

Bilaga 3 till Kretsloppsplaner för  
Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken och Älvkarleby 2021 – 2025

# Nulägesbeskrivning och omvärldsanalys

*Remissversion*

## Innehållsförteckning

|  |    |
|--|----|
| Inledning.....   | 4  |
| 1 Beskrivning av regionen och kommunerna.....                                | 5  |
| 1.1 Geografiskt läge.....  | 5  |
| 1.2 Markanvändning.....  | 6  |
| 1.3 Folkmängd och boende.....  | 6  |
| 1.4 Näringsliv.....  | 7  |
| 2 Avfallsmängder, insamling och behandling.....                              | 8  |
| 2.1 Avfallsmängder – översikt.....   | 8  |
| 2.2 Avfall som omfattas av kommunalt ansvar.....                             | 13 |
| 2.3 Avfall som omfattas av producentansvar.....                              | 22 |
| 2.4 Avfall från kommunala verksamheter.....                                  | 29 |
| 2.5 Övrigt avfall från industrier och verksamheter.....                      | 30 |
| 3 Ekonomi.....   | 31 |
| 3.1 Förr och nu.....   | 31 |
| 3.2 Principer och övergripande mål inom avfallsekonomin.....                 | 31 |
| 3.3 Ekonomiska styrmedel för att nå målen.....                               | 32 |
| 3.4 Avfallstaxan i Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken och Älvkarleby.....     | 34 |
| 4 Avfallsanläggningar i regionen.....  | 36 |
| 4.1 Översiktlig beskrivning.....   | 36 |
| 4.2 De viktigaste anläggningarna i regionen.....                             | 37 |
| 4.3 Betydande avfallsanläggningar.....                                       | 39 |
| 5 Nuvarande och framtida avsättningsmarknad för producerade nyttigheter..... | 40 |
| 5.1 Biogödsel.....   | 40 |
| 5.2 Biogas.....  | 40 |
| 5.3 Återvinning till ny råvara.....  | 41 |
| 5.4 Återbruk.....  | 41 |
| 5.5 El och fjärrvärme.....   | 42 |
| 6 Trender, konjunktur och global utveckling.....                             | 43 |
| 6.1 Samhällsutveckling.....  | 43 |
| 6.2 Regionalt.....   | 43 |
| 6.3 Internationellt.....   | 44 |
| 6.4 Teknik.....  | 44 |
| 6.5 Service.....   | 45 |
| 6.6 Samverkan.....   | 45 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 7   | Aktuella förändringar och aktiviteter som kan påverka avfallshanteringen ..... | 46 |
| 7.1 | EU.....  | 46 |
| 7.2 | Nationell lagstiftning och vägledning.....                                     | 46 |
| 7.3 | Producentansvar.....   | 47 |
| 7.4 | Finansiella styrmedel.....   | 47 |
| 7.5 | Utredningar och liknande .....   | 48 |

## Inledning

Den här bilagan är till för att skapa ett underlag och kunskap kring faktorer som påverkar avfallshanteringen inom ramarna för Kretsloppsplanen. Det omfattar bland annat befolkning, avfallsslag och avfallsmängder. Styrmedel och regler som påverkar avfallshanteringen redovisas och det görs en orientering i samhällsutvecklingen som påverkar Kretsloppsplanens utformning.

Kapitel två beskriver regionen och kommunerna som är medlemmar i kommunförbundet Gästrikre återvinnare.

Kapitel tre beskriver insamling, avfallsslag, avfallsmängder, sortering, behandling och framtida utmaningar.

Kapitel fyra redovisar ekonomi och avgifter.

Kapitel fem behandlar viktiga avfallsanläggningar i regionen.

Kapitel sex beskriver avsättningsmarknaden för avfall producerade nyttigheter, så som återvunna råvaror.

Kapitel sju belyser hur människors beteende, trender samt samhällsutvecklingens möjliga påverkan på avfallsmängderna.

Kapitel åtta beskriver kommande förändringar av lagförslag, pågående utredningar, riktlinjer och ekonomiska styrmedel som kommer påverka avfallshanteringen.

Detta är en nulägesbeskrivning vilket innebär att beskrivningar och redogörelser i den här bilagan åldras i takt med mål och lagar omformuleras samt infrastruktur förändras under den tid för vilken Kretsloppsplanen gäller. *Gällande lagstiftning, mål, ekonomi och statistik bör därför i första hand sökas i andra dokument än detta.*

# 1 Beskrivning av regionen och kommunerna

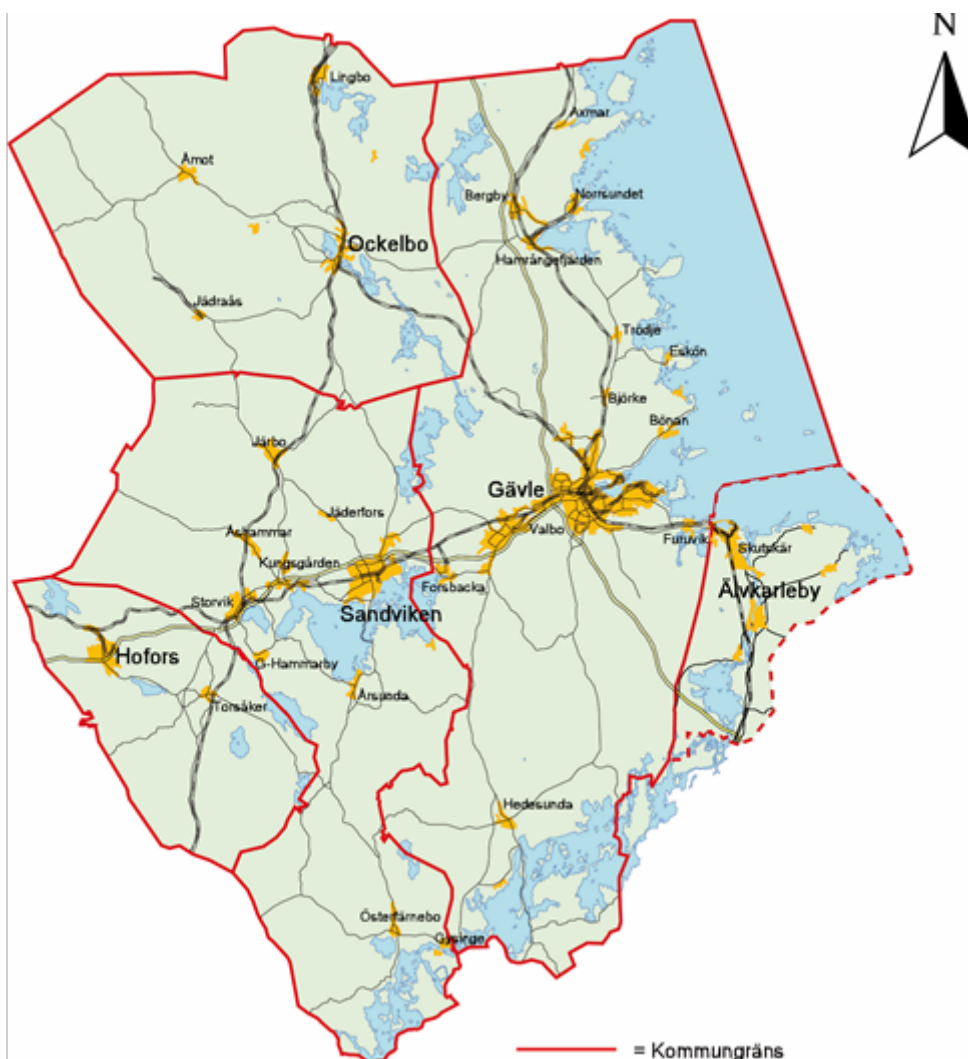
I kommunalförbundet Gästrikre återvinnare ingår kommunerna Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken och Älvkarleby. Det är de kommunerna som benämns som regionen (figur 1).

## 1.1 Geografiskt läge

Kommunalförbundet är beläget i landskapet Gästrikland samt nordligaste delen av Uppland. I söder gränsar regionen till Tierps och Heby kommun i Uppsala län. I väster utgörs gränsen av Sala i Västmanlands län samt Avesta, Hedemora och Falu kommun i Dalarnas län. I norr går gränsen vid Bollnäs och Söderhamn kommun i Gävleborgs län.

Landytan omfattar 4 477 km<sup>2</sup>, vilket motsvara ca 1,1 % av Sveriges landyta. Gävle kommun är den största till ytan och därefter följer Sandviken, Ockelbo, Hofors och Älvkarleby kommun.

Älvkarleby kommuns huvudort är Skutskär, i övrigt heter huvudorten detsamma som kommunen. Gävle är också residensstad i Gävleborgs län.



Figur 1 Kommunerna Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken och Älvkarleby

## 1.2 Markanvändning

Regionen består huvudsakligen av skogsbygd med kustlandskap längst i öster. Den dominerande markanvändningen är skogsbruk och i visst mått jordbruk.

Kustlandskapet och områdena kring Storsjön och Dalälven har ett rikt båtliv.

Huvudsakliga jordarter är morän. Flera av kommunerna korsas av rullstensåsar med inlandsissediment. Rullstensåsarna utgör viktiga grundvattenmagasin för regionen. Torv är vanligt förekommande. I den västra delen av regionen finns större områden med lera och finmo.

Av den totala arean är över 70 % skogsmark. Skogsindustrin är en viktig näring i regionen. En mindre del av marken är jordbruksmark där Hofors och Sandviken är de kommuner som har störst andel, ca 8 %, medan Gävles och Ockelbos andel jordbruksmark ligger på ca 3 %. Älvkarleby kommun har minst andel, ca 1,5 %. Den största delen av jordbruksmarken brukas av krav-certifierat jordbruk.

## 1.3 Folkmängd och boende

Regionens folkmängd uppgick till 165 563 personer i december 2018 (tabell 1). Det motsvarar 1,6 % av Sveriges totala befolkning. Huvuddelen av befolkningen bor i respektive kommuns huvudort.

Tabell 1 Befolkningsmängd per kommun

|            | 2014    | 2018    | 2030 (prognos) |
|------------|---------|---------|----------------|
| Gävle      | 98 314  | 101 455 | 111 000        |
| Hofors     | 9 431   | 9 602   | 9 300          |
| Ockelbo    | 5 765   | 5 906   | 5 700          |
| Sandviken  | 37 833  | 39 208  | 43 000         |
| Älvkarleby | 9 169   | 9 392   | 9 700          |
| Summa      | 160 512 | 165 563 | 178 700        |

Befolkningen i regionen har ökat varje år sedan 2012. Gävle kommun växer snabbast, sett till antal personer. Även övriga kommuner har ökat sin befolkning i ungefär samma takt i förhållande till sin folkmängd förutom Hofors vars befolkningsökning är något mindre än övriga kommuners. Den framtida befolkningsutvecklingen förväntas fortsätta öka i en något försvagad takt jämfört med senaste 6 åren.

Boendestrukturen skiljer sig åt mellan de olika kommunerna (tabell 2). Ockelbo har störst andel villahushåll och Gävle har störst andel hushåll i flerbostadshus. Ockelbo har också flest fritidshus i förhållande till befolkningsmängden (tabell 3).

Tabell 2 Antal hushåll samt fördelning mellan småhus och flerbostad

|            | Antal hushåll<br>2018 | Andel hushåll i<br>småhus 2018 | Andel hushåll i<br>flerbostad 2018 |
|------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Gävle      | 46 510                | 46,3 %                         | 53,7 %                             |
| Hofors     | 4 638                 | 62,0 %                         | 48,0 %                             |
| Ockelbo    | 2 909                 | 78,4 %                         | 21,6 %                             |
| Sandviken  | 17 877                | 55,4 %                         | 44,6 %                             |
| Älvkarleby | 4 167                 | 72,3 %                         | 27,7 %                             |
| Summa      | 76 101                |                                |                                    |

Tabell 3 Antal fritidshus per kommun

|            | Antal fritidshus<br>2018 |
|------------|--------------------------|
| Gävle      | 3 508                    |
| Hofors     | 833                      |
| Ockelbo    | 1 215                    |
| Sandviken  | 2 217                    |
| Älvkarleby | 592                      |
| Summa      | 8 365                    |

#### 1.4 Näringsliv

Näringslivet i regionen är i vissa kommuner dominerad av en stor industri inom stål eller skogsnäringen. Avfallet som uppstår i dessa industrier utgör majoriteten av den totala avfallsmängden som genereras inom regionen. I Sandviken och Hofors ligger stålverken Sandvik AB respektive Ovako Sweden AB. I Gävle och Skutskär ligger pappersbruken BillerudKorsnäs Skog & Industri AB respektive Stora Enso Pulp AB.

Utanför Sandviken ligger Kungsbergets skidanläggning som är en säsongsanläggning med stora mängder besökare under vintermånaderna december – mars. Den påverkar både mängderna hushållssopor och belastningen på reningsverket under sin säsong. På motsvarande sätt påverkar nöjesparken Furuvik mängden avfall under sommarsäsongen som pågår mellan maj – september.

De största arbetsgivarna i regionen är kommunerna, landstinget, Lantmäteriet och Högskolan i Gävle.

## 2 Avfallsmängder, insamling och behandling

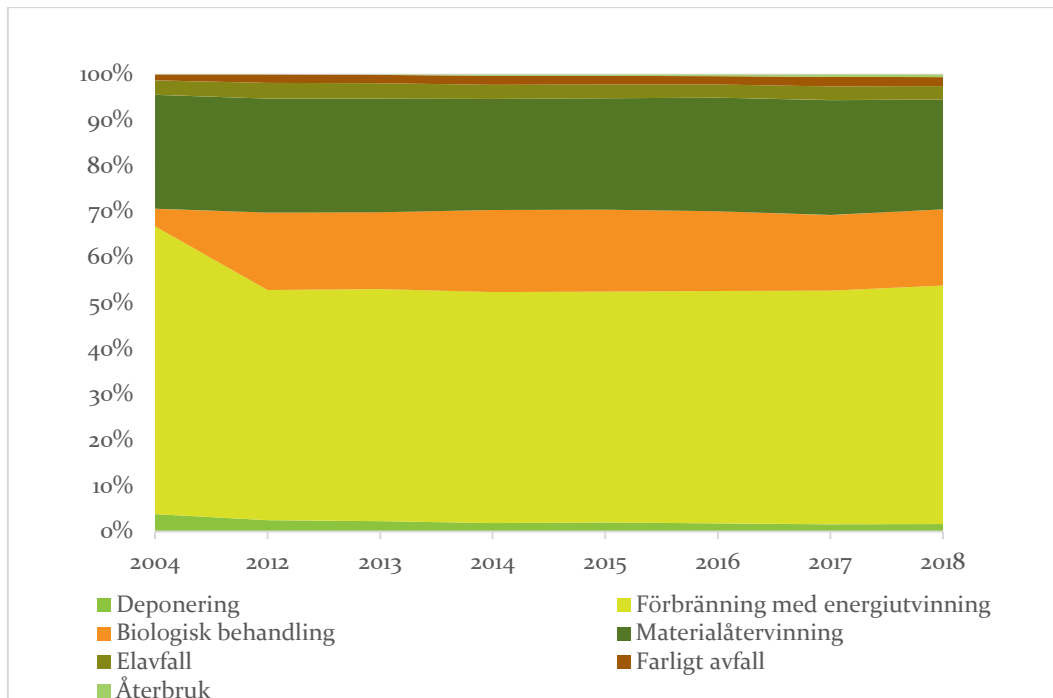
Avfallsmängderna är starkt beroende av konjunktursvängningar. Vår region har haft en stadigt växande befolkning samtidigt som Sverige har haft en god tillväxt de senaste åren vilket medfört att de totala mängderna avfall som genereras i regionen har ökat.

### 2.1 Avfallsmängder – översikt

Gästrike återvinnare har i uppgift att samla in och hantera det kommunala hushållsavfallet. Gästrike återvinnare har också entreprenörskapet för insamlingen av förpackningsmaterial som faller under producentansvaret och har god insikt i de flödena. Däremot finns det ingen samlad bild av övrigt verksamhetsavfall eftersom det till en stor del samlas in av privata aktörer. Information om vilka mängder som uppstår i finns endast hos de enskilda verksamhetsutövarna.

#### Totala mängder samt behandling

Sedan separat matavfallsinsamling påbörjades 2004 har fördelningen av mängden avfall som går till respektive behandlingsmetod i stort sett varit oförändrat från 2009 och framåt (figur 2). Under 2017 invigdes biogasanläggningen Ekogas i Forsbacka varvid mat- och trädgårdsavfall började rötas istället för att komposteras. I och med kan energin i form av metangasen i avfallet tas omhand och uppgraderas till biogas samtidigt som det bildas två biogödselfraktioner, flytgödsel och fast biogödsel, som används på åkermark i regionen. Biogasanläggningen har därmed lyft den biologiska återvinningen till att bilda ett närapå cirkulärt kretslopp.



Figur 2 Fördelning per behandlingsmetod för hushållsavfall i regionen

Andelen farligt avfall och el-avfall ligger på någorlunda konstanta nivåer. Andelen som går till deponi minskar stadigt till förmån för energitvinning ur materialet. I figuren



ovan finns inte verksamhetsavfallet med. Det går inte att skatta hur mycket verksamhetsavfall som uppkommer och inte heller på vilket sätt det behandlas.

#### Avfallsmängder som omfattas av kommunalt ansvar

Det kommunala hushållsavfallet omfattar mat- och restavfall, grovavfall, slam från enskilda avlopp, fettavskiljarslam från livsmedelsberedning och farligt avfall som uppstår hos hushållen. Till grovavfall räknas rent trä, trädgårdsavfall, metallskrot, fyllnadsmassor, textilier, saker som inte ska återvinnas (tidigare brännbart) och ej återvinningsbart avfall. Det farliga avfallet består av impregnerat trä, asbest och småkemikalier som samlas in via återvinningscentralerna. Farligt avfall som omfattas av producentansvaret redovisas i nästa avsnitt. I tabell 4 redovisas den behandlade mängden ton hushållsavfall per avfallslag och behandlingsmetod för 2018.

Tabell 4 Insamlade och behandlade mängder hushållsavfall i regionen 2018 (ton)

|                               | Återbruk | Material-<br>återvinning | Biologisk<br>behandling | Förbränning | Deponering | Annan<br>behandling | Totalt |
|-------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|---------------------|--------|
| Mat- och restavfall           |          | 3                        | 9 000                   | 26 311      |            |                     | 35 314 |
| Grovavfall,                   | 447      | 8 279                    | 4 703                   | 18 380      | 1 388      |                     | 33 221 |
| varav:                        |          |                          |                         |             |            |                     |        |
| - textilavfall                | 234      |                          |                         |             |            |                     |        |
| - metallavfall (exkl. frp)    |          | 3 360                    |                         |             |            |                     |        |
| - plastavfall (exkl. frp)     |          |                          |                         | 7 395       |            |                     |        |
| - träavfall (exkl. frp)       |          |                          |                         | 10 872      |            |                     |        |
| - gipsavfall                  |          | 720                      |                         |             |            |                     |        |
| - trädgårdsavfall             |          |                          | 4 703                   |             |            | 24                  |        |
| Latrin                        |          |                          | 44                      |             |            |                     | 44     |
| Slam enskilda avlopp          |          |                          | 24 286                  |             |            |                     | 24 286 |
| Slam fettavskiljare           |          |                          | 2 678                   |             |            |                     | 2 678  |
| Farligt avfall totalt, varav: |          |                          |                         |             |            |                     | 1 665  |
| - impregnerat trä             |          |                          |                         | 1 303       |            |                     |        |
| - asbest                      |          |                          |                         |             | 50         |                     |        |
| - små kemikalier              |          |                          |                         |             |            | 312                 |        |
| Summa                         | 447      | 8 282                    | 40 711                  | 45 994      | 1 438      | 336                 | 97 208 |

Sedan 2014 har mottagning för återbruk funnits vilket medför att saker som tidigare skulle blivit avfall istället kan användas igen genom att det lämnas på återvinningscentralernas mottagning för återbruk. Sedan slutet av 2016 kan även textilier lämnas in i separata behållare på återvinningscentralerna. Det gör att textilerna kan antingen återbrukas eller materialåtervinnas.

Material som tidigare gick till deponi går numera i högre grad till förbränning eller materialåtervinning genom att nya behandlingsmetoder blivit tillgängliga samt att det bedrivits ett aktivt arbete med att öka utsorteringen av material ur den här fraktionen. Den ökade volymen totalt avfall på grund av ökad befolkning och rådande högkonjunktur syns tydligast i att andelen material som behandlats genom förbränning ökat, även om mängden ton som materialåtervinnas också ökat.

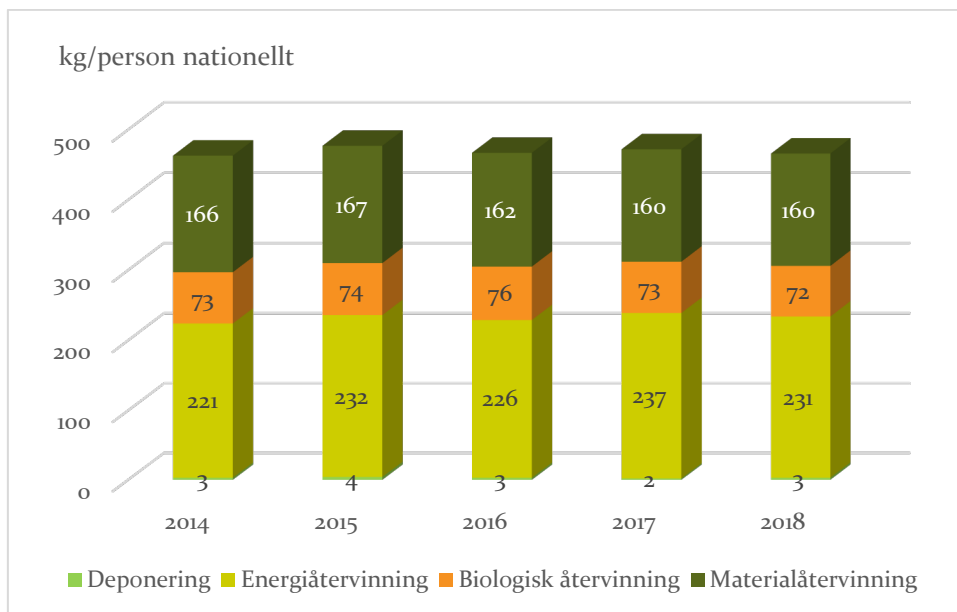
Mängden mat- och restavfall som samlas in i regionen har en minskande trend sedan utsortering av matavfall påbörjades 2004. 2018 samlades den minsta mängden hittills in, 213 kg/person. Motsatt ökar mängden avfall som lämnas till återvinningscentralerna, men i de siffrorna ingår även verksamhetsavfall som får lämnas av de verksamheter som köper ÅVC-kort. ÅVC-kortet har skapat ett enkelt sätt för verksamheter att hantera sitt grovavfall.



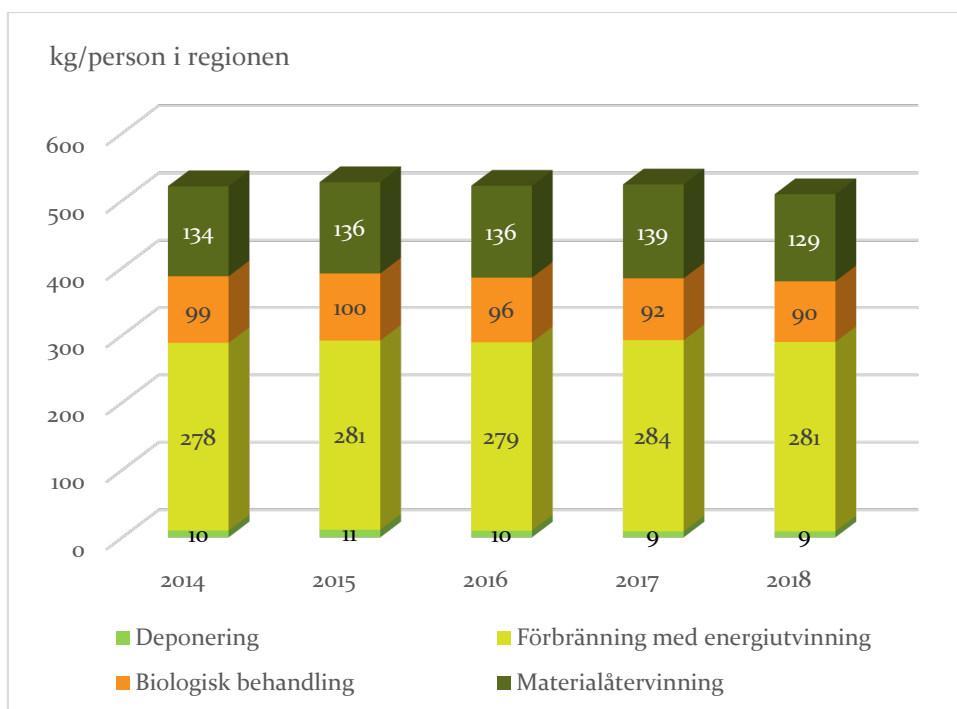
**Figur 3 Totala mängden insamlat hushållsavfall uppdelat på typ av behandling**

Den totala mängden hushållsavfall som samlas in i regionen har haft en ökande trend de senaste åren (figur 3). Fördelningen mellan behandlingsmetoderna har sett likadan ut under flera år med en svagt negativ trend mot att andelen som förbränns ökar något. Den stora potentialen finns i att öka sorteringen i restavfallspåsen då det skulle flytta stora mängder avfall till biologisk behandling och materialåtervinning.

Regionen samlar in mer avfall per person och år än snittet för riket. Mängden avfall som behandlas biologiskt ligger klart över snittet för riket men större mängder avfall går också till förbränning eller deponi istället för materialåtervinning. Det tyder på att det finns mer att göra vad gäller utsortering av material som skickas till förbränning för att regionen ska närma sig snittet för riket vad gäller utsortering till materialåtervinning.



**Figur 4: Hushållsavfall per person och år nationellt**



**Figur 5: Hushållsavfall per person och år i regionen**

Avfallsmängder som omfattas av producentansvar  
 Avfall som omfattas av producentansvar är batterier, bilar, däck, el utrustning (inklusive lampor), förpackningar, returpapper, läkemedel och radioaktiva produkter. Producentansvaret innebär att tillverkaren eller importören av en vara som omfattas av ansvaret är skyldig att se till att den kan återvinnas på ett bra sätt. Det uppfylls genom medlemskap i organisationer som skapar insamling- och behandlingssystem för respektive fraktion. Exempel på dessa organisationer är FTI och SDAB.

För bilar, däck, läkemedel och radioaktiva produkter finns separata insamlingssystem som inriktar sig på verksamhetsavfall vilket inte berör det kommunala ansvaret för insamlingen av avfallet. Sedan 2019 går däck att lämna till några av Gästrikre återvinnarens återvinningscentraler eftersom en inte obetydlig mängd uppstår som avfall hos hushåll. Insamlingssystemet är dock byggt mot verksamheter eftersom huvuddelen av volymen däck samlas in den vägen och tidigare var privatpersoner hänvisade att lämna sina uttjänta däck till företag som säljer däck, vilka i sin tur avtalade med SDAB om hämtning hos dem.

För övriga producentansvarsprodukter sker insamlingen både genom privata aktörer och av Gästrikre återvinnare. Gästrikre återvinnare är entreprenör för den regionala insamlingen av flera av dessa produkter vilket innebär att även privata insamlingsföretag i sin tur lämnar avfallet för omlastning hos Gästrikre återvinnare.

Tabell 5 Insamlade och behandlade mängder avfall med producentansvar i regionen 2018

|                                      | <i>Materialåtervinning</i> | <i>Förbränning</i> | <i>Deponering</i> | <i>Vikt (ton)</i> |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Förpackningar samt tidningar,</b> |                            |                    |                   | <b>12 102</b>     |
| <i>varav:</i>                        |                            |                    |                   |                   |
| - <i>glasförpackningar</i>           | 90 %                       |                    | 10 %              | 3 328             |
| - <i>pappersförpackningar</i>        | 82 %                       | 18 %               |                   | 2 670             |
| - <i>metallförpackningar</i>         | 84 %                       |                    | 16 %              | 393               |
| - <i>plastförpackningar</i>          | 46 %                       | 54 %               |                   | 1 869             |
| - <i>tidningar</i>                   | Okänt                      |                    |                   | 3 841             |
| <i>Blybatterier</i>                  | 95 %                       |                    | 5 %               | 139               |
| <i>varav insamlat på ÅVC</i>         |                            |                    |                   |                   |
| <i>Småbatterier</i>                  | 54,5 %                     | 13,6 %             | 31,9 %            | 37                |
| <i>Bilar</i>                         | 95 %                       |                    |                   | 5 000 st <        |
| <i>Däck</i>                          | 95 %                       |                    |                   | Okänt             |
| <i>Läkemedel</i>                     |                            | 100 %              |                   | Okänt             |
| <b>Elektronik och el avfall,</b>     |                            |                    |                   | <b>2 295</b>      |
| <i>varav:</i>                        |                            |                    |                   |                   |
| - <i>kyl/frys</i>                    | 79,5 %                     | 19 %               | 1,5 %             | 464               |
| - <i>vitvaror</i>                    | 80 %                       | 15 %               | 5 %               | 709               |
| - <i>div. elektronik*</i>            | 77 %                       | 10 %               | 13 %              | 1 092             |
| - <i>ljuskällor</i>                  | 89,5 %                     | 9,5 %              | 1 %               | 30                |

\* Återvinningsgraden är annorlunda för TV och monitorer som ingår i den totalt angivna vikten i den här statistiken.

## 2.2 Avfall som omfattas av kommunalt ansvar

Avsnittet definierar avfallet, hur det sorteras, insamlingen, behandling, mängder samt problem och framtida behov.

Mat- och restavfall

### Definition:

Mat- och restavfall uppkommer hos hushåll och hos verksamheter i form av med hushåll jämförbart avfall. Avfallet lämnas främst i kärl men består också av slurry.

Matavfall består av överbliven mat i hushåll, restauranger, fikarum, personalmatsalar och liknande. Det består av matavfall men även servetter, hushållspapper, kaffesump, tepåsar, snittblommor, med mera.

Restavfall består av till exempel städsopor, blöjor, trasiga föremål från hushåll som ryms i påsen, kattsand, diskborstar med mera.

### Sortering:

Hushållen kan välja mellan tre abonnemang för sina hushållssopor beroende på hur man väljer att hantera sitt matavfall.

- Separata kärl för matavfall och restavfall. Matavfallet läggs ena kärlet i papperspåsar som Gästrikre återvinnare tillhandahåller gratis. Restavfallet läggs i vanlig soppåse i ett annat kärl.
- Hemkompostering av matavfall. Restavfallet läggs i vanlig soppåse i ett annat kärl.
- Blandat hushållsavfall. Hushållet lägger mat- och restavfall i samma kärl utan sortering.

Det går att välja om man ska sortera sitt matavfall eller inte. För att styra mot en hög sortering har taxan utformats så att sortering av matavfall och hemkompostering är betydligt billigare än att blanda mat- och restavfall. Kärlstorlek och hämtintervall påverkar också priset för restavfallshämtningen.

Förpackningar, tidningar och farligt avfall ska sorteras ut och lämnas till separata insamlingssystem av hushållen själva. Att inte sortera ut detta bryter mot den enskilde individens lagstadgade ansvar för sitt avfall.

### Insamling:

Matavfall hämtas i bruna kärl. Det finns storkök med matkvarnar som töms med hjälp av en sugbil.

Restavfall hämtas i kärl eller containrar. Det förekommer enstaka fastigheter där restavfall hämtas i säck.

Gästrikre återvinnare utför all insamling i egen regi med egna fordon förutom storköken med matkvarnar där en entreprenör anlitas.

Mat- och restavfall utgår från hämtning varannan vecka vid villor och flerfamiljshus. Flerfamiljshus med hög belastning på kärnen erbjuds veckohämtning eller oftare mot en högre kostnad.

## **Behandling:**

Matavfallet körs till Ekogas i Forsbacka där det rötas i en termofil torrötningsanläggning varvid biogas utvinns. Biogasen uppgraderas till fordons gas och distribueras till Ekogas egna tankstationsnät. Biogasen kan ersätta naturgas, som är ett fossilt bränsle i fordon. Skulle det förekomma överproduktion av biogas fraktas överskottet till Sandvik AB och ersätter naturgas i deras tillverkning.

Rötresten består av flytande och fast biogödsel som hämtas av Maskinringen vilka i sin tur distribuerar det till lantbrukare i regionen som en ersättning till handelsgödsel.

Restavfallet körs till GAAB i Forsbacka för omlastning. Ungefär 80 % av avfallet körs till Bollnäs kraftvärmeverk och förbränns. Resten körs till andra kraftvärmeverk i Mellansverige. Förbränningen sker med energiåtervinning genom rökgaskondensering vilket innebär att ångan i röken kondenseras och värmer vatten till fjärrvärme.

## **Mängder:**

Det samlades in 9 456 ton matavfall till Ekogas 2018, motsvarande 57,1 kg/person. Restavfallet uppgick till 25 858 ton, vilket motsvarar 156,2 kg/person.

Av matavfallets och trädgårdsavfallets totala volym har 453 ton sorterats ut till förbränning, 24 ton gått till fyllnadsmassor och 3 ton metall återvunnits.

## **Problem och framtida behov:**

Det finns ett antal utmaningar och behov för att säkerställa en så bra hantering som möjligt i hanteringen.

- En del av det insamlade matavfallet innehåller så stor andel plast att det klassas om till restavfall. Hur mycket som klassas om är okänt då det sker en okulär bedömning vid hämtstället där klart förorenade kärl töms i bilens restavfallsfack istället för i matavfallsfacket. För att motarbeta detta har en manuell sortering införts i mottagningshallen hos Ekogas så att rätt sorterat matavfall kan behandlas hos dem. Det har minskat antalet omklassade kärl betydligt.
- Utsorteringen av matavfall behöver bli bättre hos många restauranger och verksamheter. Här kan mängden insamlat matavfall av god kvalitet öka mycket.
- Utsorteringen av matavfall hos fritidshus kan öka om fler kan förmås skaffa abonnemang för utsortering.
- Den nya förordningen för fastighetsnära insamling kan innebära att standardintervallet för hämtning av restavfall kan utökas så att miljöbelastningen av transporter minskar.
- Samtliga hämtställen behöver uppfylla kraven i de lokala föreskrifterna om avfallshantering så att god arbetsmiljö och säkerhet uppnås.
- Tomma kanyler/sprutor omfattas inte av producentansvaret för läkemedel. Det är ett av de vanligast förekommande farliga avfallet i restavfallet. Insamlingsystemet för dessa behöver ses över.

Grovavfall (inklusive trädgårdsavfall)

**Definition:**

Grovavfall är skrymmande avfall som uppkommer hos hushåll, till exempel cyklar, möbler, större leksaker, växtmaterial från trädgårdar, madrasser, med mera, men också rester från rivning och byggnationer.

**Sortering:**

Sorteringen sker utefter typ av material. Handlar det om en produkt sammansatt av flera sorters material sorteras den efter det dominerande materialet i produkten.

Hyr en container avser hyran en specifik typ av material som ska vara sorterad. Det går att hyra container för osorterat avfall men det är det dyraste sättet att hantera sitt avfall på eftersom containern måste eftersorteras manuellt.

**Insamling:**

Grovavfall samlas huvudsakligen in på de bemannade återvinningscentralerna i regionen genom att hushållen, och verksamheter med ÅVC-kort, åker dit och lämnar sitt sorterade grovavfall. Det finns 12 återvinningscentraler i regionen. Verksamheter lämnar betydande mängder grovavfall inte bara på ÅVC utan även genom att hyra containrar.

Det är vanligt förekommande att hyra container för olika slags grovavfall. Att hyra container är möjligt för alla som behöver, även enskilda hushåll. Det finns ingen tjänst att köpa hämtning av enstaka prylar vid fastigheten. Det förekommer att större fastighetsbolag provar olika lösningar för lokal insamling av möbler inom sin verksamhet. Hanteringen i de fallen är i stort sett densamma som containerhyrning.

**Behandling:**

Trädgårdsavfall används till huvudsak som strukturmateriäl hos Ekogas vilket innebär att växtnäringssämnen återförs till åkermark och biogas utvinns. Det som inte behövs i deras verksamhet, samt smådelar, jord och grus som siktats bort, köper en entreprenör som tillverkar jord- och fyllnadsmassor.

Fallfrukt samlas in på återvinningscentraler under fruktsäsongen i separata containrar och körs till Ekogas för rötning till biogas och biogödsel.

Böcker materialåtervinns som papper av Stena Recycling AB.

Återbrukade möbler och prylar tas omhand genom samarbete med lokala biståndsorganisationer som säljer det mesta av dem.

Obehandlat trä förbränns med energiåtervinning till fjärrvärme och el hos Billerud Korsnäs och Sandviken Energi.

Metallskrot körs till Kuusakoski i Gävle Hamn som har en anläggning för vidare sortering innan det transporteras till materialåtervinning.

Gips som sorterats till en ren fraktion och återvinns till nytt råmaterial till gipsframställning.

Fyllnadsmassor går till GAAB i Forsbacka som används som konstruktionsmaterial istället för sten och grus.

Brännbart grovavfall som inte kan eller ska eftersorteras förbränns till största delen i Bollnäs. Förbränningen sker med energiåtervinning genom rökgaskondensering vilket innebär att ångan i röken kondenseras och värmer vatten till fjärrvärme.

Icke återvinningsbart material, såsom fönsterglas och isolering, deponeras på GAAB i Forsbacka.

#### **Mängder:**

Det samlades in 33 221 ton grovavfall 2018 vilket motsvarar 200,7 kg per person. 55 % av detta gick till förbränning. Trä är den största enskilda fraktionen med 33 % av totala vikten.

#### **Problem och framtida behov:**

Grovavfall har andra utmaningar för att utvecklas än material som mestadels samlas in enbart vid hushållen

- Materialåtervinningen kan öka genom maskinell eftersortering av grovsopor som lämnats till förbränning.
- Tillgängligheten att lämna sitt grovavfall för de som inte har tillgång till bil behöver bli bättre.
- Hanteringen av grovsopor som uppstår i flerbostadshus
- Dumpning av trädgårdsavfall och grovsopor i naturen är ett problem
- Belastningen på återvinningscentralerna under högsäsong är mycket hög vilket orsakar köer och trängselproblem

Latrin

#### **Definition:**

Latrin uppkommer främst i fritidshushåll som inte är anslutna till kommunalt avlopp och inte har enskild avloppsanläggning.

#### **Sortering:**

Detta avfall sorteras inte.

#### **Insamling:**

Latrin hämtas i speciella latrintunnor som ingår i abonnemanget. Latrintunnorna ställs ut till hämtningsdagen.

Latrin hämtas vanligtvis varannan vecka under sommarperioden, maj till september. Hämtningen sker antingen vid fastigheten eller vid gemensam upphämtningsplats för flera fastigheter. Ett fåtal permanentbostäder har latrinabonnemang året om.

En del fritidshusägare har godkännande att kompostera sin latrin på den egna fastigheten.

#### **Behandling:**

Blandas med flisat park/trädgårdsavfall och komposteras till anläggningsjord som används till sluttäckning av deponier hos GAAB i Forsbacka.

#### **Mängder:**

Under 2018 samlades 44 ton latrin in.



**Problem och framtida behov:**

Insamlingen sker till en betydande del genom manuell hantering av varje latrinkärl. Det innebär att särskild hänsyn bör tas för att underlätta hanteringen.

- Hämtningen sker ofta längs vägar i dåligt skick. Framtida hantering bör förebygga detta problem.

Latrin och slam från evenemang, campingplatser m.m.

**Definition:**

Latrin från husvagnar och husbilar som töms på utslagsbackar på exempelvis campingar. Slam från portabla toaletter som ställs upp under särskilda evenemang.

**Sortering:**

Detta avfall sorteras inte.

**Insamling:**

Gästrike återvinnare sköter i nuläget ingen insamling

**Behandling:**

Behandling av den här typen av avfall är densamma som övrig hantering av latrin och slam från enskilda avlopp.

**Mängder:**

Okänt.

**Problem och framtida behov:**

Ansvarsfrågan behöver redas ut.

Slam från enskilda avlopp

**Definition:**

Slam från enskilda avlopp uppkommer i fastigheter som har en enskild avloppsanläggning och inte är anslutna till kommunalt avloppsnät.

**Sortering:**

Det kan förekomma viss separering hos enskilda husägare, men Gästrike återvinnare insamlingsystem stöder idag inte insamling av separerade fraktioner.

**Insamling:**

Tömning av enskilda avloppsanläggningar sker i huvudsak under perioden april till november. Den utförs av en entreprenör (Suez 2020) med konventionella slamtömningsfordon.

**Behandling:**

Allt insamlat slam från enskilda avlopp avvattnas i Gästrike återvinnares avvattningsanläggning som är inhytt på området vid Hedåsens reningsverk. Avvattningen sker med hjälp av filter och tillsättning av flockningsmedel.

Lakvattnet från processen går på ledning till reningsverket. Det avvattnade slammet transporteras till slamhanteringen hos GAAB i Forsbacka. GAAB arbetar med

strängkompostering vilket skapar anläggningsjord som främst används för sluttäckning av deras deponi.

#### **Mängder:**

Det samlades in 24 286 ton slam under 2018. Det levererades 1 483 ton avvattnat slam till GAAB.

#### **Problem och framtida behov:**

Det finns några frågor som fortsatt behöver arbetas med för att förändra hanteringen av slam:

- Fosforåtervinning har hög prioritet för framtida slamhantering. Det samlas in relativt små volymer jämfört med vad som skapas i kommunala avloppsnäten, dessutom är fosforkoncentrationen lägre än i det kommunala avloppsslammet. Trots det bör de möjligheter som finns att ta tillvara fosfor i slam från enskilda avlopp undersökas noggrant.
- Regionalt samarbete kring behandling av slam är en prioriterad fråga för att nå en resurseffektiv och hållbar hantering. Det finns lösningar som tar tillvara näringsämnen i slammet, men för en effektiv drift krävs större volymer än vad som uppstår hos enskilda aktörer.

Slam från fettavskiljare

#### **Definition:**

Slam från fettavskiljare som uppkommer i samband med livsmedelsberedning på till exempel skolor, storkök, restauranger, caféer och liknande.

#### **Sortering:**

Det sker ingen ytterligare sortering.

#### **Insamling:**

Insamlingen sker av en entreprenör (Suez 2020) med ett konventionellt slamtömningsfordon. Insamlingen sker hela året.

#### **Behandling:**

Allt fettslam från konventionella fettavskiljare omlastas på GAAB i Forsbacka och körs sedan av en entreprenör (Suez) till Södertälje där fettslammet rötas och biogas utvinns.

#### **Mängder:**

Under 2018 samlades det in 2 678 ton fettslam.

#### **Problem och framtida behov:**

Det har identifierats några problem och behov av förändringar i hanteringen av fettavskiljare.

- I dagsläget kan abonnemanget stå på antingen fastighetsägaren eller brukaren av fettavskiljaren. Ansvarsfördelningen behöver fastställas och det kan vara en fördel om det är endast en part som kan vara abonnent på tjänsten för insamling.
- Många fettavskiljare är inte dimensionerade för flödet genom dem.

- Fettavskiljare behöver hanteras i bygglovsprocessen för att säkerställa att de som installeras blir rätt dimensionerade.
- Många fettavskiljare töms inte så ofta som rekommenderas vilket riskerar att funktionen blir nedsatt och en större del fett följer med spillvattnet ut i ledning.
- Tillsyn och uppföljning av fettavskiljare saknar tydligt ägarskap i den kommunala organisationen vilket medför att tillsyn knappt utförs.
- Det saknas rutiner för uppföljning av om egenkontroller utförts. Det saknas också mottagare av en sådan uppföljning.
- Fettslammet kan inte kvalitetssäkras enligt SPCR 120 på grund av förhöjda halter koppar och kan därför inte användas i rötanläggningar som producerar biogödsel och därmed nå ett cirkulärt flöde. Minskar kopparhalten ledningsnäten öppnas möjligheten på nytt.

## Frityroljor

### **Definition:**

Oljor och fett som avskiljs från till exempel fritöser, stekbord, redskap med mera.

### **Sortering:**

Avfallslämnaren själv utför sorteringen.

### **Insamling:**

Huvuddelen av denna fraktion uppstår i restauranger, storkök och liknande verksamheter. Dessa verksamheter ska ha ett avtal för hämtning med någon av Gästrike återvinnarens entreprenörer. Entreprenören tillhandahåller uppsamlingskärl. Entreprenörer 2020 är Svensk Fettåtervinning och Sveprol Fettförädling.

En mindre mängd samlas upp i plastbehållare i privata hushåll. De lägger fyllda behållare i restavfallet.

### **Behandling:**

Entreprenörerna transporterar insamlat fettslam till en reningsanläggning i Norrköping. Vatten, sot, matrester och andra föroreningar avlägsnas. Den renade produkten används som råvara inom kemiteknisk processindustri för att framställa bland annat tvål och stearin.

### **Mängder:**

Under 2018 samlades 54 ton in.

### **Problem och framtida behov:**

Ett problem har identifierats för detta avfall:

- Det saknas fullständig uppföljning och kontroll flödet vilket gör att det kan förekomma verksamheter där ej kontrakterade entreprenörer samlar in okänd kvantitet av detta avfall utan kontroll av hur vare sig insamling eller behandling går till.

## Farligt avfall från hushåll

### **Definition:**

Farligt avfall hos hushåll omfattar kemikalier, hygienprodukter som innehåller farliga ämnen, batterier, lampor och elektroniskt avfall. Det omfattar också impregnerat trä och asbest.

### **Sortering:**

Hushållen själva sorterar det farliga avfallet vid inlämning till återvinningscentralen.

### **Insamling:**

Kemikalier och hygienprodukter från hushåll samlas huvudsakligen in via bemannade återvinningscentraler.

Asbest och impregnerat trä samlas in via bemannade återvinningscentraler.

Insamling och behandling av batterier, lampor och elektroniskt avfall beskrivs under avsnitt "3.3 Avfall som omfattas av producentansvar" i denna bilaga.

### **Behandling:**

Kemikalier och hygienprodukter behandlas via entreprenör (Ragn-Sells i Halmstad) som levererar avfallet till olika behandlingsanläggningar för farligt avfall.

Asbest transporteras till GAAB i Forsbacka där det deponeras i separata celler, skiljt från övrigt avfall.

Tryckimpregnerat trä innehåller gifter. Den skickas till anläggningar som har tillstånd att förbränna detta så att skadliga ämnen bryts ner. Förbränningen sker med energiåtervinning till främst fjärrvärme.

### **Mängder:**

Totalt samlades det in 1 665 ton farligt avfall 2018 (10 kg/person) varav impregnerat trä utgjorde 78 %.

### **Problem och framtida behov:**

Det finns ett antal problem och behov av förändringar i hanteringen av farligt avfall:

- Tillgängligheten för att lämna sitt farliga avfall behöver förbättras, särskilt för kemikalier då de bara kan lämnas på de bemannade återvinningscentralerna.
- Kunskapsnivån kring hantering av farligt avfall behöver ständigt underhållas så att gjorda framsteg bibehålls.
- Farligt avfall från verksamheter omfattas inte av det kommunala insamlingsansvaret. Inte desto mindre behöver det finnas en god medvetenhet och hantering av farligt avfall hos framförallt mindre verksamheter för att minska mängden farligt avfall i kretslopp. Då Gästrike återvinnare har ett väl fungerande system för insamling och behandling bör det systemet användas till att erbjuda så många verksamheter som möjligt en bra hantering av sitt farliga avfall.
- Naturvårdsverket har förändrat rapporteringskraven för farligt avfall vilket påverkar samtliga verksamheter där avfall uppstår, som samlar in eller behandlar det.

Avfall från båtar i hamn

**Definition:**

Avfall från fritidsbåtar utgör hushållsavfall och omfattas av det kommunala insamlingsansvaret. Avfallen kan vara hushållsavfall, toalettavfall, olja och farligt avfall. Även fartyg som inte är fritidsbåtar, till exempel fiskebåtar och lastfartyg, kan generera avfall som är med hushållsavfall jämförligt.

**Sortering:**

Sortering sker vid avlämning av avfallet till respektive insamlingssystem.

**Insamling:**

Sjöfartsverket reglerar i sina föreskrifter vilka mottagningsanordningar som ska finnas i hamnar och kraven riktar sig till den som bedriver hamnverksamheten. Berörda avfallslag regleras i avfallsförordningen. Det gäller oljeavfall, fast avfall, toalettavfall och rester av andra skadliga ämnen som ska transporteras bort genom kommunens försorg.

Insamling och sortering av avfall följer samma principer som i övrigt regleras av den lokala renhållningsordningen och övrig lagstiftning.

**Behandling:**

Insamlat avfall behandlas på motsvarande sätt som för övrigt insamlat hushållsavfall.

**Mängder:**

Det saknas uppgift om vilka mängder som uppstår i hamnarna idag.

**Problem och framtida behov:**

Det föreligger några problem och behov kring hanteringen av avfall från båtar och fartyg:

- Lagefterlevnaden kring avfallslämning. Föreligger det problem med dumpning och kan det förebyggas?
- Oklart hur insamlingen utförs idag och vem som ansvarar för det. Kommunerna bör förtydliga ansvarsfrågan. Toalettavfall ingår i det kommunala avfallsansvaret.

Hundlatrin och avfall från allmänna papperskorgar

**Definition:**

Kommunernas har som markägare ansvar för renhållningen på allmänna gator, torg och parker. Som ett led i detta ordnar kommunen insamling av avfall i allmänna papperskorgar och hundlatrintunnor. Avfallet är jämförligt med hushållsavfall och kommunen är därmed ansvarigt för bortforslandet av detta avfall.

**Sortering:**

Avfallet sorteras inte.

**Insamling:**

Detta avfall ansvarar kommunen för via sin tekniska förvaltning. De lämnar

**Behandling:**

Avfallet behandlas genom förbränning.

### **Mängder:**

Okänt vilka mängder som hanteras årligen av de olika kommunerna.

### **Problem och framtida behov:**

- Ansvarsförhållanden behöver klargöras.

## 2.3 Avfall som omfattas av producentansvar

Avfall som omfattas av producentansvar innebär att den som tillverkar en produkt är skyldig att samla in och ta om hand om det avfall som uppstår när produkten är uttjänt. Producentansvaret definieras i olika förordningar. Syftet med att ha producentansvar är att få fram mer resurssnåla produkter som är lättare att återvinna och som inte innehåller farliga ämnen.

Enskilda företag kan själva välja att organisera omhändertagandet av sina uttjänta produkter. Oftast väljer företag inom branscher med liknande producentansvar att gå ihop i olika materialbolag för att administrera verksamheten.

### Förpackningar och tidningar

#### **Definition:**

Förpackningar som omfattas av producentansvar är glas-, metall- plast- och pappersförpackningar. Tidningar ingår i samma insamlingssystem.

#### **Sortering:**

Förpackningarna och tidningarna källsorteras i respektive material av hushållen.

#### **Insamling:**

Insamlingen sker på flera olika sätt. Det finns 98 återvinningsstationer i regionen till vilka allmänheten kan åka och lämna sitt förpackningsavfall och tidningar. Ofta är återvinningsstationerna placerade på platser som fungerar som nav där många personer passerar dagligen.

Alla 12 återvinningscentraler är utrustade för mottagning av förpackningsmaterial och tidningar.

Gästrike återvinnare och privata aktörer erbjuder fastighetsnära insamling till fastighetsägare, bostadsrättsföreningar, samfälligheter och verksamheter. Det innebär att kunden själv väljer vilka förpackningsmaterial den vill ha hämtad vid fastigheten.

Återvinningscentralen i Gävle tar emot pantburkar och PET-flaskor. I övrigt ska dessa lämnas till butiker som säljer drycker.

Entreprenörer har ansvaret att tömma behållare på återvinningsstationer och transportera avfallet till av FTI utsedd ansvarig regional mottagare för omlastning innan vidare transport till slutbehandling. Även den fastighetsnära insamlingen körs till omlastning på samma sätt. Gästrike återvinnare tillser att material som samlas in via återvinningscentralerna kommer till respektive regionala mottagare.

Det finns nationella insamlingsmål för förpackningar och tidningar. Det anger hur stor andel av den totala mängden som ska samlas in (tabell x). Från 2020 gäller nya mål.

|  | Insamlingsmål<br>2018 | Insamlingsmål<br>2020 | Resultat nationellt<br>2018 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Förpackningar totalt                               | 55 %                  | 65 %                  | 73 %                        |
| Glasförpackningar                                  | 70 %                  | 90 %                  | 93,0 %                      |
| Metallförpackningar<br>(exkl. pantburkar)          | 70 %                  | 85 %                  | 81,65 %                     |
| Förpackningar av papp,<br>kartong, papper och well | 65 %                  | 85 %                  | 80,17 %                     |
| Plastförpackningar<br>(exkl. PET-flaskor)          | 30 %                  | 50 %                  | 42,17 %                     |
| Returpapper (tidningar)*                           | 75 %                  | 75 %                  | 91,11 %                     |
| PET-flaskor  | 90 %                  | 90 %                  | 83,0 %                      |
| Pantburkar   | 90 %                  | 90 %                  | 81,0 %                      |
| Träförpackningar**                                 | 15 %                  | 15 %                  | 51,0 %                      |

\* Mängden tidningar som satts på den svenska marknaden rapporteras inte av sekretesskäl vilket gör uppföljningen av målet svår.

\*\*Träförpackningar har en osäker statistik då de ofta har en lång livslängd och annorlunda hantering jämfört andra förpackningsslag. Uppstår till största delen hos verksamheter. Återvinns på samma sätt som rent trä.

### Behandling:

Glas sorteras, rensas och krossas så det kan återanvändas som ny råvara vid tillverkning av nya glasförpackningar eller till byggnadsisolering.

Metallförpackningarna sorteras på flera sorters stål samt aluminium. Stålet blir nytt stål och används bland annat till järnvägsräls och armeringsjärn. Aluminium blir till nya aluminiumförpackningar och motordelar.

Plast sorteras efter typ av plast. Rena, välsorterade plaster kan användas som råvara i nya plastprodukter. Blandade plaster kan också återvinnas men med betydligt färre användningsområden. Plast som inte kan sorteras ut går till förbränning i värmekraftverk.

Pappersförpackningar sorteras och rensas. Olika papperskvaliteter kan återvinnas som råmaterial till nya papperskvaliteter. Papper kan återvinnas upp till sju gånger innan fibrerna är utslitna. Då används materialet som bränsle.

Tidningar återvinns till nytt tidningspapper eller till hushålls- eller toalettpapper. Pappersfibrerna kan återvinnas upp till sju gånger innan de är utslitna och går till förbränning.

### Mängder:

Totalt samlades det in 12 105 ton förpackningar i regionen 2018.

### **Problem och framtida behov:**

Några problem och behov har identifierats:

- Fastighetsnära insamling ska erbjudas samtliga hushåll 2025
- Ansvarsfrågor och systemkrav är inte färdigställda när detta skrivs.

### **Behov av nya och flyttade återvinningsstationer**

Nedanstående platser ska diskuteras i samråd mellan Förpacknings- och tidningsinsamlingen AB, Gästrikre återvinnare och respektive kommun.

| Kommun    | Område/behov | Kommentar                                       |
|-----------|--------------|---|
| Sandviken | Kungsgården  | Står vid ÅVC, bör flyttas mer centralt          |
| Gävle     | Stigslund    | Försvann vid ny infart skola, behöver ersättas? |
| Gävle     | Strömsbro    | Placering orsakar farliga trafiksituationer     |
| Gävle     | Norra Brynäs | Ansamlas grovavfall emellanåt                   |

Däck

### **Definition:**

Ansaret omfattar däck utan fälg.

### **Sortering:**

Ingen sortering sker förutom att däck monterade på fälg inte omfattas av ansvaret.

### **Insamling:**

Omhändertagandet och återvinningen av däck organiseras av Svensk Däckåtervinning AB (SDAB). Alla som säljer däck är skyldiga att återta däck till återvinning. Verksamma i branschen tecknar avtal med SDAB om hämtning av däcken. För mindre bilverkstäder och däckåterförsäljare går det bra att själva transportera gamla däck till större verkstäder för att volymerna som hanteras ska bli större. Det finns ett volymkrav på 300 däck (motsvarar ca 2 ton) innan hämtning får beställas.

På återvinningscentralerna i Gävle och Sandviken kan privatpersoner sedan 2019 lämna in däck, även monterade på fälg. Monterade däck demonteras av en entreprenör.

### **Behandling:**

Insamlade däck sorteras efter kvalitet. 95 procent av alla däck som samlas in återvinns. De bästa går till regummering så att däckstommen kan återanvändas till ett nytt däck. 85 – 90 procent av däcken blir till däckklipp och gummigranulat. Däckklipp används bland annat i cementindustrin och gummigranulat används till konstgräsplaner, ridbanor och asfaltsförbättring.

### **Mängder:**



De samlas in motsvarande 9 kg däck per invånare i Sverige. Det innebär att ca 1 500 ton uttjänta däck i regionen.

### **Problem och framtida behov:**

Det har identifierats problem och behov av förändringar för hanteringen av däck:

- Möjligheten att lämna in däck på återvinningscentralerna i Gävle och Sandviken är uppskattad. Ska fler återvinningscentraler öppna för att ta emot däck? Ska även företag ges möjlighet att lämna däck till dem?
- Däck som dumpas i eller vid en fastighet är ett problem för fastighetsägarna. Deras möjlighet att göra sig av med dem är otillräcklig. Kan mottagningen av däck på återvinningscentralerna användas av dem genom ÅVC-kortet?

### **Batterier**

#### **Definition:**

Gäller samtliga typer av batterier, både miljöfarliga och icke-miljöfarliga, engångsbatterier, uppladdningsbara eller inbyggda.

#### **Sortering:**

Batterier sorteras som småbatterier eller större industri- och bilbatterier för att underlätta hantering och transporter. Vissa sorters batterier från bland annat mobiltelefoner måste sorteras för sig då de kan kortslutas om de är skadade eller blir strömledande.

#### **Insamling:**

Producentansvaret sköts oftast om genom materialbolag. El-kretsen är det störst på batterier, men det finns flera. Blybatterier hanterar till exempel mestadels blybatterier. Småbatterier kan lämnas i batteriholkar och på återvinningsstationer och även på återvinningscentraler. Gästrike återvinnare erbjuder tjänster med fastighetsnära insamling för småbatterier till fastighetsägare, bostadsrätter, samfälligheter och verksamheter.

Större batterier lämnas till största delen till återförsäljare av dem. Bilbatterier går även att lämna på återvinningscentralerna.

Det finns nationella mål för insamlingen av batterier. Målen är:

- 95 procent av det totala antalet sålda bil- och industribatterier som innehåller bly samlas in.
- 95 procent av det totala antalet sålda bil- och industribatterier som inte innehåller bly samlas in.
- 75 procent av det totala antalet sålda andra batterier än de som avses i 1 och 2 samlas in.

#### **Behandling:**

Batterier får inte deponeras vilket innebär att insamlade batterier sorteras utifrån kemiskt innehåll. Alkaliska och brunstensbatterier återvinns till 100 %. Småbatterier skickas främst till IsoLogistics OY i Finland för återvinning.

Miljöfarliga batterier tas omhand på olika sätt. Kadmium från Ni-Cd batterier återanvänds i nya batterier, medan nicklet återvinns till stålindustrin. Batterier med

kvicksilver upparbetas för att kvicksilvret ska kunna separeras och omhändertas till slutförvaring. Andra metaller som kan finnas i batterier separeras för att kunna återvinnas.

Blybatterier skickas till återvinning för att bli nya blybatterier. De mellanlagras i Kuusakoskis anläggning i Fredriksskans innan de materialåtervinns vid Boliden Bergsöes anläggning i Landskrona.

Det finns nationella mål för särskilt omhändertagande och återvinning. Målen är:

- batterier som innehåller kvicksilver, att 98 procent av batteriernas kvicksilverinnehåll omhändertas särskilt,
- batterier som innehåller bly, att 65 procent av batteriernas genomsnittsvikt återvinns med högsta möjliga återvinningsgrad av blyinnehållet,
- batterier som innehåller nickeldkadmium, att 75 procent av batteriernas genomsnittsvikt återvinns med högsta möjliga återvinningsgrad av kadmiuminnehållet, och
- andra batterier än de som avses i 1 – 3, att 50 procent av batteriernas genomsnittsvikt återvinns.

### **Mängder:**

Genom återvinningscentralerna och batteriholkarna samlas 37 ton småbatterier och 139 ton bilbatterier in.

Mängden batterier som säljs har ökat varje år de sedan 2013 och 2017 såldes 6 kilo batterier per person. Den insamlade mängden minskar något under samma period och ligger på ca 3,5 kg per person. Mängden småbatterier som samlades in i Sverige är 0,32 kg/person. Det innebär att regionen borde samla in ca 53 ton småbatterier.

Hur mycket bilbatterier som samlas in i regionen går inte att sammanställa eftersom en stor andel av insamlingen sker av privata aktörer.

### **Problem och framtida behov:**

- Regionen når inte det svenska insamlingssnittet. Insamlingssystemet behöver därför ses över för att brister och behov i det ska identifieras och rättas till.

## Elektriska och elektroniska produkter

### **Definition:**

Elektriska och elektroniska produkter omfattar produkter som är beroende av ström eller spänning, och som har vissa funktioner. Exempelvis hushållsapparater, IT-utrustning, belysning, verktyg, leksaker, automater, medicinteknisk- och övervakningsutrustning.

### **Sortering:**

Vitvaror, kyl och frysar samlas in för sig, lampor och lysrör för sig. Övrig småelektronik samlas in i en tredje fraktion.

### **Insamling:**

Materialbolaget som ansvarar för insamlingen är El-Kretsen. Insamlingen sker främst genom att hushållen lämnar in elektronik på återvinningscentralerna. Det finns även El-in skåp i många livsmedelsaffärer som Gästrikre återvinnare sköter om. En fastighetsnära insamling erbjuds också där de allra minsta elektriska sakerna kan lämnas in, även lampor och lysrör.

### **Behandling:**

Äldre kylar och frysars köldmedia och isolering kan innehålla freoner som tas omhand. Metaller och plaster återvinns som råvara i nya produkter. Behandlingen sker i Revac Sveriges anläggning i Hova.

För elektronik och vitvaror så plockas miljöfarliga delar bort så att metaller av olika slag kan återvinnas, tillsammans med en del plaster och glas. Övriga plaster och andra delar går till energiutvinning i kraftvärmeverk.

Lågenergilampor och lysrör innehåller kvicksilver som omhändertas. Glaset renas och återvinns. Metaller och plaster materialåtervinns eller går till energiutvinning. Behandlingen utförs hos Veolia Recycling Solutions anläggning i Hovmanstorp i Småland.

### **Mängder:**

Det samlades in 2 295 ton el avfall 2018.

### **Problem och framtida behov:**

Det har identifierats några problem och behov:

- Den fastighetsnära insamlingen skulle kunna utvecklas så att fler får tillgång till den.

Bilar

### **Definition:**

Producenten eller importören av bilen är skyldig att ta emot den gratis och se till att material och komponenter återanvänds eller återvinns. Detta gäller endast så länge bilen inte saknar väsentliga delar som exempelvis katalysator, motor eller växellåda. Sedan 2007 omfattas även skrotbilar av producentansvar.

### **Sortering:**

Sortering utförs av professionella när bilen lämnats av ägaren.

### **Insamling:**

I huvudsak kompletta bilar kan lämnas till en auktoriserad bilskrotningsfirma. I vår region finns det flera auktoriserade bilskrotningsföretag. Bilproducenterna har bildat ett gemensamt mottagningssystem för skrotbilar.

Övergivna skrotbilar på kommunal mark faller under kommunalt renhållningsansvar, om skrotbilen bedöms utgöra en olägenhet. På enskild mark eller tomtmark är det markägaren som ansvarar för att den förvaras säkert ur miljösynpunkt. På allmän vägmark, dvs allmänna vägar utanför tätort samt parkeringsfickor och rastplatser längs dessa, är Vägverket ansvarig för skrotbilar. På övrig allmän mark är det kommunen

som beslutar om hämtning och skrotning av fordonsvrak. Med fordonsvrak menas fordon som är i dåligt skick, övergivet samt har ett mycket lågt värde.

Det är alltid ägaren av fordonen som ansvarar för sin egendom, och kostnaden för flytten kan debiteras ägaren. Eventuell skrotning ersättning tillfaller kommunen eller Transportstyrelsen. Däremot ska en ägare beredas möjlighet att själva forsla bort sitt fordon. Har en ägare inte getts denna möjlighet kan det leda till att ägaren har rätt till ersättning för sitt fordon.

#### **Behandling:**

Sedan 2015 ska 95 % av bilens vikt återvinnas eller återanvändas. Metallkomponenter som innehåller koppar, aluminium, magnesium och bly återvinns, likaså glas och airbags. Plast plockas bort men återvinns inte. Oljor tappas ur olika system i bilen och energiutnyttjas. Bromsoljor, spolarvätska och kylarvätska återvinns medan vissa köldmedier och oljefilter destrueras. Katalysatorer och batterier återvinns. Funktionsdugliga reservdelar tas till vara och säljs.

#### **Mängder:**

I Gävleborgs län skrotades lite mer än 5 000 bilar under 2017. Exakt hur många det handlar om i vår region är okänt.

#### **Problem och framtida behov:**

- Övergivna bilar på allmän mark som inte innefattar det nationella vägnätet faller under det kommunala ansvaret. Hanteringen av dem innebär en hantering som tar både tid och kostar pengar. Vad kan göras för att effektivisera denna hantering?

#### **Läkemedel**

##### **Definition:**

Sedan december 2009 är det producentansvar på läkemedel. Producentansvaret omfattar inte farligt avfall som kommer från hushållen, vilket innebär att cytostatika och cytotoxiska läkemedel fortfarande omfattas av det kommunala ansvaret.

##### **Sortering:**

Den enskilde personen ansvarar för att hålla läkemedel som faller under producentansvaret åtskilt från övrigt avfall.

##### **Insamling:**

Producentansvaret innebär att apoteksbolagen är skyldiga att ta emot läkemedelsavfall och att det transporteras bort på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt. Producenterna är också skyldiga att informera om möjligheten att lämna tillbaka läkemedelsavfall till apoteksbolagen. Läkemedel som är farligt avfall ska fortfarande samlas in via kommunens försorg. Kasserade kanyler kan som tidigare samlas in genom de olika apoteksbolagen efter avtal med kommunen.

##### **Behandling:**

Insamlat läkemedelsavfall destrueras.

##### **Mängder:**

Okänt hur stora mängder läkemedelsavfall som hanteras i regionen.

## Problem och framtida behov:

Det har identifierats några problem och behov av förändringar i hanteringen av läkemedel:

- Är det tillräckligt enkelt att lämna läkemedel?
- Hanteringen av kasserade kanyler kan behöva utvecklas, särskilt då det är ett av de vanligast förekommande farliga avfallet i restavfallspåsarna och omfattas inte av producentansvaret för läkemedel.
- Ska läkemedel gå att lämna in på återvinningscentralerna också?

## 2.4 Avfall från kommunala verksamheter

Kommunalt ansvar att ta hand om avfall omfattar även avfall som uppstår som en följd av renhållningen av kommunens mark och avlopp. Det innefattar slam från reningsverk, sand från gatuskötsel och snö.

### Slam från avloppsreningsverk

I vår region verkar två VA-bolag. För samtliga reningsverk gäller att slammet avskiljs från det inkommande spillvattnet genom ett antal steg i reningsverken. I slammet ansamlas merparten av näringsämnen och andra ämnen som följer med spillvattnet, även miljö- och hälsoskadliga ämnen.

### Gästrike Vatten

I regionen hanterar Gästrike Vatten flera mindre reningsverk. I Gävle kommun hanteras slam i 4 reningsverk. I Hofors, Ockelbo och Älvkarleby finns varsitt reningsverk vars slam måste hanteras.

Det är endast i det största reningsverket i Gävle (Duvbacken) som slammet rötas så att biogas utvinns. Biogasen säljs till Ekogas som har byggt en gasuppgraderingsanläggning i anslutning till reningsverket. Den uppgraderade gasen säljs som fordons gas. Allt slam som Gästrike Vatten hanterar transporteras till GAAB i Forsbacka där det komposteras och främst används som sluttäckningsmaterial.

Volymer och belastningsmässiga data från de olika anläggningarna redovisas i årliga miljörapporter för respektive verk. Huvudsakliga data presenteras i tabell 6.

Tabell 6 Slammängder som Gästrike Vatten hanterar

| Namn         | Ton slam 2018 | Anmärkning   |
|--------------|---------------|--|
| Duvbacken    | 5 943         | TS-halt: 21,2 %                                    |
| Axmar        | ≈10           | 12 m <sup>3</sup> slamavskiljare som töms 3 ggr/år |
| Hedesunda    | 176           | TS-halt: 9,9 %                                     |
| Norrsundet   | 337           | TS-halt: 20,2 %                                    |
| Hofors       | 1 229 (2017)  | TS-halt: 21,4 %                                    |
| Älvkarleby   | 1 039 (2015)  | TS-halt: 24,5 %                                    |
| Ockelbo      | 610 (2017)    | TS-halt: 22,6 %                                    |
| <b>Summa</b> | <b>9 344</b>  |  |

Sandviken Energi

I Sandviken kommun finns 6 mindre reningsverk samt Hedåsens reningsverk. De mindre reningsverkens slam transporteras till Hedåsens reningsverk där det rötas. Allt slam, 3 125 ton med TS-halt 21,8 %) körs till GAAB i Forsbacka.

#### Johannes biokraftvärmeverk

Värmeverket ger upphov till framförallt askor. Ungefär 2 400 ton flygaska användes som täckmaterial på deponin hos GAAB i Forsbacka. Ca 2 600 ton bottenaska används för byggande av celler på deponin hos GAAB i Forsbacka.

#### Hofors Energi, Ångcentralen

Fjärrvärmeverk ger upphov till framförallt askor. 2018 transporterades 414 ton aska till GAAB i Forsbacka. Övrigt avfall från verksamheten uppgick till 1,22 ton.

#### Massor och byggavfall

Kommunalt verksamhetsavfall uppstår vid byggnation av allmän platsmark, d.v.s. gator, parker och torg. Avfallet består till största del av överskottsmassor med jord, grus och asfalt men också överblivet byggmaterial, formvirke och betong. Mängder varierar stort från år till år beroende på aktuella projekt som skapar avfall. Överskottsmassor som inte är förorenade används till största del som resurs och skapar inte avfall.

#### Sand från gatusopning

Varje år sandas kommunernas gator i halkbekämpningssyfte. Av den sand som hamnar på gatorna sopas omkring 60 – 80 % upp igen. Den uppsamlade sanden innehåller då flera olika storlekar på kornen samt en del främmande material som glas, fimpar och annat skräp.

Hur mycket som läggs ut respektive sopas upp samt hur det uppsopade materialet tas omhand i varje kommun saknas det uppgifter om.

#### Snö

Snöröjningen ger upphov till stora mängder snö som delvis behöver fraktas ut ur de centrala delarna av tätorterna. Enbart i Gävle plogas i genomsnitt 150 000 m<sup>3</sup> snö från kommunal mark varje vinter. Snön transporteras till särskilda snödeponier. Eftersom snö ackumulerar stora mängder partiklar, metaller, sand och skräp orsakar den stora mängden att området för snödeponierna riskerar att bli förorenade samt att förorenat smältvatten riskerar tränga in i grundvattentäkter om den är fellokaliserad. Rätt hanterad kan en snödeponi även bidra till positiva miljöeffekter så som extra vattentillskott och kyla som ersätter annat kylbehov.

### 2.5 Övrigt avfall från industrier och verksamheter

Då verksamhetsavfall inte omfattas av kommunalt ansvar saknas en heltäckande statistik för dessa typer av avfall. Verksamhetsavfallet kan antingen omhändertas regionalt eller så transporteras det till anläggningar utanför vår region.

Regionen domineras av två olika typer av industrier, stålindustrin och pappersindustrin. Båda ger upphov till stora mängder avfall.

Avfall från stålindustrin är mestadels slagg, men även slam, glödska, slippmull och spån. De stora verken i regionen arbetar aktivt med att förändra avfallsmaterial till en

resurs i sina egna processer eller att sälja till andra producenter för att på sätt minska mängden avfall som går till deponi.

Pappersindustrin ger upphov till returfiber, olika slam och bark. I regionen finns två stora verk i drift som bägge arbetar aktivt med att minska sin miljöpåverkan. Mycket av det som tidigare ansågs vara avfall från deras processer omarbetas numera till nya råvaror eller till bränsle som ersätter fossila bränslen i deras tillverkning.

Många verksamheter levererar sitt avfall till GAAB i Forsbacka. På den avfallsanläggningen står det kommunala avfallsslammet för den enskilt största fraktionen med bygg- och rivningsavfall som näst största fraktion. Resterande avfall som hanteras är branschspecifikt industriavfall som fiber- och hydroxidslam, flusspat och kaolinlera, övrigt industriavfall som plaster, metaller, trä och utsorterat brännbart avfall, avfall från energiutvinning som flygaska och slagg samt övrigt avfall som oljeavfall, impregnerat trä och förorenade jordmassor.

## 3 Ekonomi

Avfallsekonomi tar hänsyn till de tre hållbarhetsaspekterna ekonomi, ekologi och social som tillsammans skapar gränserna för hur arbetet med avfall ska hanteras över tid. I en tid med allt större fokus på jordens klimat, och därmed också resursanvändning, får den ekologiska aspekten en allt högre värdering eftersom den felaktigt hanterad kommer att begränsa de övriga aspekterna i framtiden.

### 3.1 Förr och nu

Tidigare var det viktigaste att avfallet forslades bort så att hygieniska aspekter av det inte drabbade människor. Den enkla lösningen var att lägga allt på en hög där folk inte såg det.

Idag är miljöhänsyn och effektivt resursutnyttjande viktigare. Ingenting som kan användas ska bli avfall och så lite som möjligt ska bli liggande till framtiden. Den komplexitet som det innebär medför ofta ökade kostnader för hanteringen.

Under senaste åren har kostnaderna för avfallshanteringen ökad bland annat på grund av:

- Kraftigt ökade priser på förbränning av avfall, bland annat genom höjd skatt.
- Ökade krav på källsortering skapar merkostnader i insamlingsystemet och i behandlingspriserna.
- Ökad allmän kostnadsnivå i samhället.
- Ökade kostnader för transporter

### 3.2 Principer och övergripande mål inom avfallsekonomi

Avfallsekonomi styrs av uppsatta miljömål. Relevanta principer för avfallsekonomi är:

- Hållbar utveckling. Grundprincipen är att kommande generationer ska inte få försämrade möjligheter att tillgodose sina behov på grund av hur vi tillgodoser våra.
- Förorenaren betalar. Denna princip innebär att den som orsakar miljökostnader ska betala dem.

- Avfallshierarkin. Den innebär att avfallet ska hanteras så miljöanpassat som möjligt. Det innebär en tydlig hierarki där minskad mängd avfall är det bästa, därefter ska saker återanvändas, materialet återvinnas eller energin utvinnas. Det sämsta är när material deponeras.

Samtliga principer innebär att de olika sätten att behandla avfallet ska ha en miljöekonomisk koppling. Avfallsavgifterna bör spegla att de miljö bästa alternativen har de högsta miljökostnaderna. På det sättet skapas en miljöstyrande taxa. De ekonomiska styrmedlen och målen måste stå i god relation till varandra om miljömålen i denna renhållningsordning ska kunna nås.

### 3.3 Ekonomiska styrmedel för att nå målen

Förutom administrativa styrmedel i form av lagar och förordningar och informativa/kommunikativa styrmedel finns det ett antal ekonomiska styrmedel att tillgå för att nå de uppsatta målen. De vanligast förekommande i avfallssammanhang är:

- skatter
- miljöavgifter
- panter
- differentierade taxor

De ekonomiska styrmedlen har sin grund i miljöbalken och kommunallagen.

#### Skatt

Miljöstyrande skatter på avfall började användas år 2000 då deponiskatten infördes. Den innebär att deponianläggningen betalar skatt på varje ton som tas emot. Från 2020 är skatten 540 kronor per ton. Skatten har tillsammans med deponiförbud för organiskt material varit effektivt historiskt, men på sistone ifrågasätts den totala samhällsekonomiska vinsten av skatten.

En ny skatt på förbränning av avfall införs 1 april 2020. Det gör att varje ton avfall som förbränns kommer beskattas med 75 kronor. Den har kommit till med syfte att styra om mot att mer avfall materialåtervinnas istället för förbränns.

#### Miljöavgifter

Externa effekter av en produkt eller tjänst brukar vara svåra att få med i priset då de varken drabbar säljaren eller köparen. Många gånger finns ingen ägare av resursen som påverkas av produkten/tjänsten, till exempel luft eller vatten, och därmed finns ingen naturlig kravställare för den påverkan som uppstår. Miljöavgifter är ett sätt för staten att ta ägarskap för dessa resurser, eller allmännyttan, genom att belägga en verksamhet med miljöavgifter som speglar de samhällsekonomiska effekterna av den. Därmed styrs verksamheten mot att minska den påverkan den har för att undvika avgiften.

Subventioner är det motsatta medlet med vilket staten istället uppmuntrar enskilda personer och verksamheter mot mer miljöriktiga val.

Slutna nickel-kadmiumbatterier är belagda med en miljöavgift som ska motsvara samhällets kostnader för insamling, sortering, transport och bortskaffande av dem.

#### Pant

Pantsystem var tidigare ett vanligt ekonomiskt styrmedel inom avfallsområdet i Sverige. Det finns en lång tradition av pantsystem, det första kom redan på 1880-talet



för glasflaskor. Idag förknippas det mest med lagen om producentansvar för förpackningar, men gäller även däck, blybatterier och fler produkter.

### Differentierade taxor

Ekonomisk styrning i form av differentierade taxor är den styrform som vunnit mest mark i Sverige under senare år. Differentieringen syftar till att skapa ytterligare ett incitament för kunderna att hantera sitt avfall på ett så miljömässigt bra sätt som möjligt. I arbetet med målet att minska mängden sorterat avfall är differentierade taxor ett viktigt instrument.

En differentiering av avfallstaxorna är också en viktig del i den pedagogiska kommunikationen kring miljönytta. Differentieringen i sig är bärare av miljöpedagogiska signaler. Det blir synligt för var och en att ett mer miljöanpassat agerande är bättre för samhällsekonomin, något som avspeglar sig direkt i den egna plånboken.

I arbetet med differentiering av avfallstaxor är det viktigt att ha med några grundläggande principer. Differentieringen ska ha en miljömässig grund. Vidare måste en differentiering av taxan vara reell, d.v.s. alternativen som differentieras måste vara ekonomiskt möjliga för kunden. Dramatiska skillnader i taxenivåerna stimulerar en ekonomisk suboptimering där det individuellt rationella inte leder till ökad miljönytta. För små skillnader leder å andra sidan inte till avsedd miljönytta.

Viktigt att komma ihåg är också att en differentierad taxa inte fungerar som enskild företeelse. Den måste kombineras med att kunderna får möjlighet att agera i enlighet med de uppsatta målen och med de signaler som differentieringen bär med sig. Den måste också kombineras med en kommunikation där syftet med den ekonomiska miljöstyrningen klargörs på ett tydligt sätt.

Differentiering av taxor har dock inte samma styrande effekt på alla kunder. Boendeformer, inkomstnivåer och praktiska möjligheter är avgörande för effekten differentieringen bär med sig.

### Lagstöd för kommunens avfallstaxa

Avfallsekonomin regleras i miljöbalken och knyter an till de lagar som reglerar avfallshanteringen:

- Miljöbalken 27 kap. § 4–7 Renhållningsavgift. Här beskrivs renhållningsavgiften, periodiska avgifter och självkostnadsprincipen. Den sistnämnda principen är viktig i avfallssammanhang. Verksamheten ska inte bedrivas i vinstsyfte och får således heller inte generera något överskott. Här regleras också att renhållningsavgiften ska antas av kommunfullmäktige samt bestämmelserna kring producentavgifter.
- I 5 § finns den skrivning som möjliggör en miljöstyrning av renhållningsavgiften i form av differentierade taxor. I andra stycket står det "Avgiften får tas ut på ett sådant sätt att återanvändning, återvinning eller annan miljöanpassad avfallshantering främjas". I praktiken innebär detta att självkostnadsprincipen inte behöver följas när det gäller enskilda avfallslag eller tjänster. Miljömålen är istället de övergripande.
- Likställighetsprincipen från kommunallagen gäller av praxis. Det innebär att alla kommuninnevärdarna är likställda när det gäller rättigheter och skyldigheter,

samma avgift ska tas ut för samma prestation. I praktiken betyder det till exempel att ett villahushåll som ligger långt ut på landet ska betala samma avgift som ett villahushåll i tätort trots betydligt längre transporter.

### 3.4 Avfallstaxan i Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken och Älvkarleby

Avfallstaxan bekostar flera olika tjänster:

- Hämtning av hushållssopor, från eget kärl eller gemensamt soprum/hämtställe. Hushållssoporna körs sedan till förbränning eller rötning.
- Behandling av hushållssopor, det vill säga förbränning eller rötning.
- Bemannade återvinningscentraler som tar emot farligt avfall, grovavfall, batterier, kylar, frysar och el avfall. I regionen finns 12 bemannade återvinningscentraler.
- Kommunikation. Kommunikationsenheten planerar för information, svarar på frågor, gör trycksaker bland annat broschyren Ren Information som delas ut till alla hushåll, tar emot studiebesök och kommunicerar via webben. Avfallspedagoger arbetar ute på skolorna, event och med fastighetsägare.
- Planering. Ta fram avfallsplan, föreskrifter och taxesystem och följa upp dessa. Utredningar, upphandlingar och kvalitetsarbete.
- Kundenservice, bland annat fakturering och handläggning av ärenden.

Avfallstaxan bekostar däremot inte insamling av tidningar och förpackningar via återvinningsstationer. Dessa bekostas av producenterna.

#### Grundavgift och hämtningsavgift

Avgiften för hushållsavfall består av två delar: grundavgift och hämtningsavgift.

#### Grundavgift

Grundavgiften är kopplad till boendeform och ska betalas av alla.

Grundavgiften kan delas in i administrativa kostnader och servicekostnader. Bland de administrativa kostnaderna finns till exempel avfallsplanering, utvecklingsarbete, arbete med miljöledningssystem, kvalitet och uppföljning samt allt som har med kundkontakter att göra som till exempel kundsystem, fakturering och information till kunder. De administrativt relaterade kostnaderna nyttjas av samtliga kunder.

Lite annorlunda är det med servicekostnaderna i grundavgiften. Ganska stor del av dessa kostnader är från insamling och behandling av hushållens grovavfall och farliga avfall. Här återfinns till exempel kostnader för de bemannade återvinningscentralerna som tar emot grovavfall och farligt avfall. Genomgående använder hushåll i villor servicerelaterade tjänster i högre grad än hushåll i lägenheter. Kommersiella verksamheter använder serviceavgiftsrelaterade tjänster i låg grad.

Storleken på grundavgiften är bland annat beroende av den interna organisationen och administrationen, men framför allt styrs den av servicenivån kommuninvånarna ges när det gäller möjligheter att bli av med grovavfall och farligt avfall.

En annan del i grundavgiften är kostnaderna för behandling av hushållens farliga avfall. Identifiering och behandling av detta avfall är mycket dyrt. Miljömålet är

naturligtvis att samla in så mycket farligt avfall som möjligt så att det kan omhändertas på ett så miljöriktigt sätt som möjligt. Paradoxen i detta mål är att ju mer som samlas in och därmed skyddar miljön, desto högre kostnader fås.

I grundavgiften ingår:

- bemannade återvinningscentraler för sorterade grovavfall och farligt avfall
- kundtjänst
- kommunikation
- fakturering
- avfallsplanering
- behandlingkostnader för farligt avfall

### Hämtningsavgift

Hämtningsavgiften för hushållsavfall beror på vilken storlek kunden har på sitt kärl eller sin container och hur ofta tömning sker.

I hämtningsavgiften återfinns allt som har med insamling och behandling av hushållsavfall att göra. Här finns kostnader för transport av avfall, fordon, löner för hämtningspersonal och så vidare.

Här återfinns också till exempel kostnader för drift av internt drivna behandlingsanläggningar, till exempel nedlagda deponier. Går avfallet till förbränning ska både förbränningskostnad och transporter finnas med här. Avfallsskatter räknas också hit.

Här finns en möjlighet till differentiering av taxan. Kunden kan till exempel ges möjlighet att påverka sin renhållningstaxa genom val av behållarstorlek, hämtningsfrekvens eller genom att gå ihop med grannar i en gemensamhetslösning.

Differentiering av insamlingsavgifterna innebär att taxan styr mot bättre sortering och ökad återvinning i enlighet med återvinningshierarkin (se ovan i "Principer och övergripande mål inom avfallsekonomin"). Det kan till exempel tillämpas så att avgifterna för osorterat avfall höjs kraftigt medan den istället sänks för utsorterade avfallsfraktioner och behandling av farligt avfall. Kunden kan härigenom påverka sin renhållningstaxa genom att minimera mängden osorterat avfall.

I hämtningsavgiften ingår:

- hämtning av hushållsavfall, det vill säga tömning av kärl eller container
- transporter till behandling,
- behandling det vill säga förbränning av kärl- och säckavfall samt kompostering av matavfall

### Tre abonnemang

Fastighetsägare kan 2020 välja mellan tre abonnemang för sina hushållssopor beroende på hur man väljer att hantera sitt matavfall: sorterat, hemkompost eller osorterade hushållssopor.

*Sorterat* innebär att hushållet lägger sitt matavfall i särskilda papperspåsar och sina brännbara hushållssopor i en vanlig soppåse.

*Hemkompost* innebär att hushållet själv komposterar sitt matavfall i egen kompost, och lägger sina brännbara hushållssopor i en vanlig soppåse.

*Osorterade hushållssopor* innebär att hushållet lägger matavfall och andra hushållssopor i samma soppåse. Man kan alltså välja om man vill sortera sitt matavfall eller inte.

Den som väljer sorterat och hemkompost betalar den lägsta avgiften och den som väljer att inte sortera sitt matavfall alls får en betydligt högre avgift.

Sina tidningar och förpackningar ska hushållen lämna till återvinning oavsett vilket abonnemang man har valt.

Billigare för den som sorterar och slänger lite

Det finns olika kärlstorlekar och olika hämtningsintervall. Det blir en lägre kostnad för den som sorterar ut matavfall, har mindre kärl och hämtning mer sällan.

Jämförelser med övriga Sverige

Det är svårt att jämföra taxenivåer mellan olika kommuner. Den vanligaste orsaken till att det är att servicenivån skiljer sig åt i olika kommuner. Det är ofta skillnader som olika behållarstorlekar, olika hämtningsfrekvenser, service kring grovsopshandling, hänsyn till arbetsmiljö, kvalitet på informationsarbetet samt sist men inte minst, skillnader mellan kommunernas storlek och geografiska förutsättningar. En del kommuner har långa transportavstånd och därmed större transportkostnader än kommuner med korta avstånd, och olika kommuner har olika kostnader för behandling av avfallet.

## 4 Avfallsanläggningar i regionen

Runt om i Gästrikland och Älvkarleby kommun finns ett flertal kommunala och privata anläggningar som hanterar avfall. Det är anläggningar för deponering, förbränning, annan behandling och mottagning, mellanlagring, sortering eller omlastning av avfall.

### 4.1 Översiktlig beskrivning

Inom Gästrikre återvinnarens medlemskommuner finns 42 tillståndspliktiga avfallsanläggningar. I 13 av dessa är Gästrikre återvinnare ägare eller delägare. En lista med betydande anläggningar finns i kapitel 5.3.

Det finns ingen anläggning för förbränning av avfall i regionen. Det innebär att Gästrikre återvinnare är beroende av anläggningar utanför regionen för upphandling av förbränning av brännbart hushållsavfall. Förbundet har ett samverkansavtal med kraftvärmeverket i Bollnäs dit merparten av det brännbara hushållsavfallet levereras.

Byggandet av Ekogas skapade en biologisk behandling av organiskt avfall i regionen. Bolaget ägs av Gästrikre återvinnare och Gävle Energi.

Mycket stora avfallsflöden passerar privata bolag. Vissa av bolagen är de enda som har tillstånd och kapacitet att hantera avfallet på den lokala marknaden, vilket riskerar att

behandlingsavgifterna inte blir konkurrensutsatta och därmed fördyras den kommunala avfallshanteringen.

## 4.2 De viktigaste anläggningarna i regionen

### Gästrike Avfallshantering AB

Forsbacka avfallsanläggning togs i drift i mitten av 1970-talet. Bolaget bedriver verksamheten sedan 1995. Sedan 2002 ägs bolaget till 90 % av Suez Recycling AB och till återstoden av Gästrike Återvinnare.

Förutom deponering av icke-farligt avfall bedrivs omlastning av hushållsavfall, mellanlagring och sortering av industriavfall och grovavfall från hushåll, mellanlagring och behandling i form av sortering och krossning av icke-farligt avfall, mellanlagring av producentansvarsmaterial, kylmöbler, metallskrot etc. Vid anläggningen finns också en kremeringsanläggning för döda sällskapsdjur samt en återvinningscentral där privatpersoner kan lämna utsorterat avfall.

### Ekogas

Ekogas öppnade 2017. Anläggningen tar emot matavfall, trädgårdsavfall och andra organiska material som uppfyller kraven för de substrat de får använda i sin process. Röt-kammaren producerar tre substrat: biogas, flytande biogödsel och torr biogödsel.

Anläggningen är certifierad enligt SPCR 120 vilket ställer krav på substraten som tas emot. Det gör att biogödsel från anläggningen är godkänd att användas inom ekologisk odling. Det finns ingen mekanisk utsortering av oönskade material i ankomsthallen vilket sätter höga krav på renheten i det insamlade matavfallet.

### Johannes biokraftvärmeanläggning

Anläggningen är ett biobränslebaserat kraftvärmeverk placerat väster om Gävle och som ägs av Gävle Kraftvärme AB. Huvudsakligt bränsle är bark och returflis. Returflis är flisat träavfall som samlas in via återvinningscentralerna och trä som sorteras ut från verksamhetsavfallet vid Forsbacka avfallsanläggning. Barken är en restprodukt från pappersmassetillverkningen i Skutskär.

Förbränningen ger upphov till aska. Flygaskan används som täckmaterial på GAAB avfallsanläggning i Forsbacka. Bottenaskan används som byggmaterial på samma avfallsanläggning.

### Hofors Energi, Ångcentralen

Belägen på Ovakos industriområde i Hofors. Eldar olja, råspån och skogsflis i oljepanna och fastbränslepanna som omvandlas till fjärrvärme. Råspånet kommer från närliggande sågverk.

Förbränningen ger upphov till aska som transporteras till GAAB som använder den till täckmaterial och byggmaterial.

### Kuusakoski återvinningsterminal

Kuusakoski är ett materialåtervinningsbolag som arbetar främst med metall- och elektronikåtervinning. I Hamnen i Fredriksskans ligger en anläggning för mottagning, sortering och omlastning som hanterar bland annat kommunalt insamlat metallavfall och blybatterier.

### Stena Recycling

Har två olika depåer i Gävle. En depå för sortering och omlastning av papper och wellpapp som tar emot från bland annat den kommunala insamlingen samt den insamling som sker på entreprenad av förpacknings- och tidningsinsamlingen.

Den andra depån hanterar bland annat järn och metall, farligt avfall och plast. Till den här anläggningen körs både plast- och metallförpackningar som samlas in under producentansvaret.

### Säterstaverket Bollnäs

Fjärrvärmeverket producerar värme och el. Verket producerar ca 175 GWh värme och 32 000 MWh el per år. Avfall står för ca 90 % av energiproduktionen. Ägaren är Bollnäs Energi AB. Merparten av regionens brännbara hushållsavfall behandlas här.

### Sörby Urfjäll återvinningscentral

Återvinningscentralen på Sörby Urfjäll i Gävle har funnits sedan 1997. Det är den största i regionen och 2019 tog den emot drygt 514 000 besökare.

Vid återvinningscentralen tas hushållens grovavfall emot. Avfallet sorteras av besökarna i olika fraktioner efter den behandling som krävs av avfallet. Det finns möjlighet att lämna avfall som faller under producentansvar. Återvinningscentralerna är huvudsaklig mottagningsplats för hushållens el avfall som kylar, frysar och andra vitvaror. Även tidningar, förpackningar och däck tas emot på centralen, och hushållen kan också lämnas sitt farliga avfall där. Verksamheter har också möjlighet att lämna sitt grovavfall på återvinningscentralen under förutsättning att de har ett återvinningskort.

På området intill återvinningscentralen sker rangering och omlastning av avfall.

Runt om i regionen finns det ytterligare 11 återvinningscentraler.

### 4.3 Betydande avfallsanläggningar

I Gästrikre återvinnarens region finns följande anläggningar med en hantering av avfall i sådan omfattning att de behöver tillstånd. Listan innehåller anläggningar som hanterar avfall under kommunalt ansvar och anläggningar för annat avfall.

| Anläggningsuppgifter   |  |                |            |              |                                |
|------------------------|--|----------------|------------|--------------|--------------------------------|
| Övergripande uppgifter |  |                |            |              | Tillsynsansvarig               |
| Anläggningsnummer      | Anläggningens namn                       | Län            | Kommun     | Driftstatus  | Tillsynsmyndighet              |
| 2101-001               | Ockelbo ARV                              | Gävleborgs län | Ockelbo    | I drift      | VGs                            |
| 2104-001               | Hofors avl.ren.verk                      | Gävleborgs län | Hofors     | I drift      | VGs                            |
| 2104-141               | ScanArc Plasma Technologies AB           | Gävleborgs län | Hofors     | I drift      | VGs                            |
| 2180-001               | Duvbackens avloppsreningsverk            | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-105               | Norrgrundets Bruk                        | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Länsstyrelsen i Gävleborgs län |
| 2180-1067              | Arvid Svenssons i Gävle AB               | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1068              | Gävle Energi Biopanna                    | Gävleborgs län | Gävle      | Ej igångsatt | Gävle                          |
| 2180-1069              | Skogsljus Krematorium Gävle              | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1071              | Återvinningscentral Sörby Urfjäll        | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1072              | Dewatech AB                              | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1075              | Johannes Kraftvärmeverk                  | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-171               | GAAB, Forsbacka, Valbo Västbyggeby 6:10  | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Länsstyrelsen i Gävleborgs län |
| 2180-175               | Forsbacka Metallhydroxidlimpa            | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2181-001               | Hedåsens ARV                             | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-003               | Järbo avl.ren.verk                       | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-006               | Kungsgårdens avl.r.verk                  | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-012               | Storviks avl.ren.verk                    | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-109               | Björksätra Kraftvärmeverk                | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-150               | Sandvikens krematorium                   | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2180-1019              | Låångs AB                                | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1027              | Jordfabrik Lomshed                       | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1093              | Hedesunda ÅVC                            | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1087              | Stena Recycling Gävle (papper)           | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1098              | Lindbergs & Son:s återvinning            | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1099              | Stena Recycling AB - Korsnäsverket       | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2181-157               | Bredmossens ÅVC                          | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2180-1107              | Snötipp Lindesberg                       | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1111              | Hagalunds ÅVC                            | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2104-151               | Torsåkers ÅVC                            | Gävleborgs län | Hofors     | I drift      | VGs                            |
| 2180-1116              | Ragn-Sells kretsloppsanläggning          | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2181-161               | Kungsgårdens ÅVC                         | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-160               | Årsunda ÅVC                              | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-162               | Järbo ÅVC                                | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2180-1131              | Kuusakoski avfallsanläggning, Gävle hamn | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2180-1133              | Stena Recycling AB, Gävle Hamn           | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2104-144               | Hofors ÅVC                               | Gävleborgs län | Hofors     | I drift      | VGs                            |
| 2101-148               | Ockelbo ÅVC                              | Gävleborgs län | Ockelbo    | I drift      | VGs                            |
| 2180-1137              | Gästrikre Ekogas AB, Forsbacka           | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
| 2181-168               | IPCO Sweden AB                           | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-169               | ESAB Sweden AB                           | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | VGs                            |
| 2181-170               | Zapp Precision Metals AB                 | Gävleborgs län | Sandviken  | I drift      | Länsstyrelsen i Gävleborgs län |
| 2180-1145              | Swed Handling AB Gävle                   | Gävleborgs län | Gävle      | I drift      | Gävle                          |
|                        | Skutskärs Avloppsreningsverk             | Uppsala län    | Älvkarleby | I drift      |                                |
|                        | Econova Recycling AB                     | Uppsala län    | Älvkarleby | I drift      |                                |
|                        | Skutskär ÅVC                             | Uppsala län    | Älvkarleby | I drift      |                                |

## 5 Nuvarande och framtida avsättningsmarknad för producerade nyttigheter

Avfallshanteringen strävar efter att skapa eller återvinna användbara råvaror. Genom att göra det tas avfallet hand om som en resurs och att slängas på rätt sätt innebär inte slutet på materialets livscykel.

### 5.1 Biogödsel

Matavfall och trädgårdsavfall behandlas hos Ekogas i Forsbacka till att bli biogödsel och biogas. Biogödsel köps av Maskinringen som distribuerar det till anslutna lantbrukare i regionen. Tack vare att Ekogas är certifierade enligt SPCR 120 får den biogödsel de producerar användas till ekologiskt lantbruk vilket merparten av lantbruken i regionen är. Tack vare att matavfallet tas omhand lokalt innebär det att kretsloppet med näringsämnen, fosfor och kväve sluts och hamnar på våra egna tallrikar igen i form av närodlad mat.

Biogödsel ersätter handelsgödsel vilket är viktigt eftersom handelsgödsel tillverkas genom att använda fosfor som brutits i gruvor. Fosfor är en livsviktig mineral för odling idag och den uppskattas börja ta slut som resurs redan om 60 år. Idag tjänar Ekogas inte speciellt mycket pengar på att sälja biogödsel eftersom de behövt säkra sin avsättning och säkerställa en bra produkt som marknaden vill använda. Hur avsättningen kommer fungera i framtiden är svårt att förutspå idag.

Hantering av biologiskt avfall är ett prioriterat område inom EU:s sjunde miljöhandlingsprogram. Strategierna för hantering av biologiskt avfall skiljer mellan medlemsländerna inom EU. I Sveriges fall är erfarenheterna av styrmedel för biologiskt avfall goda.

### 5.2 Biogas

Den huvudsakliga orsaken till att Ekogas byggdes var att producera biogas. Biogas bildas i röt-kammaren i Forsbacka och i den efterföljande lagringen av flytgödsel. Gasen uppgraderas på anläggningen till fordons gas.

På Duvbackens reningsverk rötas avloppsslammet. Den biogas som bildas där köper Ekogas av Gästrike Vatten och uppgraderar till fordons gas i en anläggning som byggts i anslutning till reningsverket. Det innebär att det tillverkas fordons gas på två platser i regionen.

Fordons gas tillverkad av biogas ersätter fossil gas. De främsta förbrukarna är stadsbussarna i Gävle kommun och Gästrike återvinnarens sopbilar, men även taxi, företagsbilar och privatbilar drivs med gasen.

Fram till första halvan av 2019 har avsättningen varit ett problem för Ekogas. Anläggningarna har tillverkat mer gas än vad som efterfrågats varvid överskottet under en period behövde facklas upp. Ett avtal med Sandvik AB har gjort att eventuell överproduktion numera används i deras tillverkning. Under 2020 kommer en stor del av Gävle kommuns stadsbussar ersättas av gasdrivna varianter. Det innebär att avsättningen för den gas Ekogas tillverkar är säkrad.



Försäljningen av fordons gas är en viktig inkomstkälla för Ekogas. Den gör också vår region mindre sårbar mot drivmedelsbrist om sådan skulle uppstå men framförallt är gasen en viktig del i omställningsmålet för ett fossilfritt Gävleborg och Gävle till 2045. Biogas är en prioriterad fråga nationellt.

### 5.3 Återvinning till ny råvara

Marknaden för återvunnen råvara bedöms som helhet till god. Det finns material som är enklare att återvinna och har ett större ekonomiskt värde som gör dem väldigt intressanta att återvinna. Andra material har inte lika utvecklad återvinning vilket begränsar hur stora mängder som kan återvinnas, något som i sin tur begränsar hur attraktivt materialet i sig är. Slutligen är vissa material begränsade i hur väl de går att återvinna på ett sätt som gör att den råvara som skapas de facto ersätter jungfrulig råvara. En lägre kvalitet minskar incitamenten för att arbeta med alla delar i återvinningsprocessen.

EU:s målsättning för återvinning är väldigt hög. Det innebär att allt hårdare och mer omfattande krav på återvinning införs över tid. The Green Deal som nyligen beslutades av EU kommer ytterligare öka takten i omställningen mot cirkulära materialflöden.

Idag ska och kan hushållen sortera ut de flesta förpackningsmaterial och byggmaterial som använts till återvinning. Materialet blir nya förpackningar, råvaror som ersätter jungfruligt material och den del som inte kan återvinnas förbränns så att energin i materialet kan värma våra hus. Här har EU och svenska regeringen stor makt att skapa ekonomiska incitament eller andra styrmedel så att återvinningen av olika material ökar eller minskar.

Många gånger är kostnaderna för att samla in, hantera och transportera materialet för höga för att de ska vara intressanta att arbeta med. I takt med att ny teknik utvecklas och nya metoder för utsortering av blandade material skapas kommer fler material att börja återvinnas allt effektivare och till en lägre kostnad. För att skapa bättre förutsättningar för avfallshanteringen att återvinna material behöver dock produktionskedjorna av produkterna förändras så att materialåtervinning förenklas vid slutet av produktens livstid.

### 5.4 Återbruk

Det har alltid funnits en marknad för återbruk genom att folk skänker eller säljer sina gamla saker till varandra eller genom organisationer. Återbruket i vår region har länge fungerat på det sättet. Sedan tidigt 2000-tal har inlämning till återbruk funnits på återvinningscentralerna runt om i regionen. Det har utvecklats till ett samarbete med lokala biståndsorganisationer där de tar hand om det användbara som lämnats in och säljer eller skänker det genom sina kanaler.

Vikten av återbruk anses större idag än tidigare i takt med att klimatkrisen ligger så högt på agendan. Eftersom återbruk är det näst översta steget i avfallstrappan innebär det stora miljövinster om det kan utökas och effektiviseras så att större materialflöden återbrukas.

En del av återbruket är att restaurera, reparera eller rent av tillverka nya saker av gamla utan att först göra råvara av materialet i sakerna. Det kan anses vara små mängder som återbrukas till stor arbetsinsats med väldigt liten vinst, men klimatnyttan i att faktiskt hantera trasiga och slitna saker så att de blir attraktiva för en ny användare är väldigt

stor jämfört med att förbränna sakerna, som annars är den vanligaste behandlingsmetoden för den här sortens saker. Det går även att bygga en social hållbarhet kring mycket av hanteringen av återbruk som skapar samhällsnytta.

Regionen kan arbeta mer för att uppmuntra och skapa förutsättningar för ett växande återbruk.

## 5.5 El och fjärrvärme

I Sverige genereras 466 kg hushållsavfall per person och år. Det är ca 15 kg mindre per person än snittet i EU. Andelen av regionens hushållsavfall som går till förbränning har ökat lite under senare år och ligger på 51 procent. Brännbart avfall från vår region går i huvudsak till Bollnäs kraftvärmeverk. Det som inte kan tas emot där transporteras till aktören med lägst spot-pris. Gemensamt för samtliga kraftvärmeverk som förbränner restavfall från regionen är att de tillverkar både värme och el. Det finns inget kraftvärmeverk i vår egen region som tar emot hushållsavfall.

Förbränningskapaciteten i de svenska sopförbränningsanläggningarna är idag större än den mängd sopor som uppstår i Sverige varvid en import av avfall, framförallt från Storbritannien, förekommer för att fylla kapaciteten i anläggningarna och samtidigt tjäna extra pengar. I tider av lågkonjunktur ökar behovet av import eftersom den nationella marknaden för avfall då minskar ytterligare.

En av de största utmaningarna för världen är att frikoppla en ökad tillväxt från mängden resurser som åtgår. Historiskt har kopplingen mellan tillväxt och resursförbrukning varit väldigt stark vilket också medfört ökande mängder avfall. Trots stora ansträngningar för att bryta kopplingen har avfallsmängderna som uppstår på grund av ökad tillväxt bara minskat marginellt. Det gör att avfallsförbränning även fortsättningsvis kommer vara det dominerande bränslet, tillsammans med biobränsle, för fjärrvärmeproduktion.

## 6 Trender, konjunktur och global utveckling

Avfallshanteringen och mängden avfall som skapas i framtiden kommer formas av trender och samhällsutvecklingen. I det här kapitlet görs en generell genomgång av faktorer som kan påverka oss utan att de är direkt styrda av myndigheter. I nästa kapitel hanteras faktorer som påverkas av myndighetsbeslut.

### 6.1 Samhällsutveckling

Det finns tecken på en nära förestående lågkonjunktur i både Sverige och Europa. Beroende på hur djup den blir kommer det att påverka hela samhällets konsumtion och tillverkning vilket i så fall bör innebära minskade mängder avfall.

Den ökade medvetenheten kring klimatkrisen och vikten av att förändra beteenden kommer att bidra till att förändra hur avfall både uppkommer och förväntas hanteras. Krav från konsumenterna på att företag bedriver sin verksamhet resurseffektivt, inte bara utifrån ekonomiska och sociala aspekter, utan även miljömässigt gör att en viss omställning kommer ske i produktionen som även det kan ge genomslag för avfallshanteringen i form av ökad materialåtervinning och kanske minskade mängder.

Många produkter som tidigare varit materiella blir istället immateriella där konsumtionen sker elektroniskt istället. Det ger förvisso en rebound-effekt i att det behövs fler elektroniska apparater så att alla får tillgång till utbudet, så frågan är om det innebär minskad resursåtgång eller inte.

Marknaden för leasing, lån, hyra och abonnemang samt resurs-pooler har exploderat de senaste åren. Transportlösningar blir allt vanligare att de delas med andra och detsamma gäller verktyg, släpvagnar, kontor och andra resurskrävande saker. Numera gäller det också i allt högre grad kläder, hobbyartiklar och barnhjälpmedel. De flesta typer av resursdelande skapar mindre avfall eftersom resurserna nyttjas mer effektivt och det behöver inte tillverkas lika många för att tillgodose det totala behovet som när varje person köper sin egen.

### 6.2 Regionalt

Medborgarna i regionen har höjt sin kunskapsnivå generellt vad gäller vikten av sortering, främst i samband med att matavfallet började sorteras ut. Sedan 2012 visar Gästrikre återvinnarens mätningar att mycket små förändringar skett i hur medborgarna sorterar och hanterar sitt avfall. Det tyder på att även om medvetenheten är stor förändras inte beteendet i sig själv av det.

Letar man efter städer internationellt som lyckats göra stora beteendeförändringar grundar de sig oftast i att styrningen av framförallt avfallstaxan skapat ekonomiska incitament för att öka sin egen sortering. Genom att påtvinga vad som upplevs som stora förändringar har flera städer runt om i världen lyckats få till stora förändringar i beteende hos medborgarna och minskat mängden osorterat hushållsavfall. Det har dock ofta skett från en helt annan utgångspunkt än vad som gäller för vår region.

Förtroendet för Gästrikre återvinnare som organisation och det jobb som utförs har minskat något från 2017 års nivå vid vilken en mycket hög nivå uppnåddes. 2019 ligger nivån fortsatt högt men andelen som svarat med högsta betyg har minskat något samtidigt som andelen som gett nästan högst betyg har ökat. 85 procent är nöjd med Gästrikre återvinnare som helhet.

Det ger en bra grund för att kommunicera på ett trovärdigt sätt med medborgarna i regionen. I och med att Gästrike återvinnare fortsätter arbeta med att förbättra hanteringen av hushållssopor kommer medvetenheten om vikten att sortera sitt avfall att fortsatt vara hög vilket är en förutsättning för att åtminstone hålla kvar sorteringen på den nivå den ligger på idag. Förändringar i hanteringen är också smidigare att genomföra om det finns ett förtroende för organisationens arbete bland medborgarna.

### 6.3 Internationellt

Det är stora skillnader mellan länders arbete med avfall. Många länder är beroende av deponier som huvudsaklig metod att bli av med sitt avfall samtidigt som det saknas en fungerande hantering av både organiskt avfall och farligt avfall. Ungefär 40 procent av världens avfall hamnar i deponier. Bara de 50 största deponierna i världen beräknas påverka 64 miljoner människors vardag negativt.

Den svenska modellen med att förbränna avfall och ta tillvara energiinnehållet skapar en lösning som gör att mängden avfall som behöver deponeras blir förhållandevis liten. Förbränningen är dock inte oproblematiserad eftersom den frigör koldioxid och andra skadliga ämnen till atmosfären samtidigt som det är en kostsam process och material som skulle kunna återvinnas förstörs. Den skala i vilken avfall används som bränsle i Sverige är för många länder svår att uppnå eftersom deras hus inte behöver värmas upp i samma omfattning och infrastrukturen med fjärrvärme är inte finns. Det finns de som är kritiska mot att bränna sopor och bara utvinna el ur processen och vill istället inrikta sig på att gå på nästa steg i avfallshierarkin, materialåtervinning. FN har genom UNEP ställt sig bakom energiåtervinning ur sopor som en snabb lösning för att minska avfallsvolymer. I världen finns idag omkring 1 700 förbränningsanläggningar och de ökar. Kina planerar att bygga ut sin förbränningskapacitet med 50 procent.

Många olika sätt att arbeta med återvinning sker. Flera städer arbetar sedan många år med "Zero Waste" mål, till exempel San Francisco och New York, med system som liknar de svenska. Andra bygger anläggningar för att eftersortera torrt hushållsavfall istället för att kräva att medborgarna källsorterar. Vissa förlänger hämtintervallet drastiskt och tvingar därmed medborgarna att sortera bättre för att undvika höga avgifter.

Det som görs sker till största del på kommunal eller regional nivå med enskilda städer som drivande krafter som tar fram lösningar utifrån sina egna förutsättningar och nationella krav. Det finns mycket som kan göras runt om i världen, men omställningen mot en mer hållbar hantering av avfall går på många håll fort med högt satta mål som, om de uppfylls, kommer innebära en betydligt effektivare hantering av avfall som en resurs än hur det ser ut i vår region idag.

### 6.4 Teknik

Idag är det enkelt att starta grupperingar och bilda opinion kring enskilda frågor genom sociala plattformar för att på så påverka omvärlden att agera. Det är också lätt att berömma eller beklaga sig över andras agerande och därmed påverka andras uppfattningar om en verksamhet eller person. Det ställs allt högre krav på individuella lösningar där man förutsätter att samtliga enskilda behov kan lösas. Det ställs också allt större krav på hur tekniska lösningarna och kommunikation ska hjälpa enskilda individer i deras vardag. Detta påverkar insamlingen av hushållsavfallet på gott och

ont. Missledande opinion kan hindra viktiga satsningar mot ökad hållbarhet samtidigt som krav på individnivå också kan leda till förbättringar i hanteringen som gör att individuella önskemål kan uppfyllas samtidigt som det skapar ökad allmännytta.

Den lättillgängliga, enorma kunskapsmassan innebär också fördelar när lösningar för att effektivisera avfallshanteringen eftersöks. Information och kunskapsutbyte har aldrig varit enklare och viljan att dela med sig av den är utbredd inom branschen.

Robotsorteringsanläggningar med självlärande programvara har börjat etablera sig i Sverige och internationellt. De skapar möjligheter att eftersortera torrt avfall till renare fraktioner vilket ökar återvinningsgraden ytterligare.

Fordonen tar emot order och körturer digitalt vilket effektiviserar chaufförernas arbete och utnyttjar resurserna bättre. Programvara för ruttoptimering kan ytterligare spara in hur många kilometer som måste köras för att utföra samma arbete. Detta samtidigt som fordonen börjar nyttja hybridteknik och fossilfria drivmedel vilket gör att utsläppen för insamlingsarbetet minskar.

Sopsugar har börjat planeras i nybyggnationer i Gävle kommun med grundtanken att de ska minska behovet av transporter inom stadsdelarna där de anläggs. Det minskar transportarbetet och skapar samtidigt förutsättningar för helt bilfria miljöer inom ett större område. Många gånger kombineras sopsugen med en komprimator för att ytterligare minska behovet av hämtning.

## 6.5 Service

Programvara som kan svara på vanliga frågor automatiskt och hjälpa kunderna till rätt information utan att behöva ta mänskliga resurser i anspråk är på gång att implementeras i Gästrike återvinnarens system. De kommunala systemen arbetar med liknande lösningar. Det frigör mänsklig kompetens och resurser till att utföra viktigare arbetsuppgifter.

Det finns ett behov att utöka tillgängligheten för att lämna framförallt grovavfall och farligt avfall. Idag är systemet uppbyggt främst utifrån att man har tillgång till bil. Det är viktigt att alla de som inte har tillgång till bil får en enkel tillgång till att lämna sitt avfall på ett bra sätt. För framtiden där visionen är ett minskat bilanvändande totalt för hela regionen tillför det ytterligare krav på alternativa insamlingsmetoder som är tillgängliga för alla.

## 6.6 Samverkan

Kommunal samverkan över större geografiska regioner kommer bli allt viktigare i takt med att kraven på återvinning och hantering ökar. Få kommuner kan ensamma skapa effektiva lösningar på samtliga problem som uppkommer i samband med avfallshantering. För ett bra resursutnyttjande måste regionala, eller rent av nationella, anläggningar få tillgång till stora volymer som säkerställer en kostnadseffektiv drift.

Samverkan innebär också kunskapsutbyte och ett mer effektivt användande av personella resurser där spetskompetens inte måste finnas på alla områden inom den kommunala förvaltningen eftersom den är tillgänglig inom ramarna för de nätverk som kommunen ingår i. Det finns dock risk att kommunallagstiftningen skapar hinder och upphandlingsregler skapar begränsningar i arbetet.

Regionen för Gästrikre återvinnare arbetar med alla Gävleborgs läns kommuner för att bygga grunderna till varje kommuns kretsloppsplan. I arbetet skapas betydelsefulla nätverk och kontaktytor som kommer underlätta kunskapsutbyte och samarbete mellan olika kommuner under lång tid framöver.

## 7 Aktuella förändringar och aktiviteter som kan påverka avfallshanteringen

Här beskrivs kortfattat beslutade eller föreslagna förändringar i regler och direktiv samt pågående utredningar eller liknande som kan komma att påverka avfallshanteringen. Listan har delats upp i förändringar inom EU, nationell lagstiftning samt vägledningar från Naturvårdsverket, regler och överenskommelser om producentansvar. I sista delen i detta avsnitt anges några utredningar och liknande som pågår och som kan komma att påverka framtida avfallshantering.

### 7.1 EU

EU har nyligen beslutat om The European Green Deal vilket innebär ett omfattande program för EU:s klimatarbete till 2025. The European Green Deal handlar om att frikoppla ekonomisk hållbar tillväxt från ohållbar resursanvändning och där kommer avfallshanteringen ses som både en resurs och något som behöver minska sin påverkan på miljön.

Programmet innefattar flera punkter om uppkomsten, insamlingen och behandlingen av avfall. Programmet innefattar både tankesmedjor och utredningar kring framtida hantering av frågor, likväl som framtagande av nya direktiv och krav kring speciella material och fraktioner. Utifrån arbetet som sker inom programmet kommer nya inriktningar, krav och direktiv att beslutas som kommer att påverka hela Europas arbete med avfall de närmaste åren.

EU har beslutat om ett förbud mot engångsartiklar av plast från 2021. Miljödepartementet har tillsatt en utredning för ta fram förslag på hur direktivet ska genomföras i Sverige.

### 7.2 Nationell lagstiftning och vägledning

EU:s nya avfallsdirektiv ska införas i svensk lagstiftning till sommaren 2020 med ökade krav på återvinning. De föreslagna revideringarna som Miljödepartementet föreslår i sin promemoria för genomförande av reviderade EU-direktiv är

- Termen hushållsavfall ersätts av begreppet kommunalt avfall. Kommunalt avfall och biologiskt avfall ska definieras i svensk lagstiftning.
- Tydligare bestämmelser för när avfall upphör att vara avfall införs.
- Den ursprungliga avfallsproducentens ansvar och avfallshierarkin förtydligas.
- Kommunerna ska ges möjlighet att avgiftsfinansiera avfallsförebyggande åtgärder.
- Krav på källsortering av bygg- och rivningsavfall för att möjliggöra ökad materialåtervinning och ökat återbruk.
- Frival införs för kommunalt avfall från verksamheter.

Från den 1 januari 2020 gäller antagna ändringar i regeringens proposition 2019/20:22 om ändringar i miljöbalken. Ändringarna innebär bland annat

- att bestämmelsen om hur avfall ska hanteras preciseras så att den som hanterar avfall ska se till att hanteringen inte skadar, eller orsakar risk för skada, på människors hälsa eller miljön,
- att en tillstånds- eller anmälningspliktig verksamhet som behandlar avfall endast får tillåtas om det finns skäl att anta att behandlingen kommer uppfylla kraven om hur avfall ska hanteras, och
- att definitionen av att "bortskaffa avfall" ändras så det blir tydligt att även förberedande åtgärder inför bortskaffandet omfattas.

Förordningen om fastighetsnära insamling av förpackningar (2018:1462) och returpapper (2018:1463) innebär att senast 2021 ska 60 procent av samtliga hushåll få sitt förpackningsavfall hämtat fastighetsnära. Från 1 april 2025 ska samtliga bostadsfastigheter få sitt förpackningsavfall hämtat fastighetsnära. Inom Naturvårdsverkets uppdrag att följa arbetet med dessa förordningar ska de även utreda hur privatimporterade förpackningar ska hanteras och det tillståndspliktiga insamlingssystemets ansvarsfördelning för förpackningsavfall som uppstår i utemiljö. Den här förordningen kommer påverka insamlingen av avfall i mycket stor utsträckning, även avfall som inte omfattas av producentansvaret för förpackningar och returpapper.

Insamling av matavfall är obligatorisk från 2021. Det innebär att alla som vill ska erbjudas möjlighet att sortera matavfall separat för insamling. Vår region påverkas inte av regeln eftersom den samlat in matavfall separat sedan 2004.

Från 1 mars 2020 beläggs vissa plastbärkassar med en punktskatt med syfte att minska användningen av engångsplastkassar.

Under 2018 antogs ett förslag som gör det enklare för kommuner och landsting att samverka genom avtal. Det innebär att det blev lättare för kommuner och landsting att överlåta vissa uppgifter åt andra kommuner och landsting. Det kan påverka möjligheterna för vår region att samarbeta med varandra och externa kommuner i bland annat avfallsfrågor.

### 7.3 Producentansvar

Miljödepartementet har beslutat om en utredning av producentansvar för textil (Dir. 2019:96) som ska redovisas senast 10 december 2020. Utredningen kan leda till en ny förordning som påverkar insamlingen av textilier. Miljödepartementets beslut grundar sig på ett EU-direktiv om att textilavfall ska samlas in separat senast 2025. Naturvårdsverket föreslår som alternativ till producentansvar att det införs ett utsorteringskrav för textilavfall i avfallsförordningen så att textilavfall ska ingå i det kommunala ansvaret.

Förordningen för fastighetsnära insamling av förpackningsmaterial och returpapper är en del av det befintliga producentansvaret. Läs mer om den i kapitel 8.2.

### 7.4 Finansiella styrmedel

Den 1 april 2020 införs en skatt på avfallsförbränning som kommer ligga på 75 kronor/ton för att höjas till 100 kronor/ton avfall 2021. Hur mycket skatten kommer påverka avfallsflödena är svårt att avgöra på förhand. Målet med skatten är att verksamhetsavfall och hushållsavfallet ska sorteras i än högre grad och att saker som kan återvinnas förbränns i mindre utsträckning.

## 7.5 Utredningar och liknande

Utöver redan beslutade förändringar i regelverk och lagstiftning pågår det även annat arbete och utredningar som kan påverka avfallshanteringen i framtiden.

2018 fick en särskild utredare i uppdrag att utreda hur spridning av avloppsslam bör fasas ut och ersättas av tekniker där fosfor återvinns utan att miljö- och hälsoskadliga ämnen sprids (Dir. 2018:67). Bakgrunden till utredningen är att stora mängder avloppsslam varje år bereds till jord eller gödsel och sprids vilket riskerar en ackumulering av tungmetaller i våra jordar samt en spridning av mikroplaster.

Finansdepartementet har tillsatt en särskild utredare för hur en miljöskatt på engångsartiklar kan utformas (Dir. 2019:55). Skatten ska utformas för att understödja en övergång till mer resurseffektiv och biobaserad cirkulär ekonomi och presenteras i augusti 2020. Utredningen ska fånga upp engångsartiklar som inte omfattas av förbudet mot engångsartiklar av plast som införs i EU från 2021.

Naturvårdsverket har fått i uppdrag att utforma etappmål för hur matavfallet i Sverige ska förebyggas utifrån att matsvinnet skapar en onödig klimatpåverkan och spridning av bekämpningsmedel. Detta kommer kunna påverka arbetet med matsvinn och matavfall inom vår region.

Naturvårdsverket har föreslagit ett system för att kunna spåra och samla statistik kring farligt avfall. Förslaget innebär en digital lösning som bildar ett nav där alla som producerar, transporterar, mellanlagrar eller behandlar farligt avfall ska lämna uppgifter om avfallens typ och mängd. Lösningen ska komma i drift kring halvårsskiftet 2020.

I regeringens 73-punktsprogram ingår fler punkter som inte tagits upp ovan eftersom de ännu inte lett till en mer detaljerade frågeställningar än avsiktsförklaringar att det är en prioriterad fråga som ska utredas under regeringens mandatperiod. När dessa frågor väl utreds kommer de påverka det fortsatta arbetet med dem i vår region.

Frågorna i korthet:

- Förbud mot onödiga plastartiklar ska utredas med målet om ett lagförslag senast 1 januari 2022.
- Bred översyn kring regelverken för avfall och återvinning för att främja cirkulär ekonomi.
- Nya steg för att förenkla återbruk och återvinning.
- Krav på pant på exempelvis batterier och elektronik till 2022.
- Utreda möjligheten att alla produkter ska ha ett produktpass med information om innehåll, ursprung och hur den kan återvinnas. Utredning påbörjas 2021.
- Investera i biogas
- Småskalig uthyrning av lösöre till 2022.