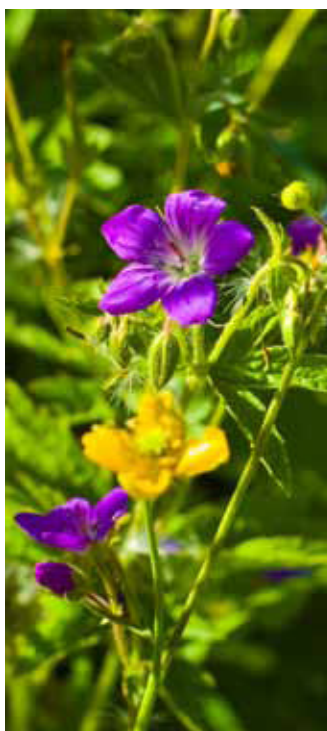




REMISSUTGÅVA



A2020 Avfallsplan för Göteborgsregionen

Göteborgsregionens kommunalförbund januari 2010

Samrådsgrupp Torbjörn Andersson, Ale
Hubert Malmström, Alingsås
Anna Hansson, Alingsås
Jessica Granath, Kretsloppskontoret Göteborg
Ann-Louise Eliasson, Härryda
Alf Persson, Kungsbacka
Gunnar Wegén, Kungälv
Maria Hansen, Lerum
Göran Åberg, Lilla Edet
Anna Lanne Davidsson, Mölndal
Tommy Bertilsson, Partille
Maria Sigroth, Stenungsund
Björn Alm Ekenberg, Stenungsund
Lars Thorsson, Tjörn
Tor Haugen, Tjörn
Stig Odlöv, Öckerö
Malin Andersson, Renova
Kaj Andersson, GR
Lennart Lagerfors, GR
Monica Dahlberg, GR

Arbetsgrupp Jessica Granath, Kretsloppskontoret Göteborg
Stina Moberg, Kretsloppskontoret Göteborg
Ann-Louise Eliasson, Härryda
Anna Lanne Davidsson, Mölndal
Marie Omerain Blomqvist, Mölndal
Tommy Bertilsson, Partille
Jeanette Hartung, Partille
Maria Sigroth, Stenungsund
Malin Andersson, Renova
Kaj Andersson, GR
Lennart Lagerfors, GR
Monica Dahlberg, GR

Uppdragsgivare Göteborgsregionens kommunalförbund (GR)
Uppdragsansvarig Kaj Andersson, Lennart Lagerfors, GR Planering
Text Kaj Andersson huvudansvarig
Layout text Gunnel Lihmé, GR Planering
Layout diagram samt Tony Dahl, Infogruppern GR
Collage framsida

Förord

Avfallshanteringen är en viktig del av samhällets infrastruktur och den engagerar många, såväl enskilda som företag. Den är så viktig att riksdagen har beslutat att varje kommun ska ha en avfallsplan och att planen ska omfatta målen för avfallshandling i kommunen. Det gäller för såväl det avfall som kommunen har ansvar för, som verksamhetsavfall och nedlagda deponier.

Göteborgsregionens kommuner har sedan början av 1970-talet haft ett samarbete genom det gemensamt ägda avfallsbolaget Renova AB. För närvarande (2009) är 11 av regionens 13 kommuner delägare i bolaget. Medlemskommunerna i Göteborgsregionens kommunalförbund (GR) har under 2009 beslutat att ta fram gemensamma mål för en framtida hållbar avfallshandling. Det har inneburit ett samarbete där föreliggande förslag till plan har tagits fram. I planen redovisas förslag på övergripande och mer detaljerade mål. Tanken är att regionala handlingsplaner, med konkreta förslag till åtgärder, ska tas fram vartannat år. Handlingsplanerna blir därmed en del av kommunernas verksamhetsplanering.

När avfallsplanen har färdigställts har också ett första steg tagits i arbetet med att upprätta en regional kretsloppsplan. Ett andra steg utgörs av en revidering av den regionala vattenförsörjningsplanen från 2003, ett arbete som nyligen har påbörjats. Det tredje steget utgörs av en regional avloppsplan, ett arbete som bör initieras senast under 2011. När en regional kretsloppsplan finns framme kommer den att beröra väsentliga delar av medlemskommunernas tekniska försörjning.

Planeringshorisonten för planförslaget är år 2020 och det omfattar samtliga medlemskommuner i Göteborgsregionens kommunalförbund (GR): Ale, Alingsås, Göteborg, Härryda, Kungsbacka, Kungälv, Lerum, Lilla Edet, Mölndal, Partille, Stenungsund, Tjörn och Öckerö. Det är ett område där det idag (2009-11-31) bor ca 917 000 invånare och där det år 2020 förväntas bo över en miljon invånare.

GR har upprättat förslaget till avfallsplan på uppdrag från och i samverkan med medlemskommunerna. Arbetet bedrivs genom en arbetsgrupp som består av avfallsansvariga tjänstemän från fem av de tretton kommunerna. Arbetet har underhand stämts av med GR:s styrgrupp för miljö och samhällsbyggnad, samt med en samrådsgrupp där tjänstemän från samtliga medlemskommuner deltagit. Under våren 2009 har avfallsansvariga politiker från medlemskommunerna deltagit i en gemensam workshop. Samråd har även genomförts med intressenter utanför kommunsfären.

Nils-Gunnar Ernstsson
Förbundsdirektör GR

Bo Aronsson
Planeringschef

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
Tryggt för människa och miljö	5
Avfallsminimering och återanvändning	5
Resurshushållning	6
Miljöpåverkan och giftspredning	6
God säkerhet och arbetsmiljö	7
Kostnadseffektiv avfallshantering	8
God service	8
Robust avfallshantering	9
Bakgrund	11
Syfte med avfallsplanen	11
Arbetet med avfallsplanen	12
Förutsättningar för avfallsplanen	13
Infrastruktur och organisation	19
Samverkansformer i regionen	19
Vem ansvarar för avfallet?	20
Avfall som kommunen ansvarar för	20
Avfall som omfattas av producentansvar	21
Verksamhetsavfall	21
Ekonomiska förutsättningar	21
VISION 2020	22
MÅL FÖR AVFALLSHANtering I GÖTEBORGSREGIONEN	23
Tryggt för människa och miljö	24
Avfallsminimering och återanvändning	24
Resurshushållning	26
Miljöpåverkan och giftspredning	27
God säkerhet och arbetsmiljö	30
Kostnadseffektiv avfallshantering	31
God service	32
Robust avfallshantering	34
Sammanfattning av övergripande mål, mål och uppföljningsmått	37
KONSEKVENSER	46
Samråd	46
Miljökonsekvenser	46
Sammanfattning av avfallsplanens miljöpåverkan	46
Ekonomiska och personella konsekvenser	47
Konsekvenser för information och kommunikation	48
HANDLINGSPLANER OCH UPPFÖLJNING	49
Handlingsplaner	49
Löpande uppföljning	49
Avstämning av mål	49
Samverkansformer för genomförande och uppföljning av A2020	49
Finansiering	49
BILAGOR till remissutgåvan	49
Bilaga 1	Nulägesbeskrivning
Bilaga 2	Anläggningar för återvinning och bortskaffande av avfall
Bilaga 3	Omvärldsbeskrivning
Bilaga 4	Miljökonsekvensbeskrivning
Bilaga 5	Arbetsmiljö inom avfallshanteringen i Göteborgsregionen
Bilaga 6	Nedlagda deponier
Bilaga 7	Sammanställning av samråd med berörda aktörer

ORDLISTA

50

Sammanfattning

Denna plan beskriver hur Göteborgsregionens kommuner Ale, Alingsås, Göteborg, Härryda, Kungsbacka, Kungälv, Lerum, Lilla Edet, Mölndal, Partille, Stenungsund, Tjörn och Öckerö ska arbeta med avfallshandlingen fram till år 2020. Planen lägger fast målen, övergripande och detaljerade, för år 2020. Regionala handlingsplaner med konkreta åtgärder kommer att tas fram vartannat år. Handlingsplanerna blir en del av kommunernas verksamhetsplanering. 2008 gäller som basår om inte annat anges.

Övergripande mål

- Tryggt för människa och miljö
- God säkerhet och arbetsmiljö
- Kostnadseffektiv avfallshandtering
- God service
- Robust avfallshandtering

Tryggt för människa och miljö

Avfallshandtering ska utgå från människans behov och vara anpassad både till den som lämnar och den som hämtar avfall. Insamlingen ska vara enkel, lätt att förstå och erbjuda efterfrågad service och att omhändertada avfall med minskade risker för människor och miljö. Den övergripande strategin för avfallshandlingen finns i EU:s ramdirektiv för avfall, den s. k. avfallshierarkin:

1. *Förebyggande*
2. *Återanvändning*
3. *Materialåtervinning*
4. *Annan återvinning, t.ex. energiåtervinning*
5. *Bortskaffande*

Många miljöproblem beror på flödet och användningen av naturresurser. En minskning av uppkommet avfall är central. Vid en konjunkturuppgång ökar avfallsmängderna per capita, vid en nedgång minskar de. En viktig fråga är att detta samband kan brytas.

Fokus i avfallsplanen är på hushållsavfall. För annat avfall råder fri konkurrens mellan avfallslämnare och -mottagare, rapporteringsskyldighet finns bara för vissa verksamheter

Avfallsminimering och återanvändning

Mängden hushållsavfall ökade med 21 % mellan 2000 - 2007 för att under konjunkturedgången 2008 minska med ca 1,7 % från 2007 års nivå. Mängderna kommer att öka dramatiskt framöver, om ingenting görs. I EU:s ramdirektiv för avfall finns krav på att senast 2014 ta fram nationella program med mål och åtgärder för att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöpåverkan. Direktivet ställer också krav på att främja återanvändning.

Som ett exempel på vikten av förebyggande av avfall kan nämnas att det är 10 ggr effektivare att förebygga matavfall än att göra biogas av det. Uppgifter om mängden svinn i livsmedelskedjan är osäkra, men bedömdes år 2006 uppgå till 1 miljon ton i landet¹. Om svinnet minskas medför det positiva effekter på klimatpåverkan, transportarbete och hushållsekonomi.

Kretsloppsparken i Göteborg är exempel på avfallsminimering, med återanvändning i fokus. Att återanvända minskar avfallsmängderna och påverkar enskilda hushålls ekonomi.

¹Rapport 5885 Åtgärder för minskat svinn i livsmedelskedjan. SNV, 2008. ISBN 978-91-620-5885-2.pdf

Sambandet mellan ekonomisk tillväxt och avfallsmängder kanske inte kan brytas till år 2020, men då är regionen däremot på väg mot att bryta sambandet.

Mål

- Hushållsavfallsmängden per person som uppstår i regionen ska år 2020 vara lägre än 2008.
- Hushållsavfallsmängdernas koppling till konjunktur ska minska.

Resurshushållning Det avfall som uppstår ska hanteras så att mesta möjliga nytta tas tillvara. Hanteringen kan bli effektivare och bättre. Mer ska sorteras ut för återvinning. Återvinningsmålen på nationell nivå bör skärpas, eftersom det fortfarande finns en så stor andel producentansvarsmaterial i kommunernas säck- och kärlavfall (ca 30% i dagsläget).

Att göra biogas och näring från matavfall är prioriterat, liksom att öka elproduktionen från det avfall som energiåtervinns. Rötning med biogasproduktion och med näringsåterföring är betydligt bättre resursutnyttjande än kompostering. Utsorteringen av matavfall i regionen ska öka drastiskt till år 2020, målet har satts till minst 50%. Detta motsvarar en utsorterad mängd matavfall på nästan 37 000 ton (2008). Genomförda plockanalyser visar att mängden matavfall som återfinns i säck- och kärlavfallet i regionen uppgår till drygt 61 000 ton.

Mål

- Energi av högsta möjliga kvalitet ska öka per avfallsmängd i förhållande till 2008.
- Insamlingssystemet ska resultera i en materialkvalitet som lätt kan avsättas på en återvinningsmarknad.
- Andel matavfall från hushåll, restauranger, storkök och butiker som återvinns så att växtnäringen tillvaratas ska uppgå till minst hälften av allt matavfall.
- Mängden biologiskt avfall i det brännbara avfallet ska minst halveras jämfört med 2008.
- Mängden producentansvarsmaterial i det brännbara avfallet ska minst halveras jämfört med 2008.

Miljöpåverkan och giftspridning Avfall och avfallshantering kan medföra hälso- och miljöpåverkan och spridning av olika miljögifter. Fossila bränslen medför ökad koldioxidbelastning. Modern avfallshantering baseras på källsortering, som ofta medför ökat transportarbete.

Avfallshanteringen berör flera nationella miljömål:

- Minskad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Ingen övergödning och ingen försurning
- God bebyggd miljö
- Giftfri miljö

Idag ställs höga krav på att reducera utsläpp av CO₂, NO_x och partiklar från avfallstransporter. Genom regional samverkan kan utsläppen minskas ytterligare.

Göteborgsregionens avfallshantering har ingen stor klimatpåverkan, men kan stimulera teknikutveckling och ersätta fossila energibärare mot förnybara inom transportsektorn. Områden som kan ge minskad klimatpåverkan är teknikutveckling inom energiproduktion och minskat metanläckage från deponier, komposterings- och biogasanläggningar.

Många uttjänta produkter är farligt avfall på grund av sina egenskaper. Även nedlagda deponier kan sprida oönskade ämnen. Förebyggande åtgärder som minskar mängderna farligt avfall och utfasning av farliga ämnen ur kretsloppet är viktiga. De viktigaste faktorerna för att få en hög utsortering av farligt avfall är att hushållen har

- Tillgång till god information om vad som är farligt och var det ska lämnas
- Hög tillgänglighet till avlämningsstället

År 2008 samlades 3,7 kg farligt avfall in per invånare i Göteborgsregionen. Motsvarande mängd el-avfall som samlades in separat uppgick till 12,6 kg per invånare. Av de kända avfallsströmmarna hamnar 87% av det farliga avfallet och 90% av el-avfallet i de avsedda insamlingarna. Insamlingen av farligt avfall upplevs trots detta som otillräcklig, främst p.g.a. bristande tillgänglighet.

Regionens kommuner har god kontroll på förekomsten av nedlagda deponier. Men dessa markområden kan drabbas av klimatpåverkan genom t. ex. ökad nederbörd, som kan medföra rasrisker, sättningsskador eller ökad vattengenomströmning.

Mål

- Minst en halvering av mängden elavfall respektive farligt avfall i det brännbara hushållsavfallet, jämfört med 2008.
- Minska energiåtgång, mängden fossilt CO₂-utsläpp, NO_x och partiklar per insamlad mängd avfall i insamlingsledet², jämfört med 2008. Med avseende på CO₂ ska minskningen vara minst 30 %.
- Nedlagda deponier i regionen ska inte medföra risker för människors hälsa eller miljön.

God säkerhet och arbetsmiljö

Renhållningsarbetarna är bland de mest drabbade av arbetsskador och arbetsrelaterade sjukdomar. Avfallshantering ger upphov till 2,3 ggr så många skador och sjukdomar som genomsnittet för samtliga branscher. I arbetet med den regionala avfallsplanen har arbetsskador och sjukdomar i Göteborgsregionen relaterade till avfallshanteringen studerats. Antalet arbetsskador har under de senaste fyra åren (2005 – 2008) minskat med knappt 30 %. Antalet arbetssjukdomar har dock ökat något under åren 2006 – 2008. Det finns ett starkt behov av att öka säkerheten och förbättra arbetsmiljön i hela regionen.

Mål

- Arbetsskador och arbetsrelaterade sjukdomar ska minska till minst samma nivå som riksgenomsnittet för samtliga branscher i Sverige.
- Antalet olyckor inom avfallshanteringen med tredje person inblandad ska minst halveras.

²Med insamlingsled avses miljöbelastningen fram till en kommunal anläggning – ÅVC, behandlingsanläggning eller motsvarande.

Kostnadseffektiv avfallshantering

Kostnadseffektiv avfallshantering ska utgå från kundernas och brukarnas perspektiv - det är kunden som ska ha valuta för pengarna. I takt med att ambitionsnivån på avfallshantering ökar, kommer kostnaderna för hanteringen att stiga. Nya miljömål som kräver ny infrastruktur, skärpta utsläppsvillkor som kräver ny reningsutrustning eller bättre fordonsbränslen, fortsatt tillämpning av producentansvaret till fler produktgrupper – allt är åtgärder som på kort sikt driver upp kostnaderna för avfallshantering. För att kunna genomföra ständiga förbättringar, måste kunderna och brukarna av avfallssystemen uppleva att prishöjningarna är motiverade.

Kommunerna måste kunna utveckla avfallshantering med bra logistik, samordning av avfallshantering i områden eller samverkan med andra kommuner med paketlösningar eller upphandlingar. Administrationen kan hållas nere genom regional samverkan i stödfunktioner. Samordnade hämtningsområden och transporter över kommungränser kan ge bättre effektivitet. Hämtningsintervall kan anpassas bättre efter avfallens beskaffenhet, med minskade transporter som följd. Samverkan med aktörer inom den avreglerade avfallssektorn, t. ex. producentansvaret, kan också medföra effektivitetsvinster och större kundnytta.

Mål

- Avfallshantering i regionen ska utföras med hög kvalitet i förhållande till kostnad.
-

God service

Hushåll och andra avfallslämnare ska mötas av fräscha (rena, snygga, trygga) och tillgängliga insamlingsställen. Informationen kring systemets funktion ska vara lättfattlig och beskriva dess miljönytta. Den ska medverka till motiverade kunder och brukare.

Insamlingssystemet är det som skapar förutsättningarna för våra kunder att sortera sitt avfall och informationen är det som skapar motivation till sortering. En fastighetsnära kvalitetssäkrad hämtning, god tillgänglighet och service på de publika systemen ska kunna erbjudas. Våra kunder ska få ett bra bemötande från all personal.

Våra publika system är ett viktigt ”ansikte utåt” och främst då kommunernas välbesökta återvinningscentraler. Utvecklingsarbetet bör fortsätta för ökad tillgänglighet och förbättrad infrastruktur – ett system för regioninvånarna.

Möjligheten att lämna farligt avfall och elektronik är det som kunderna är minst nöjda med idag. Producentansvaret och det kommunala ansvaret är två verksamhetsområden som praktiskt sett fungerar som ett kommunicerande kär. Enligt naturvårdsverkets rekommendationer ska de olika insamlingssystemen samverka på ett sådant sätt att de upplevs som ett insamlingssystem.

Förpackningar utgör en alltför stor del av hushållsavfallet. Kommunerna måste fortsätta att bevaka tillgängligheten i producentansvarets infrastruktur. I ett regionalt samarbete blir kommunerna en bättre och starkare samtalspartner till producentorganisationerna.

Mål

- Minst 90 procent av hushållen är nöjda med avfallshanteringen
 - Klagomål på avfallshanteringen ska minska
-
-

Robust avfallshantering

Med robusthet menas att avfallshanteringen ska fungera som avsett även när den utsätts för påfrestningar eller snabba förändringar. Det kan vara förändringar i ekonomiska, sociala eller ekologiska/tekniska förutsättningar. Riskhanteringen är central för en robust avfallshantering. Den viktigaste aspekten under planperioden är de klimatrisker som kan identifieras.

Robust avfallshantering är långsiktig och säker med säkerställd behandlingskapacitet, och påverkas inte påtagligt av konjunkturförändringar. Robusthet förutsätter också flexibilitet, förmåga att anpassa verksamheten efter nya förutsättningar, att ta höjd för nya utmaningar, att kunna tänka det otänkbara. Avfallshanteringen behöver vara en väl integrerad del i samhällsplaneringen, den ska vara klimatanpassad och ta hänsyn till översvämningsrisker. Klimatanpassningen innebär både åtgärder för att minska klimatpåverkan och åtgärder för att säkra avfallskedjan mot climateffekter.

Kompetensförsörjning Branschens kompetensbehov kan underlättas genom

- ett välutvecklat samarbete i regionen i kommunikationen med medborgarna,
- utvecklat regionalt erfarenhetsutbyte mellan medarbetare, och välinformerade beslutsfattare

En jämn åldersfördelning underlättar förmågan att behålla kunskap i organiserad form. Våra medarbetare skall uppskatta sin arbetsplats och tycka att deras arbete är givande.

Mål

- Rätt kompetens och jämn åldersfördelning
-
-

Avfallshanteringen i samhällsplaneringen

Avfallshantering är i många avseenden en infrastrukturfråga. Placering av behandlingsanläggningar, publika insamlingsplatser och påverkan från och på trafikplaneringen är centrala frågor, ibland i konflikt med andra planeringsperspektiv.

Avfallsplaneringen ska integreras i stadsplaneringen på ett tidigt stadium, och ges en tillräckligt framskjuten plats i översiktsplaner, detaljplaner och områdesprogram samt i samband med exploateringsverksamhet.

Mål

- Planer för att klimatanpassa anläggningar ska vara klara 2015.
 - Avfallshanteringen ska beaktas redan i inledningsskedet av planeringsprocessen.
 - Hög beredskap och kompetens för risk- och krishantering
-
-

*Framtida insamlings- och
behandlingskapacitet*

Den framtida behandlingskapaciteten i Göteborgsregionen styrs i hög grad av EU:s mål och nationella miljömål. Deponeringskapaciteten är tillgodosedd för hela planperioden genom de regionala deponierna Tagene och Fläskebo samt lokala deponier. I första hand ska regionens avfall hanteras inom regionen (närhetsprincipen). I takt med att avfallets sammansättning förändras, ska insamlings- och behandlingstekniker anpassas.

Utvinning av mer elkraft via avfallsförbränning befinner sig i en snabb utveckling. Ett komplement till avfallsförbränning är ny pyrolysteknik som möjliggör ökad materialåtervinning. Rötning av matavfall behöver mer utvecklingsresurser, liksom förgasning av blandat avfall för framställning av syntesgas som ersätter fossil gas.

Gemensamma sorteringsregler och en regional standard för insamlingssystem är viktiga för att få rätt avfall till rätt behandling.

En styrka inom avfallshanteringen är samspelet mellan miljöteknikföretag och offentlig verksamhet - båda parter tillför ömsesidigt kompetens till en infrastruktur för avfallshandling som ligger i världsklass. Att vidmakthålla denna gemensamma kompetens gynnar invånarna i vår region både i form av hög standard på avfallshandling och en förstärkt regional konkurrenskraft.

Mål

- Göteborgsregionens tillgång till behandlingskapacitet ska vara tillräcklig för att kunna möta regionens behandlingsbehov.
 - Utveckla och tillvarata ny kunskap för att bibehålla en modern avfallshandling.
-

Fortsatt avfallssamverkan

Det är väsentligt att sambanden mellan ägarstyrning av Renova och beställarroll i kommunerna fungerar väl. Konsortialavtalet mellan ägar kommunerna ska förnyas 2013. Det nuvarande avtalet omfattar i princip enbart uppdraget att energiutnyttja avfall. I ett nytt konsortialavtal bör fler uppdrag övervägas - biologisk behandling, teknikutveckling och även de kommunala uppgifter som följer av EU:s nya avfallsdirektiv. Konsortialavtalet hanteras i särskild politisk ordning, men bör stödja den regionala avfallsplanen.

För att planen ska få rejält genomslag finns behov av en heltidstjänst på regional nivå för att bemanna sekretariats-, uppföljnings- och samordningsuppgifter. Därutöver finns ett behov av ett formaliserat deltagande från kommunerna i samverkans- och arbetsgrupper. Områden där fördjupad samverkan behövs är gemensamma kundenkäter, samordning av plockanalyser, gemensam statistikhantering via avfall webb och utformning av gemensamma handlingsplaner.

Bakgrund

För varje kommun ska det finnas en renhållningsordning med föreskrifter om avfallshantering samt en avfallsplan. Under 2006 kom nya regler för vad en avfallsplan ska innehålla och hur den ska vara utformad. Under 2008 antogs ett nytt avfallsdirektiv av EU, med helt nya utmaningar. Samtidigt som förväntningarna på kommunernas avfallshantering är höga, skapas en del problem av den splittrade ansvarsfördelning som råder idag och som medför oklara roller och förvirrar medborgarna.

Föreliggande regionala avfallsplan är den första för Göteborgsregionen. Planen är baserad på de avfallsplaner som kommunerna arbetar med i dagsläget, och målsättningen är att den regionala planen ska bidra till att harmonisera kommunernas avfallsplanering i ännu högre grad än vad som sker idag.

Avfallshanteringen i Sverige och i Göteborgsregionen håller mycket hög kvalitet. Det finns också en förväntan att kommunernas avfallshantering ska vara av fortsatt hög kvalitet, i praktiken världsledande. Utmaningen att göra av med avfallet (kvittblivning) är passerad, och har idag inriktningen att se avfallshanteringens roll i resurshushållningen. Skiftet har också medfört att utmaningarna har förändrats. Det finns behov av att ta ett helt nytt steg mot ett hållbart samhälle, att minska avfallsmängder och öka nyttigheterna. Vissa av utmaningarna är det bråttom att komma till rätta med och andra finns det lite mer tid till att åtgärda. Den relativt långa planeringsperioden (2010-2020) och att flera kommuner samarbetar skapar möjligheter att driva de stora långsiktiga förändringar som krävs.

Syfte med avfallsplanen

Kommunerna har en strävan att förenkla medborgarnas vardag. Förutsättningen för detta är att det regionala samarbetet fördjupas. Detta innebär att många av regionens lokala avfallsplaner behöver uppdateras. Med anledning av det har GR erbjudit kommunerna att tillsammans med dem utarbeta en gemensam avfallsplan, något som samtliga kommuner ställt sig positiva till.

Syftet med denna avfallsplan är att få ett tydligt gemensamt styrdokument för avfallshanteringen i Göteborgsregionens kommuner fram till år 2020. Dokumentet ska vara vägledande i alla delar av avfallshanteringskedjan. Vid planering av nya bostads- eller verksamhetsområden, vid prövning av bygglov, i tillsyn över miljöfarlig verksamhet och självklart även för hur invånarna och verksamheterna i samhället ska hantera sitt avfall.

Avfallsplanen ger alla aktörer en helhetsbild av avfallshanteringen i Göteborgsregionen. Den beskriver vilka utmaningar som väntar om bra avfallshantering i ett hållbart samhälle ska uppnås. Genom samarbetet mellan flera närliggande kommuner utnyttjas de fördelar som stordrift, samverkan, ett gemensamt synsätt och en gemensam målsättning har på arbetet med att förbättra miljön. Denna helhetsbild ger också Renova tydligare planeringsunderlag och riktlinjer från ägarkommunerna.

Arbetet med avfallsplanen

Efter beslut i GR:s förbundsstyrelse inleddes arbetet med avfallsplanen i projektform. En arbetsgrupp bestående av företrädare (tjänstemän) för fem kommuner och Renova har biträtt projektledningen. Samtliga medlemskommuners avfallsansvariga tjänstemän har intervjuats om respektive kommuns förutsättningar och gällande avfallsplaner för samtliga kommuner har sammanställts och bildat utgångspunkt för det fortsatta arbetet. Dessa tjänstemän har deltagit i en samrådsgrupp, som träffats regelbundet.

Som politisk replipunkt har GR:s styrgrupp för stadsbyggnad och miljö fungerat, och arbetet har avrapporterats till styrgruppen vid två tillfällen. Kommun- och regionpolitiker har också deltagit i en workshop i projektets inledning, med syfte att tydliggöra de politiska förutsättningarna för avfallsplanens mål.

Under hösten 2009 har två samrådsmöten ägt rum, med inbjudna från olika aktörsgrupper - bostadssektorn, handikapporganisationer, entreprenörer och intresseorganisationer inom miljö och areella näringar. En miljökonsekvensbedömning har genomförts och kommunicerats med länsstyrelserna i Halland och Västra Götaland.

Planen har därefter tillställts kommunerna i en mer formell remissomgång under våren 2010, inför beslut i GR:s styrelse. För att planen ska få status av avfallsplan för medlemskommunerna behöver den också beslutas i respektive kommunfullmäktige. Inför KF-beslutet finns ett krav på utställning av planen, som ombesörjs av respektive kommun.

I planens målsättningar används ett basår, dvs det utgångsläge med vilket uppsatta mål jämförs. För alla mål, där inget årtal anges, är det alltid en jämförelse mot 2008 som görs.

Fortsatt avfallssamverkan

Förutom att arbetet med avfallsplanen resulterat i gemensamma mål för regionen har ett antal viktiga gemensamma frågor för fortsatt avfallssamverkan identifierats under arbetets gång.

En av dessa frågor är att samordna upphandling av behandlingsentreprenader. Detta ska ställas mot den verksamhet som bedrivs av det gemensamt ägda bolaget Renova, och i vars ägardirektiv ingår att verksamheten ska bedrivas så att ägarkommunerna får största möjliga nytta av sitt insatta kapital i bolaget. Det är väsentligt att sambanden mellan ägarstyrning av bolaget och beställarroll i kommunerna fungerar väl. En viktig fråga som diskuterats inom arbetet med avfallsplanen är utformning av konsortialavtalet mellan ägarkommunerna som ska förnyas 2013. Det nuvarande avtalet omfattar i princip enbart uppdraget att energiutnyttja avfall. I arbetet med att förnya konsortialavtalet bör fler uppdrag övervägas - biologisk behandling, teknikutveckling och även de kommunala uppgifter som följer av EU:s nya avfallsdirektiv. Arbetet med konsortialavtalet hanteras i särskild politisk ordning, men bör ha som en utgångspunkt att stödja den gemensamma avfallsplanen.

För att arbetet med planen ska få rejält genomslag bedöms en heltidstjänst behövas på regional nivå för att bemanna sekretariats- och samordningsuppgifter som följer av planen. Därutöver kommer ett behov av mer formaliserad medverkan från kommunernas sida i form av deltagande i samverkans- och arbetsgrupper.

För att möjliggöra gemensam samordnad uppföljning av planen krävs en fortsatt fördjupad samverkan i form av gemensamma kundenkäter, samordning av plockanalyser, gemensam statistikhantering via avfall webb och utformning av gemensamma handlingsplaner.

Förutsättningar för avfallsplanen

Avfallsmängdernas utveckling Avfallsmängderna i Göteborgsregionen har historiskt haft en stark koppling till konjunktur och ekonomisk utveckling. Denna utveckling har gällt under hela den industriella epoken i Sverige (fig. 1).

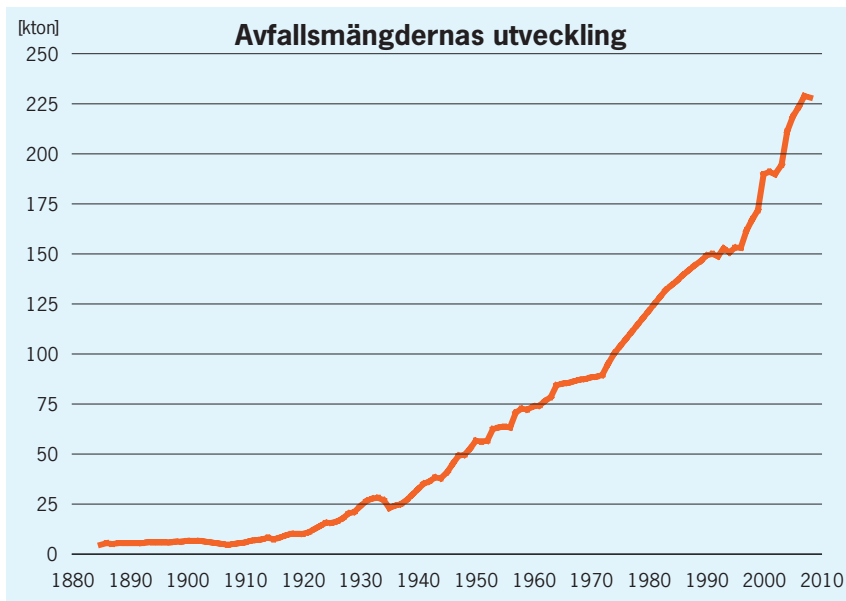


Fig. 1. Avfallsmängder i Göteborg från 1880-talet fram till idag. Ökningen är direkt kopplad till stadens utveckling som industriellt centrum med växande befolkning och ökat välstånd. Källa: kretsloppskontoret och Profu.

Förhållandet gäller även i modern tid (fig. 2). Fram till konjunkturavmattningen under 2008 ökade mängderna per invånare mycket kraftigt. Den snabbaste ökningen sker framförallt på mängden grovavfall, men även mängden säck- och kärlavfall ökar årligen.

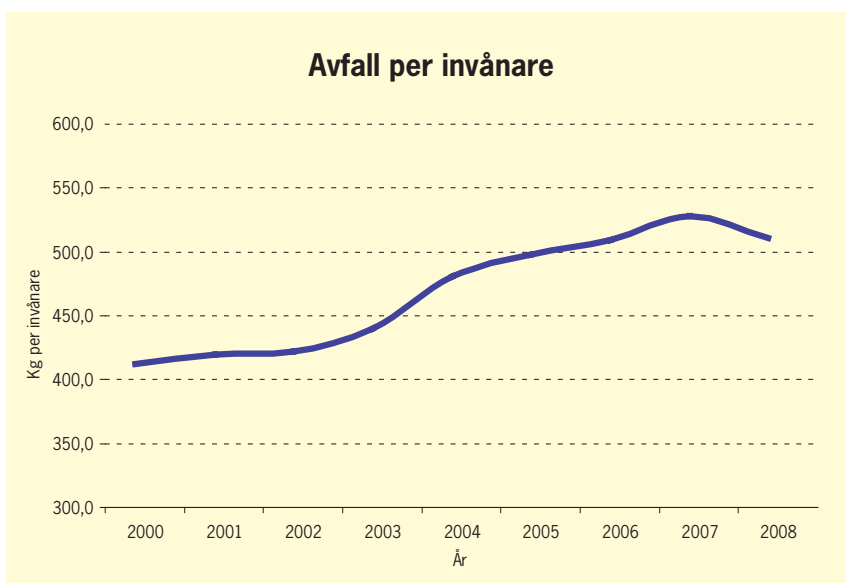


Fig. 2. Avfallsmängden per invånare i Göteborgsregionen följer konjunkturen. Genom befolkningstillväxten ökar avfallsmängden ytterligare. I avfallsmängden ingår inte flytande avfall, till exempel slam från enskilda brunnar.

I ett separat projekt, Systemstudie Avfall³, har olika möjliga utvecklingsscenarios studerats. Ett av alternativen i studien kallas för ”Hållbar utveckling”. Lyckas avfallsplanens mål uppnås, kan systemstudiens scenario om Hållbar utveckling bli verklighet.

(Systemstudie avfall håller nu på att avslutas. En kompletterande analys från studien kommer att redovisas för remissinstanserna innan remisstiden för A2020 har gått ut.)

Befolkningsutveckling

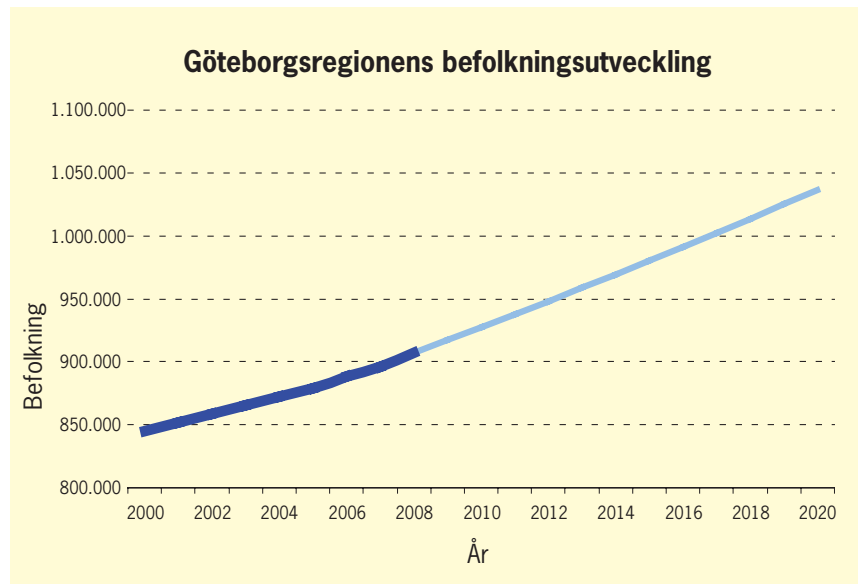


Fig.3. Befolkningsprognos för Göteborgsregionen år 2009-2020, baserad på utvecklingen från år 2000 och framåt. Enligt prognosen ökar befolkningen till ca 1 040 000 invånare.

Avfallshanteringen i kommunerna är utformad efter de förutsättningar som råder i respektive kommun. Boendet är den allra viktigaste faktorn som styr hur avfallshanteringen behöver utvecklas. I regionen fanns år 2007 totalt 417 500 hushåll, varav 162 200 utgjordes av småhusboende (Tabell 3).

³Ange referens till källan.

Kommun	Småhus	Lägenhet	Totalt
Ale	7 199	4 121	11 320
Alingsås	9 331	7 346	16 677
Göteborg	54 166	196 959	251 125
Härryda	9 151	3 376	12 527
Kungsbacka	20 772	6 705	27 427
Kungälv	9 983	6 504	16 487
Lerum	10 967	3 277	14 244
L Edet	4 172	1 563	5 735
Möln dal	12 728	14 345	27 073
Partille	7 472	6 780	14 252
Stenungsund	6 161	3 233	9 394
Tjörn	5 577	713	6 290
Öckerö	4 554	332	4 886
Samtliga	162 233	255 254	417 487

Tabell 1. Boende i Göteborgs-regionen år 2007, fördelat på boende i småhus respektive lägenhet. Källa SCB.

Medborgarnas syn på avfallshanteringen

Sammanställer man de kundundersökningar som gjorts i Göteborgs-regionen, ger det en bild av hur medborgarna upplever hur deras avfall tas om hand. Befolkningen i Göteborgs-regionen är i stort nöjda med den avfallshandling som erbjuds. Trots detta finns ett antal problem att ta itu med. Det som kan förbättras är:

- *Ordningen i miljöhus och soprum*
- *Tillgängligheten för att lämna farligt avfall och återvinningsmaterial*
- *Anpassning av insamlingssystemet till personer med funktionsnedsättning*

Avfallssystemen måste vara bekväma och tillgängliga för att invånarna ska sortera sitt avfall i större utsträckning. För att möjliggöra detta krävs att plats för avfallshandling finns i alla led - i hushållen, vid fastigheterna, plats för återvinningsstationer och återvinningscentraler samt plats för mottagnings- och behandlingsanläggningar. Detta förutsätter en bättre samordning av stadsplanering, exploatering och bygglovgivning ur ett avfallsperspektiv.

Nuvarande insamlingssystem har brister i utformningen för personer med funktionsnedsättning. En lokal anpassning av systemet är eftersträvarvärt, liksom förutsättningen att lämna återvinningsmaterial utan tillgång till bil.

Avfallshandlingens miljöpåverkan

Den största miljövinsten i avfallshandlingssystemet är när avfall inte uppkommer. En minskning av avfallsmängden är prioriterad både inom EU och nationellt. Att minska avfallens mängd har tidigare inte varit en prioriterad fråga i regionen, men frågan lyfts fram i denna avfallsplan. Avfallsmängderna kan påverkas på flera ställen i konsumtionskedjan. Bäst är om avfallet aldrig uppkommer men återanvändning och att köpa produkter med längre livslängd har betydelse. En ökad återanvändning är möjlig och kommunerna behöver se över hur de ska kunna bidra till detta.

Handling av farligt avfall är något som ständigt måste uppmärksammas. Alla aktörer i samhället måste bli ännu bättre på att sortera ut sitt farliga avfall. Kommunerna behöver säkerställa att farligt avfall även fortsättningsvis samlas in och hanteras separat från övrigt avfall och på ett säkert sätt. Insamlingssystemen behöver utvecklas ytterligare.

Avfallsjuridik Avfallshanteringen är till stor del styrd av olika lagkrav. Lagkraven utgår ofta från EU-direktiv som sedan införts i den svenska lagstiftningen genom lagar, förordningar och föreskrifter. Det senaste ramdirektivet för avfall ska vara infört i svensk lag hösten 2010.

Kommunen ansvarar för insamling och omhändertagande av hushållsavfall och därmed jämförligt avfall. Detta innebär att kommunen måste samla in hushållsavfallet och se till att det behandlas på ett bra sätt. Kommunens avfallsföreskrifter beskriver hur detta ska gå till. När det gäller förpackningar, returpapper, elektriska och elektroniska produkter, batterier, bilar och däck ansvarar producenterna för att samla in, ta emot och ta omhand detta avfall. De ska se till att det finns ett lämpligt insamlingssystem och att avfallet återvinns. För övrigt avfall är det den som ger upphov till avfallet som har ansvar för att se till att avfallet hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

Genom införandet av deponeringsförbud av organiskt och brännbart avfall samt skatt på deponering har staten styrt avfallsbehandlingen från deponering till ökad förbränning. Denna styrning förväntas finnas kvar i framtiden. Genom införandet av en skatt på förbränning av hushållsavfall stimulerades återvinning och biologisk behandling, men förbränningsskattens utformning skapade en del andra problem, och den kommer att slopas under 2010. I bilaga 3 till avfallsplanen finns alla lagar och regler av betydelse för regionens avfallshantering förtecknade.

Avfallspolitik Sveriges riksdag har fastställt 16 miljö kvalitetsmål för en hållbar utveckling. Dessa beskriver hur tillståndet i miljön ska vara inom en generation. Mål som finns i dag gäller fram till år 2020. Avfallshanteringen berörs framförallt av målet ”god bebyggd miljö”. Till de 16 målen har regeringen fastställt delmål och det är flera som direkt berör avfallshanteringen. Ett övergripande mål för avfallshanteringen är:

• *Den totala mängden genererat avfall skall inte öka och den resurs som avfall utgör skall tas till vara i så hög grad som möjligt samtidigt som påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.*

Ett exempel på delmål är att ”senast år 2010 ska minst 35 procent av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker återvinnas genom biologisk behandling”. Detta mål är nu under omprövning, men huvudinriktningen kommer att kvarstå. Målet avser källsorterat matavfall, såväl hemkompostering som central behandling.

Landets länsstyrelser har det övergripande ansvaret för att anpassa de nationella miljö kvalitetsmålen till rådande regionala förutsättningar och behov. De regionala miljömålen är identiska med riksdagens beslutade nationella miljömål. Miljömålen för Västra Götalands län ska vara en grundläggande utgångspunkt för ett miljöarbete som berör en lång rad aktörer både på regional och lokal nivå i länet. I övrigt är det framförallt i kommunernas översiktsplaner och avfallsplaner som mål för avfallshanteringen finns fastlagda.

Arbetsmiljö och trafiksäkerhet En annan utmaning är de arbetsmiljöproblem som finns inom avfallshanteringen. Renhållningsarbetarna är bland de mest drabbade av arbetsskador och arbetsrelaterade sjukdomar enligt Arbetsmiljöverkets statistik (fig.4). Nya arbetsmiljöproblem ska inte byggas in i avfallshanteringssystemen och kända risker ska åtgärdas. Åtgärder krävs också för att allmänheten och då särskilt barn och äldre inte ska drabbas av olycksfall i samband med avfallshantering i trafikmiljön.

Arbets-skador och -sjukdomar 2007



Fig.4. Arbets-skador och arbets-sjukdomar i några olika branscher (nationell statistik). Avfallshantering ligger ca 2,5 ggr över genomsnittet för samtliga branscher. Källa: Arbetsmiljöverket.

Inom ramen för arbetet med den regionala avfallsplanen har en studie av arbets-skador och -sjukdomar i Göteborgsregionen relaterade till avfallshanteringen gjorts (bilaga 5). Rapporten visar bl. a. att under de senaste fyra åren (2005 – 2008) har antalet arbets-skador uppkomna inom avfallshanteringen i Göteborgsregionen minskat. Detta gäller både arbetsolyckor och arbets-sjukdomar. Det sammanlagda antalet arbets-skador har minskat med knappt 30 %. Antalet arbets-sjukdomar har dock efter en kraftig minskning i början av perioden återigen ökat något under åren 2006 – 2008.

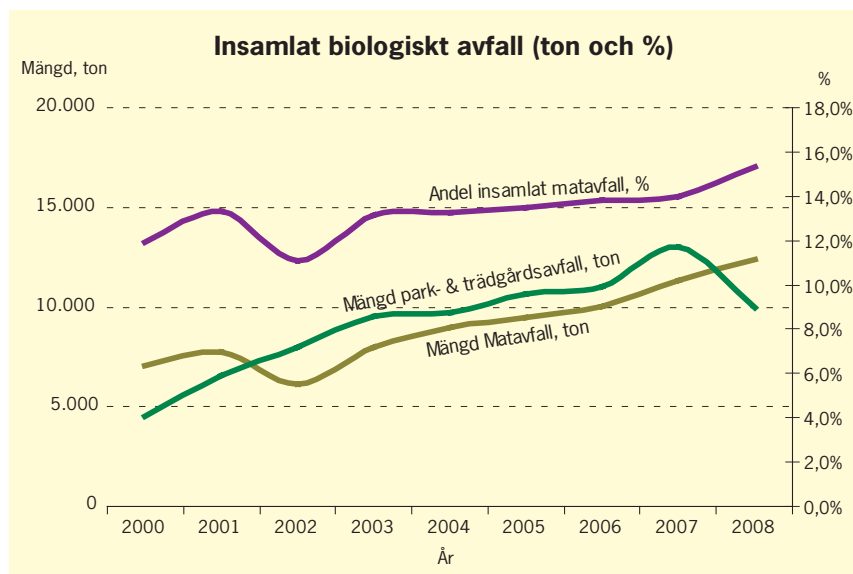
Även trafikolyckor utgör en väsentlig risk inom avfallshanteringen. Vägverket har därför drivit ett projekt tillsammans med branschens aktörer och Arbetsmiljöverket. Projektet kallas Sop-OLA och har resulterat i ett antal rekommendationer. En av projektets rekommendationer är att man bör undvika att backa, i synnerhet vid daghem och äldreboenden eller liknande där barn och äldre kan befinna sig. Just backmanövrar har varit orsaken i ett flertal olyckor. Andra rekommendationer är att man bör undvika att köra på gång- och cykelvägar. Kommunerna uppmanas att arbeta för säkra avfallstransporter vid stadsplanering.

Branschens aktörer har förbundit sig att ha infört rutiner för att informera personalen om vilka säkerhetsregler som gäller vid insamlingen. De ska beaktas vid upphandling av insamling. Bakom avsiktsförklaringen står Avfall Sverige, Biltrafikens arbetsgivareförbund, Transport och Sveriges Åkeriföretag.

Soppåsens innehåll Plockanalyser av avfallet visar att mycket av soppåsens innehåll går att materialåtervinna. Hushållssoporna består till ungefär en tredjedel vardera av förpackningsavfall, matavfall och brännbart avfall.

Göteborgsregionen ligger under det svenska miljö kvalitetsmålet att 35 procent av matavfall från hushåll, restauranger och storkök ska samlas in och behandlas biologiskt. Den del av matavfallet som i dagsläget samlas in eller hemkomposteras motsvarar drygt 15 procent av matavfallet (se fig.5).

Fig.5. Insamlad mängd biologiskt avfall under perioden 2000-2008. Vid utgången av perioden hämtas källsorterat matavfall i sex av regionens kommuner. Andelen matavfall som hämtas uppgår till drygt 15 %. Det nationella miljömålet är 35 %.



Utsortering av matavfall kan möjliggöra mer produktion av biogas, vilken kan användas som fordonsbränsle. Behandlingskapacitet för rötning av matavfallet kan säkerställas genom en egen anläggning, genom samrötning med avloppsslam (både utsorterat fast, i tank och från köksavfallskvarnar) eller genom att köpa behandlingstjänsten. I Västsverige finns i dag anläggningar för rötning av utsorterat matavfall utanför Vänersborg, Borås och Falköping.

Under 2008 har frågan om avfallskvarnar för insamling av matavfall aktualiserats. Med avfallskvarnar mals matavfallet ner och transporteras tillsammans med spillvattnet i avloppsledningsnätet. Stockholms stad har beslutat öppna möjligheten av att installera kvarnar i bostäderna. I Göteborgsregionen har ingen kommun tagit motsvarande beslut. Av regionens 13 kommuner är 7 delägare i Gryaab, övriga har egna avloppsreningsverk, flertalet av dem utan rötningsskapacitet.

För att en röttningsanläggning ska vara ekonomiskt hållbar, krävs en kapacitet i anläggningen på 30 - 40 000 ton rötbart material/år. Den totalt tillgängliga mängden matavfall uppgår till drygt 70 000 ton i regionen. Om någon kommun beslutar införa alternativa insamlings- och behandlingsmetoder, så påverkas övriga kommuners ekonomiska förutsättningar för att införa rötning som behandlingsmetod för matavfall. Det finns alltså en uppenbar risk att potentialen för rötning minskar i regionen om inte Göteborgsregionens kommuner samverkar i denna fråga. Ett alternativ till avfallskvarnar som är påkopplade på avloppsnätet kan vara avfallskvarnar kopplade till sluten tank. En sådan lösning möjliggör fortfarande för en gemensam regional strategi för behandling av matavfallet. Att samverka regionalt för att tillsammans få stora matavfallsvolymer till samma behandlingsanläggning är ett sätt att få kostnadseffektivare biogasproduktion jämfört med flera mindre anläggningar eller olika insamlings- och behandlingsmetoder i regionens kommuner.

Av det avfall som går till energiutvinning kvarstår 20-22 procent efter förbränningen i form av aska och slagg. I dagsläget läggs detta på deponi. Mindre aska och slagg innebär minskade mängder avfall till deponi. Om det som förbränns inte innehåller farliga ämnen kan det ge möjlighet till återvinning av slaggen, som till exempel kan bli konstruktionsmaterial, och på så sätt kan mängden avfall till deponi minskas ytterligare.

<p>Infrastruktur och organisation</p>	<p>I Sverige är det kommunerna som ansvarar för insamling och behandling av hushållsavfall från hushåll och verksamheter. Inom Göteborgsregionen ansvarar kommunerna för insamling av hushållsavfallet, medan merparten av behandlingen av hushållsavfallet sker genom det samägda bolaget Renova AB (se nedan).</p>
	<p>I Ale, Alingsås, Mölndal och Öckerö sköts insamlingen i egen regi. Övriga kommuner sköter insamlingen via upphandlade entreprenörer. Kundtjänst och fakturering administreras huvudsakligen av kommunerna i egen regi, i vissa av kommunerna är det insamlingsentreprenören som står för den servicen.</p>
	<p>Efter att avfallet har samlats in av entreprenören lämnas det på en omlastningsstation, direkt till en förbränningsanläggning, till ett mellanlager eller till en sorteringsanläggning. Där tar behandlingsföretaget över ansvaret och ser till att avfallet behandlas eller omhändertas. Insamlat brännbart hushållsavfall i ägarkommunerna lämnas vid någon av Renovas mottagnings- eller omlastningsstationer. Renova ansvarar för behandling av det insamlade avfallet genom energiutvinning. Renova driver även en anläggning för biologisk behandling av matavfall och annat biologiskt behandlingsbart avfall, Marieholms komposteringsanläggning.</p>
	<p>Kommunerna har egna återvinningscentraler, som drivs i egen regi eller av upphandlade entreprenörer. Fyra av de fem återvinningscentralerna i Göteborg ägs och drivs av Renova på uppdrag av Göteborgs stad. Nuvarande organisation beskrivs i detalj i bilaga 1.</p>
<p>Samverkansformer i regionen</p>	<p>GR medverkar i kommunernas avfallshantering genom samordning av frågor som främst rör det gemensamma bolaget Renova. GR har tidigare samordnat arbetet med att utse styrelse i bolaget och det ägardirektiv som gäller för bolaget. GR står också som ansvarigt för arbetet med den regionala avfallsplanen. Den politiskt sammansatta styrgruppen för miljö och samhällsbyggnad följer arbetet, och förbundsstyrelsen beslutar i frågor som rör avfallsplanen.</p>
<p>Göteborgsregionens kommunalförbund (GR)</p>	
<p>Regionalt Västsvenskt Avfallssamarbete (REVAS)</p>	<p>REVAS är ett nätverk med fokus på avfallsfrågor för kommunala bolag och förvaltningar i sydvästra Västra Götaland. Nätverket består av kommuner i Västsverige, och har fungerat sedan slutet av 1980-talet. Man samlas 1-2 gånger per år för erfarenhetsutbyte kommunerna emellan.</p>
<p>Lill-REVAS</p>	<p>Lill-REVAS är ett nätverk som inkluderar avfallsansvariga för Renovas ägarkommuner. Nätverkets främsta syfte är att utbyta erfarenheter och information mellan ägarkommunerna i frågor som inte enbart berör Renova, t ex upphandlings- och andra beställarfrågor. Det kan också vara frågor kring avfallstaxor, producentansvar, återvinningscentraler etc., och där kommunerna har behov av ett samordnat agerande. Nätverket träffas ca 4 ggr per år.</p>
<p>Renova AB</p>	<p>Renova AB ägs av medlemskommunerna i Göteborgsregionens kommunalförbund, exklusive Alingsås och Lilla Edet. Ägarandelen i bolaget motsvarar andelen i respektive kommun av befolkningsunderlaget. Renova bildades år 1998 genom att GRAAB (Göteborgsregionens avfallsaktiebolag) sammanfördes med Göteborgs renhållningsverk, vilket gav utökade behandlingsresurser och en insamlingsorganisation. Kommunernas åtagande och bolagets uppdrag regleras i ett konsortialavtal samt ett ägardirektiv godkänt av samtliga ägarkommuners kommunfullmäktige. Insamlingsorganisationen är konkurrensutsatt och lämnar anbud främst</p>

på insamlingen i de ägarkommuner som inte har egen regi-verksamhet. Under 2007 uppgick Kungälv's Transporttjänst AB i Renova, och under 2009 köpte Renova en minoritetspost i Stenungsunds Renhållnings AB.

Bolagsstyrelsen utses enligt en i bolagsordningen fastställd fördelning, som ska garantera även de mindre delägarna ett inflytande. Till stöd för Renovas ledning i det löpande arbetet har ägarna även utsett ett s.k. ägarråd, som vid sidan av styrelsen även deltar i överväganden som berör bolagets verksamhet i förhållande till ägarkommunerna.

Den tekniska delegationen har till uppgift att följa bolagets verksamhet, samverka kring olika avfallsfrågor och dra nytta av varandras kompetenser. Den består av avfallsansvariga tjänstemän från varje kommun, samt personal från Renova och GR. Delegationen träffas minst 4 gånger per år. Den ekonomiska delegationen består av kommunernas ekonomichefer eller motsvarande, och träffas minst två gånger per år genom att den tekniska delegationen utökas till att också hantera ekonomiska frågor som rör bolaget.

Vem ansvarar för avfallet?

Avfall som kommunen ansvarar för

Kommunerna har enligt miljöbalken ansvar för hushållsavfall (avfall från hushåll och därmed jämförligt avfall från verksamheter). Typiska avfallsslag är brännbart hushållsavfall, som inte lämpar sig för annan behandling än förbränning med energiutnyttjande, källsorterat matavfall samt farligt avfall från hushållen. Farligt avfall kan till exempel vara lösningsmedel, rengöringsmedel och andra hushållskemikalier som kan vara skadliga för miljön. Som hushållsavfall räknas också hushållens grovavfall - uttjänta möbler, textilier och andra husgeråd, samt avfall uppsamlat från slam- eller latrintankar och fettavskiljare i bostadshus, skolor, hotell, restauranger eller liknande.

Ansvaret omfattar inte verksamhetsavfall, bygg- och rivningsavfall eller sådant avfall som omfattas av producentansvar, se nedan.

Tabell 2. Källsorterade eller utsorterade fast hushållsavfall i Göteborgsregionen (2008)⁴.

Avfallsslag	Mängd (ton)	Andel (%)
Säck&kärlavfall	214 900	51,8
Biologiskt avfall	22 400	5,4
Farligt avfall	3 300	0,8
Tidningar	42 400	10,2
Förpackningar	41 200	9,9
Produkter	11 400	2,7
Gips	1 800	0,4
Grovavfall	77 500	18,7
Varav:		
Utsorterat skrot	14 800	3,6
Utsorterat trä	47 800	11,5
Deponirest	8 400	2,0

⁴Utöver ovanstående hanteras också avloppsslam, avskilt från kommunernas avloppsrening samt från enskilda avlopp. Detta avfallsslag finns inte med i sammanställningarna i tabell 2 och 3.

Tabell 3. Behandlingsmetoder för hushållsavfallet i Göteborgsregionen (2008).

Behandling	Mängd (ton)	Andel (%)
Energiutvinning	269 200	64,9
Biologisk behandling	22 400	5,4
Materialåtervinning	111 600	26,9
Destruktion	3 300	0,8
Deponering	8 400	2,0

Avfall som omfattas av producentansvar

Syftet med producentansvaret är att de produkter som sätts på marknaden ska vara lämpade för återvinning och att beslutade återvinningsmål för olika avfallslag nås. I dagsläget är det producentansvar för följande avfall:

- förpackningar
- returpapper
- elektriskt och elektroniskt avfall, inkl glödlampor och vissa belysningsarmaturer
- läkemedel
- batterier
- bilar
- däck

Förpackningar och tidningar utgör, trots producentansvaret, en stor del av det hushållsavfall som samlas in som säck- och kärlavfall. I de nästan 20 plockanalyser som genomfördes under 2007 - 09 i sex av GR-kommunerna uppgick andelen producentansvarsavfall till drygt 32 %vikt.

Verksamhetsavfall

Verksamhetsavfallet utgörs av avfall som uppstår i samband med verksamhetsutövning, och som inte är hushållsliknande avfall. Formellt är även detta avfall en del av det planeringsansvar som vilar på kommunerna. Möjligheten att inkludera verksamhetsavfallet i den regionala planen är dock mycket begränsad, då kommunerna inte har möjlighet att ta del av de miljörapporter som företagen lämnar till länsstyrelserna och där uppgifter om avfallsmängder redovisas. En väsentlig förutsättning för att kunna inkludera verksamhetsavfall i kommunal planering skulle utgöras av ett nationellt uppföljningssystem av uppkomna mängder avfall, med möjlighet till nedbrytning på regional eller kommunal nivå.

Ekonomiska förutsättningar

Hushållsavfallshanteringen i Göteborgsregionens kommuner finansieras genom taxeintäkter från avfallskollektivet. Lagstiftningen ger utrymme för att använda ekonomisk styrning inom kollektivet, d.v.s. taxan för enskilda tjänster behöver inte följa självkostnadsprincipen. Däremot måste självkostnadsprincipen för hela det kommunala avfallsansvaret tillämpas.

De plockanalyser som genomförts i Göteborgsregionen visar att ungefär en tredjedel av hushållens säck- och kärlavfall utgörs av förpackningar inom producentansvaret. Mängden producentansvarsavfall i säck- och kärlavfall uppgår till 70 000 ton (2008). Detta medför extra kostnader för hushållen.

Flera kommuner i Göteborgsregionen med egen regi-verksamhet har tecknat avtal med Förpacknings- och tidningsinsamlingen och har därmed en entreprenadrelation till producentansvaret. Denna typ av avtal inkluderas inte inom de kommunala avfallsplanerna. Kommuner som tecknar entreprenadavtal bör samordna sina entreprenader så att inte entreprenadverksamheten finansieras via avfallstaxan.

Vision 2020

Vad kännetecknar Göteborgsregionens avfallshantering år 2020? Den stora miljöfrågan 2009 - klimatförändringarna - kommer att ha påverkat invånarnas beteende i väsentlig grad. Användningen av produkter, drivmedel och energisystem baserade på fossila råvaror kommer att minska väsentligt, och detta medför en förskjutning i avfallsets sammansättning. Kanske har bärkassen av plast ersatts av tygkassar som återanvänds, eller enbart papperskassar i butiken?

År 2020 genomsyrar klimatförändringen vår vardag på många sätt, vilket kommer att återspeglas i avfallshanteringen som mindre fossila utsläpp från våra anläggningar och transporter. Biogasproduktionen i regionen har ökat kraftigt.

År 2020 är de totala avfallsmängderna per capita mindre genom smartare konsumtion, genom att färre farliga produkter köps, totalt sett färre varor, återanvändning i större utsträckning och mindre mat slängs. Avfallsmängderna har inte längre en så stark koppling till den ekonomiska tillväxten. En frikoppling mellan ekonomisk tillväxt och avfallsmängder ses som fullt möjlig.

År 2020 utnyttjas naturresurserna på ett smartare sätt. Med en växande befolkning ökar påfrestningarna på naturresurserna och det ställer stora krav på materialåtervinningen. Genom att befolkningen är mer ”källsorteringsmart” är avfallsfraktionerna renare och nyttan av 2020-talets industrialiserade materialåtervinning tas tillvara fullt ut.

Energiförsörjningen i Sverige är redan idag baserad på energiutvinning med liten andel fossilt kol, men sannolikt kommer de internationella energisystemen att sättas under stor press, vilket återverkar på förutsättningarna i vårt land. Förnybara energiresurser kommer att vara eftertraktade, vilket leder till stora ansträngningar för att vidareutveckla användningen av förnybara avfallsfraktioner inom energisektorn. Energisektorn drar nytta av de renare avfallsfraktionerna och producerar en större andel högkvalitativ förnyelsebar energi än idag (el och gas). År 2020 används avfallsbaserade flöden som råvarubas i förgasnings- och pyrolysanläggningar.

År 2020 har arbetsskadorna i avfallshanteringen minskat väsentligt och antalet olyckor med tredje part har minskat till hälften.

År 2020 anser kunderna att avfallshanteringen är prisvärd, genom bland annat samarbete och samordning i regionen kan avfallshanteringen utföras med hög kvalitet i förhållande till kostnaden.

År 2020 är avfallsanläggningarna klimatsäkrade och infrastrukturen klarar de påfrestning som kan uppstå.

Regionens befolkning är nöjda med hur avfallshanteringen sköts – 9 av 10 hushåll ger klart godkänt för hur uppgiften sköts.

Avfallsplaneringen är baserad på att vår region är en konkurrenskraftig region, med en växande befolkning. Befolkningsunderlaget i regionens 13 kommuner kommer att passera miljonstrecket någon gång 2016-18, och år 2020 har befolkningen ökat lika mycket som en större svensk stad – drygt 100 000 invånare. Men våra naturresurser har inte ökat i motsvarande grad, de är tämligen konstanta. Vår enda chans sett över lång tid är alltså att utnyttja resurserna smartare. Det har regionen lyckats med år 2020!

Mål för avfallshantering i Göteborgsregionen

I detta avsnitt beskrivs de regionala målen för avfallshanteringen till år 2020. De övergripande målen är:

- Tryggt för människa och miljö
- God säkerhet och arbetsmiljö
- Kostnadseffektiv avfallshantering
- God service
- Robust avfallshantering

Inom varje övergripande mål har detaljerade mål utvecklats, som tillsammans ger inriktningen för regionens avfallshantering. Utgångspunkten för målen är 2008, om inget annat anges, och mållåret är 2020 om inget annat anges. En handlingsplan för hur regionen ska arbeta för att nå målen tas fram när planen är antagen. Planen stödjer medlemskommunernas vilja till fördjupad regional samverkan och samordning av avfallshanteringen.

Flera av målen är indirekta, d.v.s. flera aktörer måste medverka för att målen ska nås. Kommunerna har inte egen rådighet över dem, men kan medverka genom att skapa förutsättningar för måluppfyllelse. Några mål är dessutom sammansatta mål, de är beroende av att flera olika faktorer bedöms och värderas tillsammans. Flera av dessa sammansatta mål är kund- och brukarrelaterade.

I avfallsplanen finns en åtskillnad mellan vad som är mål och vad som är medel. Medlen kan ses som verktyg i en verktygslåda. I lådan återfinns verktyg som ekonomisk styrning, lagar och regler, påverkan genom kommunikation och organisatorisk anpassning (regional samverkan). Verktygen återkommer i de förslag på åtgärder som är listade i planen, och som kommer att prioriteras och definieras närmare i arbetet med handlingsplaner.

Tryggt för människa och miljö

Avfallshantering ska utgå från människans behov och vara anpassad både till den som lämnar och den som hämtar avfall. Det innebär att insamlingen ska vara enkel, lätt att förstå och erbjuda den service som efterfrågas i syfte att uppfylla planens övriga mål. Avfallshantering är från början en viktig ”städuppgift” i samhället, att omhänderta avfall på ett sätt som minskar riskerna för både människor och miljö.

Den övergripande strategin för avfallshanteringen idag handlar om att arbeta förebyggande för att undvika att avfall uppkommer, minska avfallets farlighet, avgifta kretslopp, använda avfall som den resurs det faktiskt är och att ta hand om det avfall som inte går att återanvända eller återvinna på ett säkert sätt. Denna strategi tydliggörs genom att EU:s ramdirektiv för avfall anger att lagstiftning och politik på avfallsområdet bör styras utifrån den så kallade avfallshierarkin:

1. *Förebyggande*
2. *Återanvändning*
3. *Materialåtervinning*
4. *Annan återvinning, t.ex. energiåtervinning*
5. *Bortskaffande*

Många av miljöproblemen har direkt eller indirekt att göra med flödet och användningen av naturresurser och material i samhället och en minskning av det avfall som genereras är därför av stor vikt. Avfallsmängderna i Göteborgsregionen, liksom i övriga Sverige, har historiskt

haft en stark koppling till konjunkturen. Vid en konjunkturuppgång ökar avfallsmängderna per capita, vid en nedgång minskar de. En viktig fråga är i vilken utsträckning detta samband kan brytas, eller hur avfallsmängderna skulle kunna frikopplas från konjunkturläget⁵.

Den totala mängden insamlat hushållsavfall i regionen år 2008 var ca 415 000 ton, se tabell 2 på sid 16. Av det insamlade hushållsavfallet behandlades den större delen, 65%, genom energiutvinning. Av avfallet materialvanns 27% och knappt 2% direktdeponerades. Därutöver insamlades även 3 300 ton farligt avfall för destruktion, samt 22 400 ton fast biologiskt avfall (5,4% av totalmängden) som rötades eller komposterades. Den separata insamlingen av matavfall inom Göteborgsregionen är under utbyggnad. År 2007 samlade 6 kommuner in matavfall separat, med möjlighet för 328 000 hushåll att lämna källsorterat matavfall. Ytterligare kommuner planerar för eller genomför försök med matavfallsinsamling. I de flesta av kommunerna erbjuds insamling av matavfall från restauranger, storkök och livsmedelshandel med separata fordon eller flerfacksbilar.

Aska och slagg efter förbränning av ägarkommunernas hushållsavfall uppgick till cirka 70 000 ton.

Fokus i avfallsplanen är på hushållsavfall eftersom detta avfallsflöde är det som kommunen har möjlighet att följa upp. För verksamhetsavfall råder fri konkurrens mellan olika transportörer och avfallsmottagare och rapporteringsskyldighet finns bara för vissa typer av verksamheter.

Avfallsminimering och återanvändning

Mängden hushållsavfall har ökat med 21 procent från år 2000 till 2007 för att under konjunkturavmattningen 2008 minska med ca 1,7 % från 2007 års nivå. Scenarier som konsultföretaget Profu har gjort för Göteborg fram till år 2050 pekar på att mängderna kommer att öka dramatiskt framöver, om ingenting görs. Mängden avfall som genereras är kopplat till den ekonomiska tillväxten. Vid en konjunkturuppgång ökar avfallsmängderna per capita, vid en nedgång minskar de. I EU:s ramdirektiv för avfall finns krav på medlemsstaterna att ta fram nationella program med mål och åtgärder för att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och den miljöpåverkan som hänger samman med generering av avfall, senast 2014. Direktivet ställer också krav på att medlemsstaterna skall vidta lämpliga åtgärder för att främja återanvändning av produkter och förberedelse för återanvändning.

Som ett exempel på vilka miljöeffekter förebyggande av avfall har kan nämnas att det är 10 ggr effektivare att förebygga matavfall än att göra biogas av det. Enligt beräkningar från Avfall Sverige bedöms hushållen svara för det enskilt största flödet av svinn av livsmedel. Mer svinn uppstår i hushållen än i restauranger och storkök. De uppgifterna som finns tillgängliga om mängden svinn i livsmedelskedjan är osäkra, men uppskattades år 2006 uppgå till 1 miljon ton i landet. Allt svinn kan inte undvikas, men om svinnet kan minskas medför det positiva effekter genom minskad klimatpåverkan, minskat transportarbete och förbättrad hushållsekonomi.

⁵Frikoppling är det svenska ordet för den engelska facktermen decoupling, som har börjat användas allt oftare. Frikopplingen skulle medföra att en önskad effekt av ett önskat tillstånd kan elimineras - samhället slipper ökade avfallsmängder men kan dra nytta av den ekonomiska tillväxten.

⁶Rapport 5885 Åtgärder för minskat svinn i livsmedelskedjan. SNV, 2008. ISBN 978-91-620-5885-2.pdf

Kretsloppsparken i Göteborg är ett exempel på ett avfallsminimerande projekt, där återanvändning står i centrum. I parken finns det möjlighet att lämna brukbara varor till återanvändning innan man får tillträde till återvinningscentralen. I parken sker reparation av vissa lämnade varor och slutligen försäljning. Att återanvända varor är inte bara ett sätt att minska avfallsmängderna utan har också en påverkan på den enskildes ekonomi.

Det mått på konjunkturen som tydligast har varit kopplat till avfallsmängderna har varit hushållens disponibla inkomst. En av de föreslagna indikatorerna är därför att följa mängden genererat avfall i förhållande till hushållens disponibla inkomst med målet att den disponibla inkomsten ska kunna öka utan att avfallsmängden per invånare ska följa efter. Eftersom det i dagsläget inte finns något nationellt avfallsförebyggande program, finns ingen förväntan om att till år 2020 kunna bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och avfallsmängder. År 2020 är däremot regionen på god väg mot att bryta sambandet.

Mål

- Hushållsavfallsmängden per person som uppstår i regionen ska år 2020 vara lägre än 2008.
- Hushållsavfallsmängdernas koppling till konjunktur ska minska.

Uppföljning

- Mängd avfall per person och år. År 2008 uppgick mängden hushålls avfall per invånare till 459 kg⁷.
- Hushållsavfallsmängd per invånare i förhållande till disponibel inkomst.

Exempel på åtgärder

- Påverka konsumenten med syfte att förändra konsumtions mönster och öka återanvändning, skapa nya former för dialog med kommuninvånarna.
- Utveckla metod för att mäta omsättning i second-handmarknader
- Öka tillgängligheten för att lämna bruksföremål och andra produkter till återanvändning (ex. Kretsloppsparken), eller i flerbostadshus, skapa möjligheter att lämna lämpliga produkt grupper till reparation
- Starta Avfallskampen - 5 referensfamiljer per kommun i regionen, tävling mellan kommunerna.
- Miljöstyrande taxa, t.ex. viktsbaserad
- Samverka med handeln
- Utveckla metoder för att minska mängden matavfall
- Använd de kommunala verksamheterna som föredöme, t.ex. för att minska matavfallet - full källsortering vid alla förvaltningar och kommunala bolag.

⁷I denna mängd ingår följande avfallslag: Säck- och kärlavfall, grovavfall, farligt avfall, förpackningar och tidningar, biologiskt avfall inkl fett och fritroljor, elavfall, och belysningskällor. Slam från tankar är exkluderat.

Resurshushållning Det avfall som uppstår och som kommunerna ska behandla, ska hanteras så att mesta möjliga nytta från avfallet erhålls. Det handlar om att styra avfallet till bästa möjliga behandling ur resurshushållningssynpunkt. Hanteringen av flertalet avfallsslag är bra, men kan bli effektivare och bättre. Mera material ska sorteras ut för effektiv återvinning. Mängden producentansvarsmaterial i säck- och kärlavfallet skall minska drastiskt, och målet har satts till minst en halvering till år 2020. Återvinningsmålen på nationell nivå bör skärpas, eftersom det fortfarande finns en så stor andel producentansvarsmaterial i kommunernas säck- och kärlavfall (ca 30% i dagsläget). Med effektiv återvinning kommer materialströmmarna att få en högre kvalitet, så att jungfruliga råvaror kan ersättas. Återvinningskedjorna behöver synliggöras, faktisk återvinning och vilken förbättringspotential som finns.

Att göra biogas och näring från matavfall är prioriterat, liksom att öka elproduktionen från det avfall som energiåtervinns. De systemstudier som genomförts i Göteborgsregionen de senaste åren (Systemstudie avlopp och Systemstudie avfall) pekar på att rötning med biogasproduktion och med näringsåterföring är betydligt bättre resursutnyttjande än kompostering. Utsorteringen av matavfall i regionen ska öka drastiskt till år 2020, målet har satts till minst 50%. Detta motsvarar en utsorterad mängd matavfall på nästan 37 000 ton (2008). Genomförda plockanalyser visar att mängden matavfall som återfinns i säck- och kärlavfallet i regionen uppgår till drygt 61 000 ton, vilket motsvarar 83% av allt insamlat matavfall. Det innebär att insamlat källsorterat matavfall uppgår till 17%.

Det nationella miljömålet är satt till 35%, men med ett betydligt kortare tidsperspektiv. De mål som är formulerade för insamling av matavfall är samstämmiga med den biogasanläggning som planeras av Göteborg Energi och Renova. Ökad elproduktion är också eftersträvarvärt enligt Systemstudie avfall, liksom givetvis att alla processer ska vara så energi-effektiva som möjligt.

Ett sätt att öka effektiviteten i avfallsförbränningen är att minska mängden obrännbart material i det avfall som förbränns. På det viset blir slagmängden per ton förbränt avfall ett mått på hur väl bortsorteringen har lyckats av material som är obrännbart.

Plockanalyser är ett viktigt verktyg för att följa hur sammansättningen på restavfallet utvecklas. Det är viktigt att utveckla plockanalysverktyget och komplettera med uppföljningsmått om insamlade mängder. En bättre samverkan mellan regionen, Förpacknings- och tidningsinsamlingen AB, fastighetsägare och andra aktörer kompletterad med förbättrade informationsinsatser och insamlingssystem kan leda till ökad utsortering och återvinning.

Mål

- Energi av högsta möjliga kvalitet ska öka per avfallsmängd i förhållande till 2008.
 - Insamlingssystemet ska resultera i en materialkvalitet som lätt kan avsättas på en återvinningsmarknad.
 - Andel matavfall från hushåll, restauranger, storkök och butiker som återvinns så att växtnäringen tillvaratas ska uppgå till minst hälften av allt matavfall.
 - Mängden biologiskt avfall i det brännbara avfallet ska minst halveras jämfört med 2008.
 - Mängden producentansvarsmaterial i det brännbara avfallet ska minst halveras jämfört med 2008.
-

Uppföljning

- Producerad mängd energi i form av gas, elkraft och värme både totalt och per mängd avfall som behandlas med termiska och biologiska processer.
- Andel producentansvarsmaterial i det brännbara hushållsavfallet.
- Mängd insamlat producentansvarsmaterial.
- Andel material som utnyttjas för materialåtervinning, dvs kvoten mellan insamlad mängd och faktiskt återvunnen mängd per materialslag (satt på marknaden).
- Andel hushållsavfall som återvinns genom materialåtervinning inklusive biologisk behandling
- Andel matavfall från hushåll, restauranger, storkök och butiker som återvinns genom biologisk behandling.
- Andel fosfor i insamlat matavfall som ersätter konstgödning.
- Slagg per ton förbränt avfall (juli månad).

Exempel på åtgärder

- Påverka konsumenten med syfte att förändra konsumtionsbeteende och öka återvinning via miljöstyrande taxa, t.ex. viktsbaserad.
- Öka tillgängligheten för återvinning, t. ex. att lämna producentansvarsmaterial.
- Påverka nationella insamlingsmålen för producentansvaret.
- Påverka producenter att tänka in återvinningsmöjligheter i produkt konstruktion och design.
- Öka spårbarheten i flöden av t.ex. återvinningsmaterial, farligt avfall och elavfall.
- Säkerställ rötningskapacitet för matavfall i regionen.
- Använd kommunala verksamheter som föredöme vad gäller avfalls-sortering.
- Bidra till FoU-satsningar och ny teknik, på restproduktområdet, för matavfallsinsamling och för elproduktion ur avfall..
- Utveckling av regionala plockanalyser.
- Använd kvalitetsstandarder för olika återvinningsmaterial, som under lättar att styra återvinningsmaterial till rätt användning.

Miljöpåverkan och giftspridning

Såväl avfall som avfallshantering kan medföra hälso- och miljöpåverkan och spridning av olika miljögifter. Fossila bränslen medför ökad koldioxidbelastning. Modern avfallshantering baseras på källsortering, som ofta medför ökat transportarbete.

Avfallshanteringen berörs av ett antal nationella miljömål:

- *Målen om "minskad klimatpåverkan" genom utsläpp av koldioxid.*
- *Målen om "frisk luft" genom utsläpp av kvävedioxider och partiklar.*
- *Målen "ingen övergödning" och "ingen försurning" genom utsläpp av kväveoxider.*
- *Målen för "god bebyggd miljö" vad gäller buller.*
- *Målen för en "giftfri miljö" vad gäller nedlagda deponier och avfallets innehåll av farliga ämnen.*

Idag ställs höga krav på minskade utsläpp av CO₂, NO_x och partiklar från avfallstransporter. Avfallstransporterna, liksom andra transporter, orsakar bland annat utsläpp av kvävedioxider och partiklar. Förhöjda halter av dessa föroreningar kan ge negativa effekter på både hälsa och miljö. Hälso problemen uppstår främst i stadsmiljö där trafiken är tät och luftcirkulationen begränsad. Kvävedioxider orsakar även miljöproblem som övergödning och försurning. Genom upphandling av avfallstransporter kan krav ställas så att utsläppen av miljöpåverkande utsläpp minskar genom exempelvis transporteffektivisering och mo-

derna fordon. Transporteeffektivisering tillsammans med krav på förnybara drivmedel ger också en minskad klimatpåverkan. Genom regional samverkan kan utsläppen minskas ytterligare.

Göteborgsregionens avfallshantering har ingen stor klimatpåverkande roll, men kan ha betydelse för teknikutveckling och förmåga att skifta ut fossila energibärare mot förnybara inom t ex transportsektorn. Genom ökad återvinning och återanvändning av fossila materialströmmar, och genom smart logistik och flödeskontroll med rätt avfall till rätt behandling kan även klimatpåverkan minskas. Ett område som kan bidra till åtgärder för minskad klimatpåverkan är teknikutveckling inom området kraft- och värmeproduktion. En aspekt är också diffusa emissioner av t.ex. metan med stark klimatpåverkande effekt från deponier, komposterings- och biogasanläggningar.

Många uttjänta produkter klassas som farligt avfall på grund av sina egenskaper eller risker och ska hanteras separat från annat avfall för att undvika spridning av gifter. Även nedlagda deponier kan leda till spridning av oönskade ämnen. För att minska miljöpåverkan från avfallshanteringen och minska riskerna för att olika miljögifter sprids via avfallet behövs dels förebyggande åtgärder för att minska mängderna farligt avfall och fasa ut farliga ämnen ur kretsloppet, det behövs också ett omhändertagande, i slutna system, av det som trots allt uppstår för att minimera riskerna. En förutsättning för ett omhändertagande i slutna system är att utsorteringen av farligt avfall fungerar. De kanske viktigaste faktorerna för att få en hög utsortering av farligt avfall är att hushållen har:

- *Tillgång till god information om vad som är farligt och var det ska lämnas*
- *Hög tillgänglighet till avlämningsstället*

Det finns ingen heltäckande uppföljning för hur stor andel av det farliga avfallet som samlas in, men insamlad mängd och innehåll av farligt avfall i restavfallet i plockanalyser tillsammans med medborgarenkäter kan vägas samman till en helhetsbild. År 2008 samlades 3,7 kg in per invånare i Göteborgsregionen. Motsvarande mängd el-avfall som samlades in separat uppgår till 12,6 kg per invånare. Plockanalyserna visar att 0,2% av det brännbara hushållsavfallet utgörs av farligt avfall, och 0,5% utgörs av elavfall. Det motsvarar 0,53 kg per person för farligt avfall, och 1,3 kg per person för el-avfall. Uppgifter saknas om andelen av dessa avfall i grovavfallet och hur mycket som hålls ut i avloppssystemet, men av de kända avfallsströmmarna hamnar 87% av det farliga avfallet och 90% av el-avfallet i de avsedda insamlingarna. Många medborgare anser att insamlingen av farligt avfall är otillräcklig, främst pga bristande tillgänglighet.

Regionens kommuner har god kontroll på förekomsten av nedlagda deponier. Listan över nedlagda deponier i regionen upptar 142 deponier eller gamla tippar, alla utgörs av områden med förorenade massor (se bilaga 6). Långt ifrån alla betraktas som så förorenade att de utgör allvarliga risker i nuläget, men samtidigt är kunskapen om vad som ligger gömt i deponimassorna ofullständig. Men dessa markområden ska ses i ett långt tidsperspektiv, som inkluderar klimatpåverkan genom t. ex. ökad nederbörd. Detta kan medföra både rasrisker, sättningsskador eller ökad vattengenomströmning. De nedlagda deponierna skall inte orsaka skada eller olägenhet för människor eller miljö.

Mål

- ❑ Minst en halvering av mängden elavfall respektive farligt avfall i det brännbara hushållsavfallet, jämfört med 2008 (12,6 resp. 3,7 kg per invånare).
 - ❑ Minska energiåtgång, mängden fossilt CO₂-utsläpp, NO_x och partiklar per insamlad mängd avfall i insamlingsledet, jämfört med 2008. Med avseende på CO₂ ska minskningen vara minst 30 %.
 - ❑ Nedlagda deponier i regionen ska inte medföra risker för människors hälsa eller miljön.
-
-

Uppföljning

- Insamlad mängd farligt avfall, totalt och per invånare
 - Kvarvarande mängd farligt avfall och elavfall i hushållens brännbara avfall
 - Andelen regioninvånare som sorterar ut och lämnar farligt avfall och elavfall på rätt inlämningsställe
 - Utsläpp av fossilt CO₂, NO_x och partiklar per insamlad mängd avfall.
 - Energiåtgång (transporter) per insamlad mängd avfall.
 - Samtliga deponier ska vara MIFO-klassade och ha kontrollprogram där det erfordras.
-

Exempel på åtgärder

- Konsumentpåverkan från kommunerna med syfte att minska förekomsten av miljöfarliga produkter i hushållen, t.ex samarbete med konsument- och miljökontor kring miljöfarliga produkter (förebyggande åtgärder).
- Öka tillgängligheten för att lämna farligt avfall, t.ex genom nya samlingsystem som ”Samlaren”.
- Genomför ”Garagestädningsskampanjer”.
- Krav på förnybara drivmedel och moderna fordon för avfallstransporter, i egen regi eller i förfrågningsunderlag, Följ upp driftorganisationernas arbete med tranporteffektivisering och skapa incitament i upphandlingarna.
- Möjliggör för kommuninvånarna att i större utsträckning lämna avfall utan att behöva använda bil.
- Möjliggör insamlingsrutter över kommungränserna, i vissa delar kommungemensamma upphandlingar.
- Regional kartläggning och överväganden kring en regional prioritering av åtgärder på nedlagda deponier.

⁸Med insamlingsled avses miljöbelastningen fram till en kommunal anläggning – ÅVC, behandlingsanläggning eller motsvarande.

God säkerhet och arbetsmiljö

En jämförande statistik över de yrkesgrupper som drabbas mest av arbetsskador och arbetsrelaterade sjukdomar finns redovisad i figur 4 på sid. 17. Inom ramen för arbetet med den regionala avfallsplanen har en studie av arbetsskador och -sjukdomar i Göteborgsregionen relaterade till avfallshanteringen gjorts. Rapporten visar bl. a. att under de senaste fyra åren (2005 – 2008) har antalet arbetsskador uppkomna inom avfallshanteringen i Göteborgsregionen minskat. Detta gäller både arbetsolyckor och arbetssjukdomar. Det sammanlagda antalet arbetsskador har minskat med knappt 30 %. Antalet arbetssjukdomar har dock efter en kraftig minskning i början av perioden återigen ökat något under åren 2006 – 2008.

När det gäller arbetssjukdomar hos personal inom avfallshanteringen är det största problemet belastningsskador, vilka vanligen yttrar sig som muskel- och/eller ledbesvär (Arbetsmiljöverket, 2009, kap 4). Dessa problem orsakas till stor del av att man vid insamling av avfall drar, skjuter och till viss del lyfter tunga bördor samt av arbetsmoment som innebär oergonomiska vridningar med bördor (Landervik, 2009).

Renhållningsarbete medför många olycksfallsrisker. Riskerna består i tunga lyft, halkolyckor, knä- och leddskador vid höga in- och ursteg ur bilarna. Stick- och skärskador förekommer alltför ofta i samband med hantering av tunga säckar, och mycket allvarliga klämskador kan uppstå i samband med containertömning.

Avfalls- och återvinningshantering har - trots den gynnsamma utvecklingen - fortfarande stora utmaningar att möta när det gäller säkerhet och arbetsmiljö. De största riskerna är förknippade med hämtningsarbete och relaterade till hämtställe, trafikmiljö och fordon. Bra hämtställen, fordon och trafikmiljö, samt bra anläggningar ur ett arbetsmiljöperspektiv är mycket väsentliga för att minska skade- och sjukfrekvenser bland medarbetarna. Riskerna för tredje person i utsatta trafik- och hämtmiljöer behöver åtgärdas. Det kan handla om åtgärder i trafikmiljön, konstruktion och hantering av behållare, eller utformning av soprum och dragvägar. Utformning av fordon och andra hjälpmedel, till exempel för lyft av tunga lock, eller att undvika lång slang i samband med slamsugning kan medföra förbättringar.

Nästan all kundrelaterad avfallshantering utförs i trafikmiljö. Renhållarna arbetar runt sitt fordon i trafikerade miljöer, utgör ofta hinder för annan trafik och tvingas ibland utföra riskfyllda manövrer med backning inne i bostadsområden, i barnrika miljöer eller där äldre personer med nedsatt funktionsförmåga rör sig utomhus. I samverkan med stads- och trafikplanerarna är det mycket viktigt att dessa aspekter vägs in redan i samband med planeringen av bostadsområden. Riskfyllda miljöer måste kunna åtgärdas i efterhand för att höja trafiksäkerheten.

Kommunerna har ett stort ansvar för att skapa förutsättningar för en riskfri arbetsmiljö och för att inte barn, äldre eller funktionsnedsatta personer ska drabbas av olycksfall i samband med avfallshantering i trafikmiljön.

Ansvar för god säkerhet ligger alltid hos respektive arbetsgivare. Fastighetsägaren har ansvar för att tillse att avfall kan hämtas i enlighet med kommunens renhållningsordning.

Kommunen som erbjuder tjänsterna har ett ansvar att utforma utbudet som möjliggör en god arbetsmiljö. De har också möjlighet att ställa krav vid upphandling av tjänsterna, samt informera om de bestämmelser som finns i kommunens renhållningsordning.

Mål

- ❑ Arbets-skador och arbetsrelaterade sjukdomar ska minska till minst samma nivå som riksgenomsnittet för samtliga branscher i Sverige.
 - ❑ Antalet olyckor inom avfallshanteringen med tredje person inblandad ska minst halveras.
-
-

Uppföljning

- Antal arbets-skador och arbetsrelaterade sjukdomar relaterat till riksgenomsnittet för samtliga branscher i Sverige.
 - Antal olyckor inom avfallshanteringen med tredje person.
 - Antal renhållningsarbetare som slutar eller omplaceras p g a förslitningsskador eller andra arbets-skador.
-

Exempel på åtgärder

- Inventera och åtgärda de sämsta hämtställena.
 - Ersätt säckhämtning med kärltömning.
 - Utnyttja teknik som sopsug, miljöhus, avfallskvarnar och andra mekaniska system, även underjordsbehållare.
 - Anta Sop-Ola´s policy som regional standard, och återför denna till förfrågningsunderlagen.
 - Utveckla beställarrollen i systemrevisionen på arbetsmiljöområdet.
-

Kostnadseffektiv avfallshandling

Kostnadseffektiv avfallshandling ska utgå från kundernas och brukarnas perspektiv - det är kunden som ska ha valuta för pengarna. Ytterst blir kundernas uppfattning om prisvärda tjänster en fråga för kommunen och de entreprenörer som anlitas av kommunen. Avfallshandlingen använder ett eget transportrelaterat index som bäst motsvarar branschens struktur när det gäller kostnadsutvecklingen. Men i relation till kunderna saknar detta index relevans. Ur kundperspektivet är det jämförelsen med andra hushållskostnader som är det centrala. Därför har konsumentprisindex valts för att följa prisutvecklingen på taxorna.

I takt med att ambitionsnivån på avfallshandling ökar, kommer kostnaderna för handlingen att stiga. Nya miljömål som kräver ny infrastruktur, skärpta utsläppsvillkor som kräver ny reningsutrustning eller bättre fordonsbränslen, eller fortsatt tillämpning av producentansvaret till fler produktgrupper – allt är åtgärder som på kort sikt driver upp kostnaderna för avfallshandlingen. För att kunna motivera och genomföra ständiga förbättringar, måste kunderna och brukarna av avfallssystemen uppleva att prishöjningarna är motiverade.

Kommunerna måste ha förmåga att utveckla avfallshandlingen med begränsade resurser. Det kan handla om bra logistik, samordning av sophandling i områden (exv gemensam hämtning i radhusområden) eller samverkan med andra kommuner med paketlösningar eller upphandlingar. Administrationen kan hållas nere genom regional samverkan i stödfunktioner. Samordnade hämtningsområden och transporter över kommungränser kan ge bättre effektivitet. Hämtningsintervall kan anpassas bättre efter avfallets beskaffenhet, vilket medför minskade transporter.

Samverkan med aktörer inom den avreglerade avfallssektorn, t. ex. producentansvaret, kan också medföra effektivitetsvinster och större kundnytta.

Mål

- Avfallshanteringen i regionen ska utföras med hög kvalitet i förhållande till kostnad.
-
-

Uppföljning

- Jämförelse av avfallstaxorna med andra, jämförbara regioner.
 - Utveckling av taxa jämfört med konsumentprisindex.
 - Enkätfråga till kunderna om prisvärda avfallstjänster.
-

Exempel på åtgärder

- Avfallstaxa som styr mot kostnadseffektivare lösningar.
- Rapportera till och använd nyckeltal från Avfall Web.
- Robust avfallstaxa som klarar förändringar i avfallsbeteende.
- Minska insamlingsarbetet t.ex. genom att korta ner dragvägar, glesa ut hämtningsintervall där så är möjligt. Samordnade avfallslösningar för flera avfallslämnare, t.ex. i flerbostadshus med verksamheter, underjordsbehållare m.m.
- Effektivisera transporter genom transportsamordning, omlastning.
- Gemensam utveckling av insamlingssystemet, t.ex. nyckelsystem (samma nyckel till alla soprum) och standard på fordonsteknik, t ex vågutrustning
- Samordnade eller gemensamma upphandlingar, t.ex. av avfallsentreprenader i de kommuner som inte har verksamhet i egen regi eller av behandling av en del ÅVC-fraktioner.
- Tydliga och uppföljningsbara krav på kundbemötande i avfallsentreprenader eller av egna medarbetare.
- Samverkan i regionen beträffande kundservice, enkäter, information, gemensam utbildning av personal m.m.

God service

Hushåll och andra avfallslämnare ska mötas av fräscha (rena, snygga, trygga) och tillgängliga insamlingsställen. Informationen kring systemets funktion ska vara lättfattlig och ge återkoppling om den miljönöytta som servicen medför. Den ska medverka till motiverade kunder och brukare.

Avfallshandling ska utgå från människans behov och vara anpassad både till den som lämnar och den som hämtar avfall. Det innebär att insamlingen ska vara enkel, lätt att förstå och erbjuda den service som efterfrågas i syfte att uppfylla planens övriga mål.

I takt med att ambitionsnivån och kraven på avfallshandling ökar, kommer kostnaderna för handlingen att stiga. För att kunna motivera och genomföra ständiga förbättringar, måste kunderna och brukarna av avfallssystemen uppleva att prishöjningarna är motiverade.

Insamlingsystemet är det som ska skapa förutsättningarna för våra kunder att sortera sitt avfall och informationen är det som ska skapa motivation till sortering. En fastighetsnära hämtning som är kvalitets-säkrad, med god tillgänglighet och service på de publika systemen måste erbjudas. Våra kunder ska få ett bra bemötande från all personal. Informationen måste vara tillgänglig och både tala om hur och varför men också återkoppla goda resultat för att skapa långsiktig motivation för sortering och återvinning. Kundernas förtroende för de avfallsansvarigas återkoppling ska vara stort. Genom uppföljning av klagomål angående avfallshandlingen kan man få en indikation på hur kunderna tycker systemet fungerar och vart man behöver göra ändringar för att förenkla för kunderna.

Våra publika system är ett viktigt ”ansikte utåt” och främst då återvinningscentralerna som finns i alla kommuner och har många besökare varje år. Samarbetet kring dessa har påbörjats och bör fortsätta för att skapa kvalitetssäkring av information och ökad tillgänglighet genom t ex samordnade öppettider och förbättrad infrastruktur – ett system för regioninvånarna.

Insamlingssystemen av farligt avfall och elektronik är det som kunderna är minst nöjda med idag. Detta måste fortsätta att utvecklas, liksom att hitta nya samarbetspartners och försöka möta kunderna i deras naturliga rörelsemönster utan att göra avkall på den säkerhet som krävs för dessa avfallsslag.

Producentansvaret och det kommunala ansvaret är två verksamhetsområden som praktiskt sett fungerar som ett kommunicerande kärl. Åtgärder inom den ena sektorn får återverkningar på den andra och vice versa. Enligt naturvårdsverkets rekommendationer ska de olika insamlingssystemen samverka på ett sådant sätt att de upplevs som ett insamlingssystem av medborgarna. Fortfarande utgörs en alltför stor del av hushållsavfallet av förpackningar. Systemen måste utformas så att utsortering av förpackningar förbättras så att det är bättre anpassat till kundernas behov och därmed kan utsorteringsgraden öka. Detta gäller även andra avfallsslag med producentansvar t ex elektronikavfall och däck. Kommunerna måste fortsätta att bevaka tillgängligheten i producentansvarets infrastruktur. I ett regionalt samarbete blir kommunerna en bättre och starkare samtalspartner till producentorganisationerna.

Kunder och brukare ska vara nöjda och delaktiga, och det föreslagna målet är ett sammanfattande mål på hur invånarna uppfattar avfallssystemet.

Mål

- Minst 90 procent av hushållen är nöjda med avfallshanteringen.
 - Klagomål på avfallshanteringen ska minska.
-

Uppföljning

- Andel av hushållen nöjda med insamlingen (årlig regional undersökning) - tillgänglighet, estetik, säkerhet, upplöst på olika system och avfallsslag.
- Antal kundklagomål per invånare (både till avfallsorganisationen och miljökontoren).

Exempel på åtgärder

- Utveckla de publika insamlingssystemen, t.ex. Samlaren på fler ställen, mini-ÅVC-er på strategiska platser, återvinningsstationer på strategiska platser.
- Utveckla fastighetsnära insamling, t.ex via miljöhus.
- Utveckling av ÅVC-erna, till mer av mötesplatser som t.ex. Kretsloppsparken, koordinering av öppettider.
- Riktad enkät (på plats) till ÅVC- och ÅVS-besökare för att utveckla insamlingen.
- Använd samma benämning på insamlingsställen i regionen: Återvinningscentral, miljöstation, återvinningsstation.
- Öka tillgängligheten för insamlingsställena genom att avlägsna funktionshinder.
- Samordnade eller gemensamma anbud av insamlingsentreprenader i de kommuner som har verksamhet i egen regi.

-
- Ett budskap till invånarna – se över möjligheten till sorterande avfallskärl ”på stan”.
 - Gemensam uppvaktning av branschorganisationer och regering, t.ex. i frågan runt producentansvaret, bl.a. för att eftersträva en ny ersättningsmodell för producenterna, kopplad till mängden insamlat och återvunnet material, så att incitamentet för ökad insamling ökar för producenterna.
 - Gemensamma kampanjer kring avfallsbeteende och nedskräpning.
 - Väl fungerande och harmoniserad avfallsinformation, bland annat på hemsidorna
 - Utveckla gemensamma kriterier för ÅV-stationer i regionen, t.ex. utifrån Miljösamverkan V Götaland.
 - Serviceinriktad personal i alla led, med satsning på utbildning för personal som möter våra kunder och brukare.
 - Rent och fint på ÅVC.
-

Robust avfallshantering

Med robusthet menas att avfallshanteringen ska fungera som avsett även när den utsätts för påfrestningar eller snabba förändringar. Det kan vara förändringar i ekonomiska, sociala eller ekologiska/tekniska förutsättningar. Riskhanteringen är en central fråga för en robust avfallshantering. Den viktigaste aspekten under planperioden är att hantera de klimatrisker som kan identifieras.

Robust avfallshantering är långsiktig och säker med säkerställd behandlingskapacitet, och påverkas inte påtagligt av konjunkturförändringar. Robusthet förutsätter också flexibilitet, förmåga att anpassa verksamheten efter nya förutsättningar, att ta höjd för nya utmaningar, att kunna tänka det otänkbara. En viktig del i det är att ha en långsiktig kompetens hos personal och beslutsfattare. Avfallshanteringen behöver vara en väl integrerad del i samhällsplaneringen, den ska vara klimatanpassad och ta hänsyn till översvämningsrisker. Klimatanpassningen innebär både åtgärder för att minska klimatpåverkan och åtgärder för att säkra avfallskedjan mot climateffekter. Möjligheter till utveckling av ny teknik är en viktig del i ett långsiktigt tänkande vad gäller avfallshantering.

Kompetensförsörjning Kompetent personal är den enskilt största tillgången i avfallshanteringens alla led, men för att avfallshanteringen ska fungera på avsett sätt krävs också i växande grad kompetenta kunder och brukare. Detta kan uppnås via en bra och motiverande information utåt. Branschens kompetensbehov kan underlättas genom

- *ett välutvecklat samarbete i regionen i kommunikationen med medborgarna*
- *utvecklat regionalt erfarenhetsutbyte mellan medarbetare en jämn åldersfördelning som underlättar förmågan att behålla kunskap i organiserad form*

Våra medarbetare skall uppskatta sin arbetsplats och tycka att deras arbete är givande.

	<p>Mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rätt kompetens och jämn åldersfördelning
Uppföljning	<ul style="list-style-type: none"> • Regional uppföljning av enkäter för Nöjd Medarbetarindex • Åldersfördelningen i branschen • Möjlighet att rekrytera och behålla kompetent personal
Förslag på åtgärder	<ul style="list-style-type: none"> • Utveckla nätverk för avfallsbranschen i regionen. • Utveckla tvärsektoriella nätverk med erfarenhetsutbyte mellan flera sektorer, lokalt och regionalt, bland annat med utbildningssäten.
Avfallshanteringen i samhällsplaneringen	<p>Avfallshantering är i många avseenden en infrastrukturfråga. Placering av behandlingsanläggningar, publika insamlingsplatser och påverkan från och på trafikplaneringen är centrala frågor, ibland i konflikt med andra planeringsperspektiv.</p> <p>Det är mycket väsentligt, att avfallsplaneringen kan integreras i stadsplaneringen på ett tidigt stadium, och att avfallshanteringen ges en tillräckligt framskjuten plats i översiktsplaner, detaljplaner och områdesprogram samt i samband med exploateringsverksamheten.</p> <p>En central fråga för avfallshanteringen (liksom för övrig samhällsplanering) fram till 2020 är hur anpassningen till ett förändrat klimat lyckas, och att viktiga anläggningar och funktioner säkras. Det är viktigt att arbeta med riskhantering och att ta fram beredskapsplaner för eventuella kriser.</p>
	<p>Mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Planer för att klimatanpassa anläggningar ska vara klara 2015. <input type="checkbox"/> Avfallshanteringen ska beaktas redan i inledningsskedet av planeringsprocesser. <input type="checkbox"/> Hög beredskap och kompetens för risk- och krishantering
Uppföljning	<ul style="list-style-type: none"> • Enkät till avfallsansvariga och planeringsansvariga på tekniska kontor och stadsbyggnadskontoren. • Utvärdering av krisövningar och faktiska krishändelseförlopp. • Planer för klimatanpassning av avfallsanläggningar.
Förslag på åtgärder	<ul style="list-style-type: none"> • Samverka med stads- och trafikplanering. • Genomför regelbundna krisövningar.
Framtida insamlings- och behandlingskapacitet	<p>De framtida behoven av behandlingskapacitet i Göteborgsregionen styrs i hög grad av EU:s och de nationella målen med relevans för avfallshanteringen. Deponeringskapaciteten är tillgodosedd för hela planperioden genom de regionala deponierna Tagene och Fläskebo samt de lokala deponierna. En ny deponi är inte aktuell förrän i slutet av 2020-talet, vilket innebär att planering för dess lokalisering bör inledas vid denna avfallsplans utgång.</p>

Om det krävs speciell teknik eller en speciell typ av anläggning för att omhänderta speciella avfall, kan det vara motiverat med en större samverkan än inom regionen för att åstadkomma bästa möjliga resultat. Så är fallet t.ex. när det gäller farligt avfall av vissa slag. I första hand ska omhändertagande av regionens avfall inom regionen säkras (närhetsprincipen).

Energiutvinning ur avfall befinner sig i en snabb utveckling, särskilt vad gäller möjligheten att utvinna mer elkraft via avfallsförbränning. Detta bedöms i huvudsak kunna ske genom en fortsatt modernisering av Renovas anläggning i Sävenäs. Termisk behandlingsskapacitet som möjliggör ökad materialåtervinning av kolbaserade avfall finns inom räckhåll genom avancerad pyrolysteknik, vilket skulle kunna komplettera traditionell avfallsförbränning och utnyttjas för välsorterade och väldefinierade avfallsströmmar. Produktion av biogas ur matavfall kompletterat med grödor är en utvecklingslinje som behöver mer utvecklingsresurser, liksom förgasningsteknik för blandat avfall, vilket skulle möjliggöra framställning av syntesråvara som ersättning för fossila råvaror.

Insamlingsystem och sorteringsregler är grundläggande för att kunna få rätt avfall till rätt behandling. Även här finns behov av att få en regional standard, baserad på de behandlingsalternativ som kan etableras i regionen.

I takt med att avfallens sammansättning förändras, ska insamlings- och behandlingsteknikerna anpassas till detta.

Vårt samhälle står inför helt nya utmaningar i form av klimatförändringar och ett ökande internationellt beroende. En styrka som avfallshanteringen har utvecklat är samspelet mellan miljöteknikföretag och offentlig verksamhet - kommunerna bedriver verksamhet baserad på den teknik som näringslivet utvecklar, och båda parter tillför ömsesidigt kompetens till en infrastruktur för avfallshantering som ligger i världsklass. Att vidmakthålla denna gemensamma kompetens gynnar invånarna i vår region både i form av hög standard på avfallshanteringen och en förstärkt konkurrenskraft.

Mål

- Göteborgsregionens tillgång till behandlingsskapacitet ska vara tillräcklig för att kunna möta regionens behandlingsbehov.
 - Utveckla och tillvarata ny kunskap för att bibehålla en modern avfallshantering.
-

Uppföljning

- Andel regionalt uppkommet avfall som behandlas i regionen.
 - Antal samverkansprojekt inom teknik och FoU.
-

Förslag på åtgärder

- Samverka med miljöteknikexporterande företag - avfallshanteringen är en stark sektor för svensk export.
- Skapa samverkansforum för teknik och FoU inom behandling och avfallsminimering.
- Möjliggör behandling av RT-flis inom regionen.

Sammanfattning av övergripande mål, mål och uppföljningsmätt

ÖVERGRIPANDE MÅL

TRYGGT FÖR MÄNNISKA OCH MILJÖ

Delmål

Avfallsminimering och återanvändning

Mål	Uppföljning	Mått
<ul style="list-style-type: none">Hushållsavfalls- mängden per person som uppstår i regionen ska år 2020 vara lägre än 2008.	<ul style="list-style-type: none">Mängd avfall per person och år. 2008 uppgick mängden hushållsavfall per invånare till 459 kg.	Kg/person Uppgift från kommunerna om insamlad mängd käril- och säckavfall (brännbart avfall och matavfall), grovavfall från hushåll, producentansvarsavfall samt farligt avfall. Grovavfall till ÅVC från verksamheter ska i möjligaste mån räknas bort.
<ul style="list-style-type: none">Hushållsvfalls- mängdernas koppling till konjunktur ska minska.	<ul style="list-style-type: none">Hushållsavfallsmängd per invånare i förhållande till disponibel inkomst.	Kg/Tkr Uppgift från kommunerna om insamlad mängd, enligt ovan. Uppgift från SCB om genomsnittlig disponibel inkomst per person i kommunerna. Redovisa som medelvärde i regionen. Uppgift från SCB om antal invånare i regionen sista december före det år som data avser, och kompenserat för gästnätter, arbetsplatsnetto och fritidshusboende (görs av SCB).

Resurshushållning

Mål	Uppföljning	Mått
<ul style="list-style-type: none"> • Energi av högsta möjliga kvalitet ska öka per avfallsmängd i förhållande till 2008. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producerad mängd energi i form av gas, elkraft och värme både totalt och per mängd avfall som behandlas med termiska och biologiska processer. 	<p>Biogasproduktion mätt i MWh/år. Gryaabs produktion ingår inte, enbart biogasproduktion från fast avfall.</p> <p>MWh/ton rötat hushållsavfall.</p> <p>Energiutvinning minus energianvändning vid röttningsanläggning för behandling av käril- och säckavfall från hushåll och därmed jämförbart.</p> <p>Elkraftleveranser mätt i MWh/år. Avser producerad elkraft.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mängden producentansvars-material i det brännbara avfallet ska minst halveras jämfört med 2008. 	<ul style="list-style-type: none"> • Andel producentansvars-material i det brännbara hushållsavfallet. 	<p>MWh/ton förbränt hushållsavfall.</p> <p>Värmeleveranser mätt i MWh/år. Avser levererad värme till fjärrvärmesenätet från termisk behandling.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Andel producentansvars-material i det brännbara hushållsavfallet ska minst halveras jämfört med 2008. 	<ul style="list-style-type: none"> • Andel producentansvars-material i det brännbara hushållsavfallet. 	<p>MWh/ton förbränt hushållsavfall.</p> <p>Genomsnitt av mängd PA (A) i plockanalyser (genomförda i samma områden varje år) jämfört med provmängden (B) i samma plockanalys. Mjukplastfraktionen vägs efter torkning.</p> <p>A/B * 100</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Insamlingssystemet ska resultera i en materialkvalitet som lätt kan avsättas på en återvinningssmarknad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mängd insamlat producent-ansvarsmaterial 	<p>Ton Uppgift från producentansvarsorganisationerna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Andel material som utnyttjas för materialåtervinning, dvs kvoten mellan insamlad mängd och faktiskt återvunnen mängd per materialslag (satt på marknaden). 		<p>Procent Uppgift från producentansvarsorganisationerna. Fråga ställs till producenterna årligen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Andel matavfall från hushåll, restauranger, storkök och butiker som återvinns så att växtnäringen tillvaratas ska minst uppgå till minst hälften av allt matavfall. 	<ul style="list-style-type: none"> • Andel hushållsavfall som återvinns genom materialåtervinning inklusive biologisk behandling 	<p>Procent Uppgift från producentansvarsorganisationerna om mängden återvunnen material (A) (skilj mellan insamlat och återvunnet!) Uppgift från kommunerna om mängden hushållsavfall (säck & kärlavfall) (B). Uppgift från kommunerna om mängden biologiskt behandlat matavfall (C).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Andel fosfor i insamlat matavfall som ersätter konstgödning. 		<p>Procent Uppgift från JTI om mängd lättillgängligt fosfor per mängd rötslam (A) eller kompost (B). Uppgift från JTI om mängd fosfor per mängd matavfall (C). Uppgift från behandlingsanläggningen om rötd mängd matavfall (D) eller komposterad mängd matavfall (E) Uppgift från behandlingsanläggningen om försäld eller distribuerad mängd rötslam (F) eller kompost (G).</p>
<p>$[(A * F) + (B * G)] * 100 / C * (D + E)$</p>		

- Mängden biologiskt avfall i det brännbara avfallet ska minst halveras jämfört med 2008.
- Andel matavfall från hushåll, restauranger, storkök och butiker som återvinnns genom biologisk behandling.

Procent

Genomsnitt av mängd matavfall i plockanalyser (genomförda i samma områden varje år) jämfört med provmängden i samma plockanalys (A). Uppgift från kommunerna om mängden biologiskt behandlat matavfall (B).

$$B/(A+B) * 100$$

Enligt avfall webb

Procent

Uppgift från behandlingsanläggningen. I juli månad följs värdet upp, då består avfallet som förbränns till övervägande del av hushållsavfall.

- Slagg per ton förbränt avfall

Minskad miljöpåverkan och giftspridning**Mål**

- Minst en halvering av mängden elavfall respektive farligt avfall i det brännbara och biologiska avfallet, jämfört med 2008 (12,6 resp. 3,7 kg).

Uppföljning

- Insamlad mängd farligt avfall, totalt och per invånare

Mått**Ton**

Uppgift från kommunerna. Enligt avfall webbs definition (småkemikalier, oljehaltigt avfall, impregnerat trä, småbatterier, elavfall, bilbatterier, asbest)

Kg per person

Uppgift från kommunerna om insamlad mängd, enligt ovan Uppgift från SCB om antal invånare i kommunerna. Enligt avfall webb.

- Kvarvarande mängd farligt avfall och elavfall i hushållens brännbara avfall
- Ton**
Genomsnitt av mängd FA (**A**) i plockanalyser (genomförda i samma områden varje år) jämfört med provmängden (**B**) i samma plockanalys. Genomsnitt av mängd Elavfall (**C**) i plockanalyser (genomförda i samma områden varje år) jämfört med provmängden (**B**) i samma plockanalys. Uppgift från kommunerna om mängden säck- & kärlavfall (**D**).
- $[(A/B) + (C/B)] * D$**
Enligt avfall webb
- Procent**
Beräknas ur fråga i regional kundundersökning. **Endast en respondent per hushåll.** Enligt avfall webb: andel invånare som anger att de lämnar in "mycket eller allt farligt avfall" till insamlingsssystemet.
- Andelen regioninvånare som sorterar ut och lämnar farligt avfall och elavfall på rätt insamlingsställe
 - Minska energiåtgång, mängden fossilt CO₂-utsläpp, NO_x och partiklar per insamlad mängd avfall, jämfört med 2008. Med avseende på CO₂ ska minskningen vara minst 30 %.
 - Nedlagda deponier i regionen ska inte medföra risker för människors hälsa eller miljön.
 - Utsläpp av fossilt CO₂, NO_x och partiklar per insamlad mängd avfall.
 - Energiåtgång (transporter) per insamlad mängd avfall.
 - Samtliga deponier ska vara MIFO-klassade och ha kontrollprogram där det erfordras.
- Gram emitterad mängd per ton insamlat säck- och kärlavfall**
Uppgift om emissioner räknas fram m.h.a. typdata för använda fordon, baserat på energiåtgång (bränsleåtgång). Avser endast fossilbaserade bränslen.
- kWh per ton insamlat säck- och kärlavfall**
Energiåtgång (bränsleåtgång) från insamlingsorganisation för insamling av säck- och kärlavfall. Avser all bränsleåtgång, både av fossilt och förnybart ursprung. Enligt avfall webbs definition. Uppgift om insamlade mängder hushållsavfall (säck- & kärlavfall) från kommunerna.
- Uppgift från kommunerna.

GOD SÄKERHET OCH ARBETSMILJÖ	Mål	Uppföljning	Mått
<ul style="list-style-type: none"> • Arbetskadorna och arbetsrelaterade sjukdomar ska minska till minst samma nivå som riksgenomsnittet för samtliga branscher i Sverige. • Antalet olyckor inom avfallshanteringen med tredje person inblandad ska minst halveras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antal arbetskadorna och arbetsrelaterade sjukdomar relaterat till riksgenomsnittet för samtliga branscher i Sverige. • Antal olyckor inom avfallshanteringen med tredje person • Antalet renhållningsarbetare som slutar eller omplaceras pga. förslitningsskador eller andra arbetskadorna 	<p>Uppgifter från arbetsmiljöverket</p> <p>Uppgifter från arbetsmiljöverket</p> <p>Uppgifter från arbetsmiljöverket.</p>	
KOSTNADSEFFEKTIV AVFALLSHANTERING	Mål	Uppföljning	Mått
<ul style="list-style-type: none"> • Avfallshanteringen i regionen ska utföras med hög kvalitet i förhållande till kostnad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jämförelse av avfallstaxan med andra, jämförbara regioner. • Utveckling av taxa jämfört med konsumentprisindex • Enkätfråga till kunderna om prisvärda avfallstjänster. 	<p>Uppgifter från Avfall Webb: Avgift för vanligaste förekommande abonnemangen för en- och tvåfamiljshus, respektive flerfamiljshus, inklusive moms</p> <p>Pris Nils Holgersson-lägenhet</p> <p>Uppgifter om taxeutveckling från kommunerna. Uppgifter om KPI från SCB.</p> <p>Fråga i regional kundundersökning. Endast en respondent per hushåll.</p>	

GOD SERVICE	Mål	Uppföljning	Mått
<ul style="list-style-type: none"> • Minst 90 procent av hushållen är nöjda med avfallshanteringen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Andel av hushållen nöjda med insamlingen (årlig regional undersökning) - tillgänglighet, estetik, säkerhet, upplöst på olika system och avfallsslag. 	<p>Fråga i regional kundundersökning. Endast en respondent per hushåll.</p> <p>Enligt avfall webb: Andel kunder i en- och tvåfamiljshus som anger att de är nöjda eller mycket nöjda med hur avfallsverksamheten som helhet fungerar.</p> <p>Andel kunder i lägenhet som anger att de är nöjda eller mycket nöjda med hur avfallsverksamheten som helhet fungerar</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Klagomål på avfallshanteringen ska minska 	<p>Antal kundklagomål per hushåll (både till avfallsorganisationen och miljökontoren).</p>	<p>Antal klagomål per hushåll till kundserviceorganisationen eller till miljöförvaltning (motsvarande).</p> <p>Avser alla kundkontakter som anses vara klagomål på kommunens avfallsuppdrag.</p> <p>Enligt avfall webbs definition: antal klagomål/1000 invånare, antal anmälda fel gällande det kommunala renhållningsansvaret.</p>	
ROBUST AVFALLS- HANTERING			
Kompetensförsörjning			
Mål	Uppföljning	Mått	
<ul style="list-style-type: none"> • Rätt kompetens och jämn åldersstruktur. • Åldersfördelningen i branschen • Möjlighet att rekrytera och behålla kompetent personal 	<p>Regional uppföljning av NMI-enkäter</p> <p>Åldersfördelningen i branschen</p> <p>Möjlighet att rekrytera och behålla kompetent personal</p>	<p>Enligt avfall webb: andel medarbetare som anger ”bra eller mycket bra” tillfredsställelse med arbetet.</p> <p>Enligt avfall webb: Ålders- och könsstruktur, uppdelad på kvinnor och män -30, 31-50, 51-</p> <p>Egen upplevelse av att rekrytera och behålla personal för att upprätthålla kompetensen</p>	

Avfallshanteringen i samhällsplaneringen

Mål	Uppföljning	Mått
<ul style="list-style-type: none"> • Avfallshanteringen ska beaktas redan i inledningskedet av planeringsprocesser. • Hög beredskap och kompetens för risk- och krishantering 	<ul style="list-style-type: none"> • Enkät till avfallsansvariga och planeringsansvariga på tekniska kontor och stadsbyggnadskontoren. • Utvärdering av krisövningar och faktiska krishändelseförlopp. • Planer för klimatanpassning av avfallsanläggningar 	Bedömning i uppföljningsrapport. Metodutveckling behövs

Framtida insamlings- och behandlingskapacitet

Mål	Uppföljning	Mått

- Göteborgsregionens tillgång till behandlingskapacitet ska vara tillräcklig för att kunna möta regionens behandlingsbehov
- Utveckla och tillvarata ny kunskap för att bibehålla en modern avfallshantering.
- Andel regionalt uppkommet avfall som behandlas i regionen.
- Antal samverkansprojekt inom teknik och FoU

Bedömning i uppföljningsrapport. Metodutveckling behövs

Konsekvenser

Samråd

I november 2009 genomfördes två samråd med aktörer berörda av planen. Sammanlagt deltog 15 olika organisationer i samråden. Minnesanteckningar från samråden återfinns som bilaga 7 till remissutgåvan. Bland synpunkterna som framfördes kan nämnas

- Viktigt med samverkan med handikapprörelsen vid planering av system för insamling av avfall.
- Biologisk behandling bör komma med i konsortialavtalet med Renova när det skrivs om.
- Det måste förenklas att lämna avfall för de som inte har bil. Nästan omöjligt att lämna stort, tungt avfall utan bil. Dessutom svårt att spara stora skrymmande saker man vill bli av med om man bor trångt.
- Funktionshinder på kärl och liknande bör undanröjas, t ex är locken på många avfallskärl svåra att få att stanna uppe medan man slänger skräp. Borde gå att ordna med t ex gasfjädrar. Kärlen får ej vara för höga.
- Trädgårdsavfallet har minskat, kan bero på att flera fastighetsägare flisar grenar mm själva och lägger i planteringar som marktäckning.
- Gemensamt synsätt i regionen beträffande planering, bygglov, tillstånd etc. bör eftersträvas.
- Många och svåra skallkrav, så många mindre åkare orkar inte lämna anbud.
- Kommunerna skall ha infrastrukturen men insamlingen bör inte vara kommunägd.

Miljökonsekvenser

I bilaga 4 till avfallsplanen finns en detaljerad analys av miljökonsekvenserna av planen. Denna miljökonsekvensanalys har kommunicerats med länsstyrelserna i Halland och Västra Götaland, samt med tillsynsmyndigheterna i respektive kommun.

Sammanfattning av avfallsplanens miljöpåverkan

Betydande miljöpåverkan vid genomförande av planen är att:

- utsläpp till luft av försurande och klimatpåverkande gaser från transporter vid insamling av avfall kan öka om de totala avfalls mängderna ökar.
- utsläpp till luft, mark och vatten från gamla deponier och aktiva deponier minskar genom minskad deponering och efter genomförda skyddsåtgärder vid nedlagda deponier,
- diffusa utsläpp av miljögifter minskar genom förbättrade insamlingssystem och bättre kunskap hos avfallslämnare,
- ianspråktagande av markresurser ökar för nya behandlingsanläggningar,
- utsläpp av koldioxid med fossilt ursprung minskar till följd av att mer fossila drivmedel till fordon kan ersättas med biogas.

Genomförandet av planen påverkar de nationella och regionala miljömålen:

- god bebyggd miljö,
- giftfri miljö,
- frisk luft,
- minskad klimatpåverkan och, i mindre utsträckning
- ingen övergödning och bara naturlig försurning.

De från miljösynpunkt mest betydelsefulla vägvalen i avfallsplaneringsarbetet bedöms vara att:

- fokus läggs på att förbättra kvaliteten i de idag väl fungerande systemlösningarna och förbättra dem ytterligare.
- det samarbete som finns etablerat mellan GR-kommunerna ska utvecklas ytterligare.
- konkreta ställningstaganden för vad man ska göra för att bidra till att miljömålen uppnås finns.

Hur insamling ska ske, hur och var behandling ska ske har kommunerna och GR inte tagit ställning till ännu. Genomförandet av planen och de prognostiserade avfallsmängderna medför behov av anläggningar för insamling/sortering, eventuellt i form av vidareutveckling av återvinningscentraler, samt för behandling. Konsekvenserna av behandlingsanläggningar utreds och beskrivs i samband med tillståndsprövning och beskrivs inte närmare här.

Uppföljning av planen är en viktig aspekt, som kommer att samordnas av GR och utföras av samrådsgruppen som också deltagit vid utarbetande av avfallsplanen. En mindre omfattande redovisning sker årligen och en mer utförlig avstämning av delmålen sker år 2015.

Ekonomiska och personella konsekvenser

Flera olika aktörsgrupper är berörda av planen, såväl fastighetsägare som enskilda, tillsynsmyndigheter och entreprenörer m. fl.. Kommunernas avfallsansvariga berörs mest, och genom det regionala perspektivet kommer även GR att beröras (se tabell 4 nedan). Med nuvarande ambitionsnivå bedöms en heltidstjänst behövas på regional nivå för att bemanna sekretariats- och samordningsuppgifter som följer av planen. Därutöver kommer ett behov av mer formaliserad medverkan från kommunernas sida i form av deltagande i samverkans- och arbetsgrupper.

Mål	Aktör					
	Kunder/ Fastig- hetsägare	Brukare/ enskilda	Avfalls- ansvarig	Tillsyns- ansvarig	Planerings- ansvarig	Entre- prenör/ Utförare
Tryggt för människa och miljö	**	*	***	*	***	*
God säkerhet o arbetsmiljö	***	-	**	*	**	***
God service	*	*	***	-	*	***
Kostnadseffektiv avfallshantering	-	-	**	*	*	**
Robusthet	***	**	***	**	***	**

Tabell 4. Förväntad resursinsats för att nå avfallsplanens mål, fördelat på aktörer. Fler asterisker innebär ökad resursinsats.

Det utvecklingsarbete som följer av planen i form av nyetablering av anläggningar, utveckling av återvinningscentraler, satsningar på kommunikation med kunder och brukare med mera, har inte bedömts ur ett ekonomiskt och resursmässigt perspektiv. Detta kan göras först när en mer detaljerad förprojektering genomförs i samband med upprättande av kommunala handlingsplaner.

Den regionala planen medför också en fördjupad samverkan i form av gemensamma kundenkäter, samordning av plockanalyser och utformning av gemensamma handlingsplaner.

Konsekvenser för information och kommunikation

Kommunerna utför redan ett omfattande kommunikationsarbete. Genom den starkare fokuseringen på avfallsminimering och ökad återvinning kommer information och kommunikation att kräva större resurser och mer samordning mellan kommunerna under planperioden.

Handlingsplaner och uppföljning

Handlingsplaner

Handlingsplaner och åtgärder tas fram regionalt, och kommunerna bidrar med lokala åtgärder och uppföljningsbara aktiviteter.

I anslutning till respektive mål finns också en lista med exempel på åtgärder. Listorna ska närmast ses som en vägledning till handlingsplanerna, och kan bilda underlag för fortsatta samordnade aktiviteter.

Löpande uppföljning

Utfallet av handlingsplanerna följs upp regionalt, tillsammans med en rapportering om avfallsmängdernas utveckling i regionen.

Göteborgsregionen har ett intresse av att kunna jämföra utvecklingen mot andra svenska regioner och kommuner. En anpassning till branschens nationella uppföljningssystem, Avfall webb, är en förutsättning för detta.

Avstämning av mål

Den regionala planen har ett tioårigt tidsperspektiv - en lång tidsrymd för avfallsverksamheten, som till sin natur fortfarande är mycket konjunkturberoende. Genom att stämma av målen 2015, ökar möjligheten för måluppfyllelse och att vid behov göra nödvändiga justeringar av målbilden.

Samverkansformer för genomförande och uppföljning av A2020

GR föreslås få en regional samordningsroll i arbetet som följer av planen. Därutöver kommer ett behov av mer formaliserad medverkan från kommunernas sida i form av deltagande i samverkans- och arbetsgrupper.

Som politisk replipunkt föreslås GR:s styrgrupp för miljö och samhällsbyggnad, som i sin tur kan välja att föra upp större frågor till förbundsstyrelsen. I övrigt kvarstår ansvaret för respektive kommuns avfallshantering på kommunen själv.

Finansiering

Kommunerna finansierar GR:s avfallsverksamhet genom medlemsavgifterna. Åtgärder och gemensamma aktiviteter finansieras direkt av deltagande kommuner, via GR eller direkt genom projektfinansiering.

Ordlista

Avfall webb	Ett rapporterings- och statistikverktyg utvecklat av Avfall Sverige. Verktöget täcker i princip all kommunal avfallshantering, och möjliggör statistikuttag av alla intressanta sammanhang inom avfallshanteringen. Verktöget ger också möjlighet till lärande jämförelser (benchmarking) mellan kommuner.
Biogas	Metangas, CH ₄ , framställd genom rötning av matavfall eller annan rötbar råvara. Rötningen sker genom att mikroorganismer omvandlar kolinnehållet i avfallet till metan. I princip sker samma process i människans och däggjurens tarmsystem.
Dragväg	Dragväg räknas som enkel gångväg från behållarens uppställningsplats vid hämttillfället fram till närmsta plats där hämtfordonet kan och tillåts stanna på.
Egen regi- verksamhet	De flesta kommuner tecknar avtal med upphandlade entreprenörer, som utför avfallshämtningen. Några kommuner i Göteborgsregionen har valt att ha kvar verksamheten i sin egen organisation, de utför avfallshämtningen i egen regi.
Farligt avfall	Avfall som felaktigt hanterat kan ge skador på människors hälsa eller miljön. Även i hushållen finns kemikalier eller andra produkter som kan ge problem även i små mängder - lösningsmedel, rengöringsprodukter, syror eller bekämpningsmedel och produkter som innehåller tungmetaller som bly, kadmium eller krom t. ex.
Fokusgrupp	En samtalsgrupp med inbjudna deltagare med syfte att diskutera ett särskilt område eller ett förslag. Fokusgruppen representerar genom sin sammansättning en speciell grupp av kunder, t. ex. rörelsehindrade.
Fossila bränslen	Bränslen (energibärare) vars råvara utgörs av kol eller råolja utvunnen ur jordskorpan. När fossila bränslen används, ökar koldioxidhalten i atmosfären, och det blir en klimateffekt.
Förnybara bränslen	Bränslen (energibärare) vars råvara är utvunnen ur det levande kretsloppet - växter, djur eller mikroorganismer. När förnybara bränslen används, påverkas inte koldioxidhalten i atmosfären, och det blir ingen klimateffekt.
Grovavfall	Hushållsavfall som är så tungt, skrymmande eller har egenskaper som gör att det inte är lämpligt att samla i säck eller kärl.
Hushållsavfall	Avfall som uppkommer i hushållen. Kökssopor, matavfall, förpackningsavfall och liknande avfall som uppstår i samband med boende eller att människor vistas på ett ställe.
Infrastruktur	Ett samhälles grundläggande strukturer - vägar, vattenleder, kraftledningar, viktiga anläggningar etc.
Jungfruliga material	Råvaror tagna direkt från naturen. Genom att istället använda återvunnet material kan uttaget av jungfruliga material minskas och naturens resurser räcker längre.
Miljökon- sekvensanalys, miljökonsekvens- bedömning Miljöstation	En avfallsplan skall alltid bedömas i vad mån den påverkar miljön när den genomförs. Den planerade verksamheten jämförs med att man inte genomför någon del av planen. Utredningen ska redovisas till länsstyrelsen. Avlämningsställe där allmänheten kan lämna farligt avfall.
NMI-enkät	Enkät som mäter hur medarbetarna i ett företag eller kommun upplever sin arbetssituation. NMI står för Nöjd MedarbetarIndex.
Plockanalys	Ett sätt att analysera avfallets sammansättning. Ett slumpmässigt urval av sopbilens avfallslas töms ut och sorteras i olika avfallsslag. Efter vägning av respektive avfallslag, fastställs andelen av detta avfall i hela avfallsströmmen.

Producentansvar	Producenterna av en vara eller en förpackning har ansvar för att produkten eller förpackningen ska återvinnas eller återanvändas till en fastställd andel. Producentansvaret infördes i svensk lagstiftning 1994, och har successivt utökats till fler produkter, efter att inledningsvis enbart omfatta förpackningar. Kostnaden för att återvinna finansieras genom förpackningsavgifter eller genom ett prispåslag på produkten när den säljs.
Renhållningsordning	Kommunfullmäktige i alla kommuner ska enligt lagen besluta om hur avfallet i kommunen ska hanteras. Renhållningsordningen utgör de dokument där hanteringen fastställs, och den består av föreskrifter om avfallshantering samt en avfallsplan som beskriver vad kommunen vill i framtiden.
Resurshushållning	Resurshushållning är att hushålla med resurser. Sopor betrakades förr som enbart skräp - något som man ville bli av med. Nu återanvänds avfallet genom materialåtervinning och energiutvinning. Ju högre kvalitet på material eller energi, desto bättre resurshushållning
Robusthet	Samhällets förmåga att motstå olika påfrestningar. Ibland betraktar man robusthet ur tre olika perspektiv: ekonomisk, social och ekologisk/teknisk robusthet.
Småkemikalier	Farligt avfall i små konsumentförpackningar, till exempel nagellack, acetonflaskor, putsmedel.
Sop-Ola	Överenskommelse mellan Avfall Sverige, Biltrafikens arbetsgivareförbund, Transport och Sveriges Åkeriföretag som reglerar ett åtagande som ska förbättra arbetsmiljön för renhållningsarbetare och minska riskerna för tredje person i trafikmiljön. Vägverket initierade projektet som ledde fram till överenskommelsen.
Termiska behandlingsanläggningar	Behandlingsanläggningar som använder hög temperatur för att behandla avfall. Vanligast förekommande är förbränningsanläggningar som avger energi vid förbränningen, som kan användas för uppvärmning i fjärrvärmesystem eller för produktion av elkraft. Även andra anläggningar, som t. ex. förgasare avfallet, räknas som termiska anläggningar.
Verksamhetsavfall	Avfall som uppstår vid näringsverksamhet, och som är typiskt för verksamheten. Återvinningscentral - Bemannat avlämningsställe för hushållens och i viss utsträckning småföretags grovavfall, som ska sorteras i olika användbara fraktioner eller tas omhand så att avfallet inte stör miljön. Verksamheten drivs av kommunen.
Återvinningsstation	Insamlingsställe för förpackningar, tidningar och ofta även småbatterier. På stationen lämnas enbart material som tillhör producentansvaret.
Ägaravtal, konsortialavtal	Ett avtal mellan delägarna till en verksamhet, t.ex. det samägda bolaget Renova. Ägaravtalet har godkänts av samtliga delägarkommuners kommunfullmäktige.
Ägardirektiv	Alla större kommunala aktiebolag i Göteborgsregionen har fått ett s.k. ägardirektiv som anger vad respektive bolag ska göra. Ägardirektivet är mer detaljerat än vad bolagsordningen är, och det har fastställts av ägarkommunernas kommunfullmäktige.



Göteborgsregionens kommunalförbund (GR)

Besök Gårdavägen 2 • **Post** Box 5073, 402 22 Göteborg

Tel 031-335 50 00 • **Fax** 031-335 51 17 • **e-post** gr@grkom.se • **www**.[grkom.se](http://www.grkom.se)