mottagare för energiutvinning.

Översiktlig jämförelse mellan alternativen

Vid bedömningen av de olika alternativen gäller "allt annat lika". Oavsett vilket alternativ man väljer antas alltså hanteringen av andra delar av hushållsavfallet än kärl- och säckavfall utvecklas på samma sätt, samma informationsinsatser genomförs osv.

För samtliga alternativ gäller att farligt avfall, grovavfall, trädgårdsavfall, småbatterier och avfall som omfattas av producentansvar ska hanteras separat – alltså inte finnas med i någon av fraktionerna organiskt eller brännbart avfall.

För det avfall som ska skickas till energiutvinning bör kraftvärmeverk prioriteras före anläggningar som enbart producerar värme. Energiutvinning i kraftvärmeverk är bättre ur miljö- och resurssynpunkt och genom förbränningsskattens nuvarande utformning dessutom billigast. Därutöver bör närliggande anläggningar prioriteras före mer avlägsna för minimerad transportbelastning

Jämförelsen är mycket övergripande, men ger ändå en fingervisning om hur alternativen placerar sig i förhållande till varandra miljömässigt. Analyser av mer vetenskaplig karaktär ligger utanför ramen för denna miljöbedömning. Jämförelsen avser bara avfallshanteringen i den nu aktuella regionen och kan inte direkt tillämpas för andra områden.

Anm. Det finns i varierande grad en överlappning mellan bedömningsaspekterna. Exempelvis ingår transporternas klimatpåverkan i begreppet transportbelastning, som i sin tur utgör en del av påverkan och risker för hälsa och miljö.

Alternativens påverkan på respektive bedömningsaspekt bedöms som mer eller mindre positiv (1-3 plustecken), mer eller mindre negativ (1-3 minustecken) eller varken positiv eller negativ (0).

Bedömningsaspekt	A1 papperspåse rötning	A2 plastpåse optisk sort rötning	B1 papperspåse kompostering	B2 plastpåse optisk sort kompostering	C3 blandat mek sort kompostering	D3 blandat förbränning
Transportbelastning	--	---	--	---	-	---
Klimatpåverkan	++	+	--	---	--	---
Påverkan/risker, hälsa och miljö	-	--	--	---	---	--
Utnyttjande avfallsresurs, material	+++	++	+++	++	+	0
Utnyttjande avfallsresurs, energi	++	+	0	0	0	++
Summa för samlad bedömning	4	-1	-3	-7	-5	-6
Relativ placering	1	2	3	6	4	5

Källsortering av organiskt avfall i papperspåse och rötning med efterföljande kompostering (A1) framstår i denna jämförelse som det miljömässigt bästa alternativet. Källsortering i olikfärgade plastpåsar för optisk sortering (A2) medför omfattande transporter, men placerar sig ändå på andra plats i jämförelsen, förutsatt att det organiska avfallet behandlas genom rötning. Som tredje bästa alternativ framstår källsortering i papperspåsar och enbart kompostering av det organiska avfallet (B1). De båda alternativen med mekanisk sortering i ”komposterbart” och ”brännbart” (C3) och ”allt till förbränning” (D3) hamnar på fjärde respektive femte plats. Som det minst fördelaktiga alternativet framstår källsortering i olikfärgade plastpåsar och enbart kompostering av det organiska avfallet (B2).

Kommentarer till bedömningen

Transportbelastning

Avser transporterade mängder och körd sträcka. Transporternas miljöbelastning innefattar deras klimatpåverkan, men också många andra faktorer.

Två kärl vid småhus med enskilt abonnemang medför eventuellt fler transporter än ett delat kärl. Flerfackskärl för fastighetsnära insamling av producentansvarsmaterial medför ytterligare ökade transporter med insamlingsfordon, vilket eventuellt uppvägs av minskad privat körning. (Så vitt känt har det inte gjorts någon undersökning som närmare klarlägger detta.) Systemet med olikfärgade plastpåsar och optisk sortering ger stort transportarbete eftersom sorteringen sker i Näsrum och behandlingen i Mörrum eller på annan plats. Förbränning av osorterat avfall där det ”organiska” ingår (alternativ D3) medför ökade transporter till anläggningar utanför regionen.

Klimatpåverkan

Dels direkta utsläpp av växthusgaser från avfallshanteringen (negativt), dels minskade utsläpp från andra samhällssektorer genom de nyttigheter man får från avfallssystemet – främst när förnybart material i avfallet får ersätta fossila bränslen (positivt). Sedan deponering av brännbart och organiskt avfall förbjudits orsakar dagens avfall knappast några utsläpp av klimatpåverkande deponigas. Den nuvarande och framtida avfallshanteringens utsläpp härrör till största delen från transportfordon och arbetsmaskiner, men det förekommer också visst läckage i samband med framställning och hantering av biogas.

Bästa effekten vad avser klimatpåverkan erhålls vid framställning av biogas, som ersätter fossilt fordonsbränsle. Vid alternativet med olikfärgade plastpåsar för optisk sortering förloras en del av

nyttan genom ökade transporter. Vid alternativet ”allt till förbränning” får man ökat transportarbete, som eventuellt delvis kompenseras om avfallet ersätter fossila bränslen i produktion av el och värme. Det är dock mer troligt att avfallet som bränsle ersätter flis.

Utnyttjande av avfallsresursen – material

Bäst utnyttjande av det lätt nerbrytbara organiska avfallet får man vid alternativet källsortering i papperspåse, där slutresultatet blir kompost med hög kvalitet. Plastpåsar för avfall till biologisk behandling kan ge en något sämre slutprodukt på grund av svårighet att helt sortera bort plasten. Nollalternativet (C3) ger ganska hög andel oönskat material i kompostjorden efter maskinell sortering av blandat avfall. Med förbättrad siktning kan renare jord erhållas, men möjligheterna till avsättning är små, eftersom kompostjord från maskinsorterat avfall inte kan certifieras. Vid förbränning av blandat avfall erhålls ingen användbar slutprodukt.

Utnyttjande av avfallsresursen – energi

För samtliga alternativ gäller att energin i det ”brännbara” avfallet utnyttjas till el- och värmeproduktion. Vad som skiljer mellan alternativen är hur man behandlar det lätt nerbrytbara organiska avfallet. Detta har hög vattenhalt och innehåller därför per viktsenhet ganska lite energi jämfört med det brännbara avfallet.

Bäst energiutbyte av det organiska avfallet har man vid förbränning, men detta ska vägas mot den energi som krävs för ökade transporter. De alternativ som innebär källsortering av organiskt avfall i papperspåsar och rötning till biogas bedöms därför ge ungefär samma energiutbyte som förbränning. Rötning av organiskt avfall i systemet med plastpåsar och optisk sortering ger sämre totalt utbyte på grund av transporterna mellan olika behandlingsanläggningar. Vid kompostering sker inget eller bara obetydligt utnyttjande av energin i det organiska avfallet.

Påverkan på och risker för hälsa och miljö

De påverkansfaktorer som förefaller mest relevanta är transportbelastning, klimatpåverkan, buller, lukt samt utsläpp av skadliga ämnen till luft, vatten och mark. Det bedöms inte föreligga någon nämnvärd skillnad i riskerna för hälsa och miljö hos abonnenten, utan först i samband med transporter och behandling.

Framställning och hantering av biogas kan ge läckage av växthusgaser, men denna risk bör kunna hållas på låg nivå. Biologisk behandling kan ge upphov till luktproblem. Risken bedöms något större vid kompostering och mindre i samband med rötning i slutet system. Hanteringen enligt alternativ C3 (mekanisk sortering av blandat avfall och kompostering av utsorterat organiskt material) bedöms vara sämre än kompostering av källsorterat material, eftersom det bullrar, kräver mer energi och ger en sämre slutprodukt. Förbränning av avfall i moderna anläggningar ger mycket små utsläpp av skadliga ämnen till luft, men däremot en förbränningsrest till deponi och eventuellt föroreningar till vatten. Alternativen A2 och B2 (insamling i plastpåsar för optisk sortering) och D3 (allt avfall till förbränning) missgynnas av att de ger upphov till mer omfattande transporter än övriga alternativ, med de nackdelar det medför i avseende på miljö och hälsa.

Ökad återvinning – mindre ”kommunalt” avfall

Tilläggsaspekt, ingår inte i jämförelsen ovan

Ett eventuellt införande av flerfackskärl vid småhus med enskilt abonnemang, som kan bli aktuellt under alternativen A1 och B1, innebär för abonnenterna utökad service i form av fastighetsnära insamling av producentansvarsmaterial. Om hushållen på så vis slipper att själva transportera iväg förpackningar och tidningar från fastigheten uppnår man förmodligen bättre utsortering. Det innebär ökad återvinning inom producenternas system och mindre avfallsmängder att behandla inom det

kommunala renhållningsansvaret. Det finns dock inga klara belägg för att den önskade effekten uppnås.

Slutligt val av alternativ

I miljöbedömningen tas enbart hänsyn till vad som är bäst med hänsyn till miljö och hälsa. Vid slutligt val av system för insamling och behandling måste man också beakta andra faktorer, till exempel arbetsmiljö, servicenivå och ekonomi. Det är också möjligt att olika alternativ kommer att tillämpas parallellt i olika delar av det aktuella verksamhetsområdet, beroende på varierande förutsättningar.

Uppföljning

VMAB har ansvar för flertalet av de planerade åtgärderna enligt avfallsplanen, antingen som verksamhetsutövare eller genom delegation av kommunernas skyldighet att informera om avfallshantering. Uppföljningen av mål och åtgärder utförs i form av en årlig rapport från VMAB till kommunfullmäktige i respektive kommun, med beskrivning av utförda åtgärder i förhållande till planen och uppnådda resultat. Den samlade rapporten bör också beskriva de åtgärder som utförts av annan än VMAB.

Rapporten ska vidare omfatta uppföljning av eventuell betydande miljöpåverkan enligt kraven för *miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar av planer och program* i 6 kap 12 § 9. miljöbalken (SFS 1998:808).

Efter den årliga redovisningen bör kommunerna i samråd med VMAB och Miljöförbundet bedöma behovet av ändringar eller utarbetande av ny avfallsplan. Ändringar som inte endast berör ett mindre antal fastighetsägare eller annars är av begränsad omfattning kräver samråd och utställning enligt bestämmelserna i 15 kap. miljöbalken före beslut i kommunfullmäktige.