



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Affaldsstatistik 2009 og Fremskrivning af affaldsmængder 2011-2050



# Indhold

|  |           |
|--|-----------|
| FORORD   | 5         |
| SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER  | 9         |
| SUMMARY AND CONCLUSIONS  | 15        |
| <b>1 AFFALDSPRODUKTION</b>   | <b>21</b> |
| 1.1 DEN SAMLEDE AFFALDSPRODUKTION I DANMARK  | 21        |
| 1.2 BEHANDLINGEN AF AFFALD I 2009  | 23        |
| 1.3 BEHANDLINGEN AF AFFALD FORDELT PÅ<br>ERHVERVSMÆSSIGE KILDER                                    | 25        |
| <b>2 GENANVENDELSE</b>   | <b>27</b> |
| 2.1 GENANVENDELSE AF AFFALD FORDELT PÅ FRAKTIONER  | 27        |
| <b>3 FARLIGT AFFALD</b>  | <b>29</b> |
| <b>4 IMPORT OG EKSPORT AF AFFALD</b>   | <b>31</b> |
| 4.1 REGLER OM IMPORT OG EKSPORT AF AFFALD  | 31        |
| 4.2 IMPORT AF AFFALD   | 31        |
| 4.3 EKSPORT AF AFFALD  | 32        |
| 4.4 IMPORT OG EKSPORT AF ANMELDESESPLOIGTIGT AFFALD  | 33        |
| <b>5 DE ENKELTE AFFALDSKILDER OG STATUS FOR<br/>BEHANDLING I FORHOLD TIL SIGTELINJERNE ÅR 2012</b> | <b>35</b> |
| 5.1 AFFALD FRA HUSHOLDNINGER   | 35        |
| <b>5.1.1 Husholdningsaffald opgjort pr. indbygger og pr. husstand</b>                              | <b>36</b> |
| <b>5.1.2 Behandling af dagrenovation</b>   | <b>36</b> |
| <b>5.1.3 Behandling af storskrald</b>  | <b>37</b> |
| <b>5.1.4 Behandling af haveaffald</b>  | <b>38</b> |
| 5.2 BEHANDLING AF AFFALD FRA SERVICESEKTOREN   | 39        |
| 5.3 BEHANDLING AF AFFALD FRA INDUSTRIEN  | 40        |
| 5.4 BEHANDLING AF AFFALD FRA BYGGE- OG ANLÆGSVIRKSOMHED  | 42        |
| 5.5 BEHANDLING AF RESTPRODUKTER FRA DE<br>KULFYREDE KRAFTVÆRKER                                    | 43        |
| 5.6 BEHANDLING AF SLAM FRA KOMMUNALE RENSEANLÆG  | 44        |
| 5.7 BEHANDLING AF RESTPRODUKTER FRA<br>AFFALDSFORBRÆNDINGSANLÆG                                    | 46        |
| <b>6 FREMSKRIVNING AF AFFALDSMÆNGDER 2011-2050</b>   | <b>49</b> |
| 6.1 BAGGRUND FOR FREMSKRIVNINGEN   | 49        |
| 6.2 FORUDSÆTNINGER FOR FREMSKRIVNINGEN   | 50        |
| 6.3 USIKKERHEDER   | 50        |
| 6.4 TOTALE MÆNGDER AFFALD  | 51        |
| 6.5 AFFALD TIL GENANVENDELSE   | 52        |
| 6.6 AFFALD TIL FORBRÆNDING   | 53        |
| 6.7 AFFALD TIL DEPONERING  | 54        |

- Bilag A Affaldsproduktion i Danmark
- Bilag B Genanvendelse
- Bilag C Farligt affald
- Bilag D Import og eksport af affald
- Bilag E Behandling af affald opgjort på erhvervsmæssige kilder
- Bilag F Forudsætninger for fordelingen af affald fra  
container/omlastestationer
- Bilag G Opgørelse over anlæg der modtager organisk affald til kompostering  
træflisning og bioforgasning

# Forord

Miljøstyrelsen udarbejder publikationen Affaldsstatistik for hvert år. Denne statistik dækker året 2009. Affaldsstatistikken bygger på danske affaldsbehandlingsanlægs indberetninger til ISAG (Informationssystem for Affald og Genanvendelse). Denne statistik er den sidste i rækken af statistikker, der bygger på ISAG systemet, idet det er blevet afløst af Affaldsdatasystemet fra og med indberetningsåret 2010.

Affaldsstatistikken indeholder en oversigt over affaldsmængder og affaldssammensætning i Danmark. Statistikken indeholder bl.a. også en opgørelse af, hvor stor en andel af affaldet, der er ført til genanvendelse, forbrænding eller deponering.

## ISAG dataudtræk

ISAG dataudtræk giver mulighed for at hente oplysning om mængder og behandling af affald fra erhvervmæssige kilder opgjort på affaldstyper<sup>1</sup>, affaldsfraktioner, og på EAK-kode niveau (koder i det Europæiske Affalds-Katalog) for farligt affald.

Der kan hentes affaldsdata via Miljøstyrelsens hjemmeside: [www.mst.dk](http://www.mst.dk). Udtræksmodulen findes under Virksomhed & Myndighed, Affald, [http://www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Affald/Tal\\_for\\_affald/Statistikker\\_og\\_ISAG-dataudtraek/ISAG.htm](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Affald/Tal_for_affald/Statistikker_og_ISAG-dataudtraek/ISAG.htm)

Hjemmesiden indeholder data fra 1994 frem til de senest offentliggjorte data.

## Indberetning til ISAG

Bekendtgørelsen om affald<sup>2</sup> fastlægger, hvem der skal indberette data til ISAG, hvilke data der skal indberettes, samt hvornår data skal indberettes. Oplysningerne om det foregående år skulle indberettes til Miljøstyrelsen hvert år senest 31. januar.

ISAG bygger på, at danske affaldsbehandlingsanlæg registrerer og indberetter en række oplysninger om alt affald, der vejes ind på eller ud fra anlæggene. Affaldsbehandlingsanlæggene omfatter genanvendelsesanlæg, herunder komposteringsanlæg, forbrændingsanlæg, herunder slamforbrændingsanlæg, deponeringsanlæg, samt anlæg til særlig behandling af affald. Anlæggene skal indberette oplysninger om, hvem der transporterer affaldet, hvilke mængder, typer og fraktioner af affald, der tilføres eller fraføres anlæggene, samt hvilke erhvervmæssige kilder (se principskitse nedenfor) og geografiske kilder (kommuner) affaldet stammer fra.

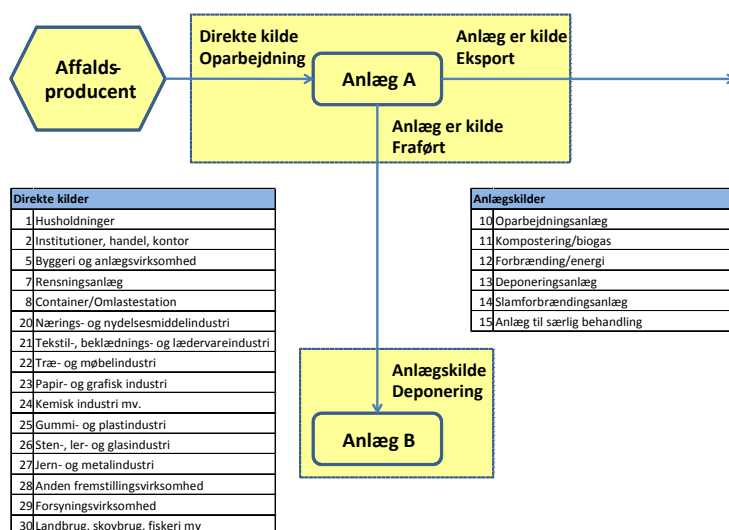
Princippet for registreringer i ISAG er skitseret i figuren nedenfor. For nærmere detaljer henvises til Bekendtgørelse om affald<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Begrebet "affaldstype" har en anden betydning i ISAG-systemet end i det nye Affaldsdatasystem.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006 (den bekendtgørelse der var gældende for sidste ISAG indberetning).

## Principskitse for indberetning af data til ISAG



For at undgå dobbeltregistrering af affald er det nødvendigt at skelne mellem affald, der kommer fra direkte kilder og affald, der kommer fra anlægskilder. Eksempelvis opgøres mængden af husholdningsaffald til forbrænding som den mængde affald, der vejes ind på forbrændingsanlægget. Den mængde husholdningsaffald, som forlader forbrændingsanlægget i form af restprodukter fra forbrændingen, medregnes derimod ikke i de samlede affaldsmængder, da affaldet i så fald ville blive registreret to gange.

### Om import og eksport

Importerede mængder, der behandles i Danmark er ikke regnet med i de danske affaldsmængder i denne statistik.

Affald, som eksporteres direkte fra en virksomhed uden om et dansk affaldsbehandlingsanlæg, indgår ligeledes ikke i den mængde affald, der produceres i Danmark. Undtaget herfra er den mængde jern og metal, som eksporteres fra skrothandlere.

Der eksporteres også en mængde affald fra affaldsbehandlingsanlæg (anlægskilder) til behandling i udlandet. Denne mængde affald er opgjort som behandlet i Danmark, dvs. at der i tabellerne ikke er gjort specielt rede for hvor stor en del af det danske affald, der er gået til behandling i udlandet. Det kan dog nævnes at anlægskilder ifølge ISAG- indberetningerne for 2009, fraførte 576.000 tons affald til eksport. De 576.000 tons svarer til 4 % af den samlede affaldsmængde. Af disse er 177.000 tons papir og pap, mens 230.000 tons er jern og metal, som må formodes genanvendt i udlandet.

Statistikken indeholder særskilt opgørelse over importerede og eksporterede affaldsmængder. Denne del af statistikken er baseret på en række forskellige kilder, herunder oplysninger, der er registreret i medfør af EUs Transportforordning, og oplysninger fra Danmarks Statistik.

### Kvalitetssikring og usikkerheder

Miljøstyrelsen foretager en kvalitetssikring af de indkomne oplysninger ved at sammenligne data fra behandlingsanlæggene med tidligere år. Derudover suppleres der med oplysninger fra brancheorganisationer og andre kilder.

Fra og med 2001 er data blevet indberettet efter regler i Affaldsbekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 med tilhørende ændringer. De nye regler har medført, at det affald, der blev indberettet under den erhvervsmæssige kilde "Fremstilling m.v.", fra 2001 blev indberettet som industriaffald opdelt på 11 forskellige brancher.

Fra og med 2001 og nogle år frem ses der en forskydning i de mængder affald, der indberettes som affald fra hhv. servicesektoren og fra industrien, idet mængderne af affald fra industrien falder, mens mængderne af affald fra servicesektoren stiger. Dette kan skyldes, at en del af det affald, der tidligere har været registreret under den erhvervsmæssige kilde "Fremstilling mv.", fejlagtigt er blevet registreret under "Industri". I de senere år har tallene stabiliseret sig og giver sandsynligvis et mere reelt billede af udviklingen. Der gøres opmærksom på, at de nævnte ændringer fra og med 2001 betyder, at sammenligning på sektorniveau mellem affaldsmængderne for de tidligere år og fra 2001 og frem skal ske med et vist forbehold.

Emballageaffald er en nyere affaldstype i ISAG og afspejler ikke hele den mængde emballageaffald af pap og plast, som indsamles til genanvendelse i Danmark. Miljøstyrelsen udgiver en særskilt emballagestatistik for at give et mere præcist billede af emballageaffaldsmængderne.

En betydelig del af det danske affald indsamles via genbrugspladser og omlastestationer. Det er ikke muligt at udlede hvem der er producenten af det affald, der indsamles via genbrugspladser og omlastestationer ud fra ISAG-indberetningerne. Derfor fordeles dette affald på de forskellige kilder, som beskrevet i Bilag F, Tabel F1. Denne fordeling er forbundet med en vis usikkerhed.





# Sammenfatning og konklusioner

## Målsætninger for affaldsbehandlingen i 2012

Denne affaldsstatistik indeholder data til og med 2009. I 2003 fastsatte regeringen med Affaldsstrategi 2005-2008 målsætninger for affaldsbehandlingen for en række affaldskilder. Disse målsætninger er videreført i den seneste strategi, og målsætningen for deponering er skærpet til 6 %. Målsætningerne fremgår af Affaldsstrategi 2009-2012.

I dette sammenfattende kapitel fokuseres der på, hvor langt vi i 2009 er fra målsætningerne for 2012.

De overordnede sigtelinjer i målsætningen for 2012 er, at minimum 65 % af affaldet genanvendes, maksimalt 6 % deponeres og den resterende andel forbrændes. Der er endvidere opstillet sigtelinjer for behandling af affaldet fra de enkelte kilder som husholdninger, industri mv., jf. nedenstående tabel.

Tabellen viser behandlingen af affald, udregnet i procent fra de enkelte kilder, sammenholdt med sigtelinjerne for 2012. Målene for genanvendelse og deponering er faste mål, således at der minimum skal genanvendes den anførte procent eller maksimum deponeres den anførte procent.

Der er ikke opstillet mål for forbrænding og målene, der er opstillet i tabellen, viser derfor blot forskellen mellem minimumsmålet for genanvendelse og maksimumsmålet for deponering. Der er ikke opstillet et maksimumsmål for deponering af bygge- anlægsaffald.

Behandling af affald 2009 og sigtelinjer for 2012.

| Kilde                  | Genanvendelse (Minimum) Procent |          | Forbrænding Procent |          | Deponering (Maksimum) Procent |          |
|------------------------|---------------------------------|----------|---------------------|----------|-------------------------------|----------|
|                        | 2009                            | Mål 2012 | 2009                | Mål 2012 | 2009                          | Mål 2012 |
| Husholdninger          | 42                              | 33       | 52                  | 60       | 4                             | 7        |
| - <i>Dagrenovation</i> | 12                              | 20       | 88                  | 80       | 1                             | 0        |
| - <i>Storskrald</i>    | 26                              | 25       | 47                  | 50       | 15                            | 25       |
| - <i>Haveaffald</i>    | 99                              | 95       | 0                   | 5        | 0                             | 0        |
| Service                | 46                              | 50       | 46                  | 45       | 6                             | 5        |
| Industri               | 58                              | 65       | 18                  | 20       | 23                            | 15       |
| Byggeri og anlæg       | 96                              | 90       | 1                   | -        | 3                             | -        |
| Renseanlæg             | 54                              | 50       | 43                  | 45       | 3                             | 5        |
| Kulfyrede kraftværker  | 97                              | 90       | 0                   | 0        | 3                             | 10       |
| Total                  | 69                              | 65       | 24                  | 29       | 6                             | 6        |

Den samlede produktion af affald i Danmark udgjorde i 2009 13,9 mio. tons, heraf blev 24 % ført til forbrænding, 6 % blev deponeret, mens 69 % blev genanvendt. Dermed er de overordnede sigtelinjer i Regeringens Affaldsstrategi 2009-2012 for behandlingen af affald i år 2012 opfyldt.

Ses der på behandlingen af affald fra de enkelte kilder er sigtelinjerne for 2012 opfyldt for husholdninger, bygge- og anlægsbranchen, og for behandlingen af restprodukter fra kulfyrede kraftværker. Sigtelinjerne er derimod endnu ikke opfyldt for industrien og servicesektoren. Baseret på foreliggende data fra 2002, er sigtelinjerne for behandling af slam fra de kommunale rensningsanlæg opfyldt.

Der er i 2009 deponeret 6 % af affaldet. Hertil kommer en mængde affald fra anlægskilder (svarende til ca. 176.000 tons) samt afgiftsfritaget ikke-farligt affald (svarende til ca. 2,3 mio. tons), primært jord og sten, som ikke indgår i de 6 %. Denne mængde udnytter reelt kapacitet på landets deponeringsanlæg. Miljøstyrelsen udgav i 2010 en rapport om den samlede kapacitet på landets deponeringsanlæg, hvori disse mængder indgår.

### Affaldsmængder

Affaldsmængderne i Danmark har overordnet set været støt stigende i perioden 1994-2006, hvorefter mængderne har stabiliseret sig fra 2006-2008. Der er dog sket et markant fald fra 2008 til 2009 på 11 %, svarende til 1,9 mio. tons affald. Den samlede produktion af affald i Danmark udgjorde 13,9 mio. tons i 2009. Faldet skyldes hovedsageligt en reducereing på 1 mio. tons indenfor byggeri- og anlægssektoren, som sandsynligvis skyldes, at finanskrisen har lagt en kraftig dæmper på denne branches aktiviteter.

Samlet affaldsproduktion 1994-2009.

| Samlet affaldsproduktion     | 1000 tons |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              | 1994      | 1996   | 1998   | 2000   | 2002   | 2004   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   |
| Husholdninger                | 2.575     | 2.767  | 2.796  | 3.084  | 3.121  | 3.164  | 3.298  | 3.480  | 3.654  | 3.437  |
| Dagrenovation                | 1.662     | 1.655  | 1.702  | 1.676  | 1.700  | 1.692  | 1.715  | 1.721  | 1.665  | 1.659  |
| Storskrald                   | 606       | 639    | 572    | 730    | 655    | 687    | 741    | 778    | 713    | 601    |
| Haveaffald                   | 286       | 401    | 438    | 519    | 517    | 500    | 598    | 649    | 536    | 616    |
| Andet                        | 21        | 72     | 83     | 158    | 246    | 284    | 242    | 332    | 702    | 559    |
| Service                      | 656       | 851    | 955    | 1.119  | 1.357  | 1.833  | 1.974  | 2.159  | 2.224  | 2.026  |
| Industri                     | 2.309     | 2.632  | 2.783  | 2.948  | 2.311  | 1.855  | 1.936  | 1.690  | 1.662  | 1.457  |
| Byggeri og anlæg             | 2.433     | 3.088  | 2.962  | 3.223  | 4.044  | 4.496  | 6.113  | 5.767  | 6.009  | 4.970  |
| Renseanlæg                   | 1.156     | 1.212  | 1.251  | 1.476  | 1.011  | 819    | 814    | 819    | 813    | 799    |
| Slagger, flyveaske mv. (kul) | 1.962     | 2.332  | 1.469  | 1.176  | 1.228  | 1.180  | 1.314  | 1.310  | 1.194  | 1.164  |
| Andet                        | 14        | 30     | 18     | 5      | 34     | 14     | 10     | 9      | 20     | 19     |
| Total                        | 11.105    | 12.912 | 12.233 | 13.031 | 13.105 | 13.359 | 15.459 | 15.235 | 15.575 | 13.872 |

Kilder: se kildehenvisninger under tabel 1.1.

Set over de seneste 15 år er affaldsmængderne dog steget med 2,8 mio. tons, hvilket svarer til en stigning på 25 % fra 1994 til 2009. Over perioden er mængden af affald fra:

- Husholdningerne steget med 862.000 tons (33 %)
- Service (institution, handel og kontor) steget med 1,4 mio. tons (209 %)
- Industri faldet med 852.000 tons (-36 %)
- Byggeri og anlæg steget med 2,5 mio. tons (104 %)
- Kraftværkerne (slugger, flyveaske m.v) faldet med 798.000 tons (-41 %).

### Husholdninger

Den samlede mængde affald fra husholdningerne var i 2009 på 3,4 mio. tons. Det svarer til, at hver dansker i 2009 producerede 624 kg affald. Heraf stammede 301 kg fra dagrenovationen, 112 kg var haveaffald og 109 kg var storskrald. Opgjort pr. husstand var husholdningernes affaldsproduktion på 1.341 kg. i 2009<sup>3</sup>. Affald fra husholdninger udgør 25 % af de samlede affaldsmængder i 2009.

Mængderne faldt med 217.000 tons fra 2008 til 2009, hvilket er en reduktion på 6 %. Set over de seneste 5 år er mængderne af husholdningsaffald dog steget med 273.000 tons, eller 9 %. 2008 var året med den højest registrerede mængde husholdningsaffald til dato.

<sup>3</sup> I Affaldsstatistik 2007 og 2008 var der blevet byttet rundt på mængderne for haveaffald og storskrald for 2008. Haveaffald i 2008 var således 98 kg. pr. husstand, mens storskrald var 130 kg. pr. husstand.

Overordnet er sigtelinjerne for genanvendelse opfyldt for husholdningerne, både for genanvendelse og deponering. I det følgende gennemgås delmålene for affaldstyperne dagrenovation, storskrald og haveaffald fra husholdninger.

Affald fra husholdninger består primært af dagrenovation (48 %), haveaffald (18 %) og storskrald (17 %).

Der blev i 2009 produceret 1,7 mio. tons **dagrenovation** i Danmark. Heraf blev 12 % genanvendt, 88 % blev ført til forbrænding og mindre end 1 % blev deponeret. Det betyder, at målsætningen for deponering af dagrenovation er opfyldt, mens genanvendelsen af dagrenovationen skal øges for at opfylde målsætningen.

Et af de initiativer, som skulle medvirke til at sikre større genanvendelse af dagrenovationen, er kravet om, at kommunerne fra august 2006 er forpligtiget til at etablere ordninger for glas, plast- og metalemballageaffald fra husholdningerne til genanvendelse.

I 2009 producerede de danske husholdninger 601.000 tons **storskrald**. Det er 112.000 tons mindre end i 2008. Der har altså været tale om et fald på 16 %. Umiddelbart må faldet tilskrives den generelle afmatning i den økonomiske udvikling.

Mængden af storskrald er i perioden 1994 til 2009 faldet med 1 %. Faldet i storskraldsmængderne skyldes det bratte fald fra 2008 til 2009. Frem til 2008 har der været en stigning på 18 %.

I 2009 blev 47 % af storskraldet ført til forbrænding, 15 % deponeret, mens 26 % blev genanvendt. De resterende 13 % er midlertidig oplagret. Det drejer sig om forbrændingseget affald, der lagres indtil affaldet kan forbrændes. Det indebærer, at andelen til forbrænding reelt er 60 % i stedet for 47 %.

Sigtelinjen med en deponeringsandel på maksimalt 25 % er opfyldt og det samme er målsætningen for genanvendelsen, der ligger over sigtelinjens mål om mindst 25 %. Det er første gang, at genanvendelse af storskrald runder de 25 %.

Mængden af **haveaffald**, der blev indsamlet fra husholdningerne, var i 2009 på 616.000 tons, svarende til en stigning på 80.000 tons, eller 15 % i forhold til 2008. 2007 var markant højere end både 2008 og 2009. I 2007 var den samlede mængde på 649.000 tons.

Der blev genanvendt 99 % af haveaffaldet i 2009, mens en meget lille del blev henholdsvis forbrændt og deponeret. Dermed er sigtet om minimum 95 % genanvendelse af haveaffald nået.

Mængden af affald i gruppen "**andet**" var i 2009 på knapt 560.000 tons. Hovedparten af affaldet i gruppen "andet" bestod i 2009 af fraktionerne jern og metal, andet bygge- anlægsaffald, samt forbrændingseget affald. Mængden er fra 2008 til 2009 faldet med ca. 20 %.

### **Servicesektor**

Servicesektoren producerede 15 % af de samlede affaldsmængder eller 2,0 mio. tons affald i 2009, hvilket er 197.000 tons eller 9 % mindre end i 2008. Heraf blev 46 % genanvendt, 46 % blev ført til forbrænding, mens 6 % blev deponeret. Derudover blev 2 % af affaldet midlertidigt oplagret.

Sigtelinjen for genanvendelse af affald fra service er 50 % i 2012. Dette mål er ikke helt nået endnu. Det skal dog fremhæves, at der set over en længere årrække er sket en støt stigning i andelen til genanvendelse. Der blev i 2009 deponeret 6 % af affaldsmængderne fra service, sigtelinjen for 2012 er 5 %. Her er målet heller ikke helt indfriet, men andelen af affald til deponering er mere end halveret fra 2000 til 2009 (14 % til 6 %).

For at opfylde sigtet i 2012 skal udsorteringen af det genanvendelige affald øges.

### **Industri**

Affaldsproduktionen i industrien var på 1,5 mio. tons i 2009, hvilket er et fald på 205.000 tons eller 12 % i forhold til 2008. 58 % af industriens affald blev genanvendt i 2009, 18 % blev ført til forbrænding, mens 23 % blev deponeret. Affald fra industri udgør 11 % af de samlede affaldsmængder.

Set i forhold til sigtelinjen for 2012 er målet om højst at deponere 15 % af industri-affaldet ikke nået endnu. Målet om minimum 65 % genanvendelse er heller ikke nået.

For at opfylde sigtelinjerne i Affaldsstrategi 2009-2012 har Miljøstyrelsen udpeget nogle affaldstyper fra industrien, som der skal gøres en særlig indsats overfor. Det gælder blandt andet shredderaffald, som skal flyttes fra deponi, såfremt det viser sig at være miljømæssigt og økonomisk fornuftigt.

### **Bygge- og anlægsvirksomhed**

Byggeri og anlæg tegner sig med 5 mio. tons affald for 36 % af de samlede affaldsmængder i Danmark. Produktionen af affald i bygge- og anlægssektoren falder markant fra 2008 til 2009. Faldet i affaldsmængderne fra bygge- og anlægssektoren svarer til 17 %, eller 1 mio. tons og må i stort omfang tilskrives den generelle nedgang i økonomien.

Målene i Affaldsstrategi 2009-2012 for bygge- og anlægsvirksomhed er opfyldt.

### **Restprodukter fra kulfyrede kraftværker**

Mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker var i år 2009 på 1,2 mio. tons, svarende til et lille fald på 3 % i forhold til 2008. 97 % af restprodukterne blev genanvendt og 3 % deponeret. Affaldsmængden fra kulfyrede kraftværker udgør 8 % af den samlede affaldsmængde.

Sigtelinjen for behandling af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker har gennem en længere årrække været opfyldt, bortset fra i 2008, hvor en større andel blev midlertidigt oplagret. Med den høje genanvendelse i 2009 er sigtelinjen for restprodukter fra kulfyrede kraftværker igen opfyldt.

### **Rensningsanlæg**

Beregnet på baggrund af 2002 data blev der i 2009 produceret 799.000 tons spildevandsslam, svarende til 6 % af de samlede affaldsmængder.

Behandlingen af slam fra kommunale rensningsanlæg, er baseret på data fra 2002. Behandling af slam fordeler sig med 54 % til genanvendelse, 43 % til forbrænding og 3 % til deponering.

Baseret på foreliggende data fra 2002 er sigtelinjerne for behandling af slam fra de kommunale rensningsanlæg opfyldt.

### **Farligt affald**

Samlet set tegnede farligt affald sig for 504.000 tons i 2009, et fald på 6 % i forhold til 2008. Faldet skyldes primært et fald i mængden af shredderaffald, der i 2009 udgjorde 14 % af det farlige affald.

Flyveaske og andre røggasrestprodukter fra fremstillingsvirksomheder og fra affaldsforbrændingsanlæg udgør i alt 22 % af den samlede mængde farligt affald.

Flyveaske, som ikke skal klassificeres som farligt affald, og som opfylder kvalitetskriterierne i restproduktbekendtgørelsen, kan genanvendes.

I runde tal blev 24 % af det farlige affald genanvendt, 20 % ført til forbrænding, 52 % deponeret, mens 3 % undergik en særlig behandling.

### **Import og eksport af affald**

Mængden af importeret affald svarede i 2009 til 2,5 % af den danske affaldsproduktion. 64 % af det importerede affald kategoriseres i henhold til EUs Transportforordning som grønt affald til nyttiggørelse. Det grønne affald består hovedsageligt af glas, papir og pap, plast og jern og metal.

Mængden af eksporteret affald svarede i 2009 til 11 % af den totale affaldsproduktion i Danmark. 56 % af det affald, der blev eksporteret fra Danmark i 2009 tilhører kategorien grønt affald til nyttiggørelse. Det drejer sig om fraktionerne glas, papir og pap, plast og jern og metal samt flyveaske og slagger fra kulfyrede kraftværker. Data om den eksporterede mængde er indhentet fra flere forskellige kilder og er behæftet med en vis usikkerhed.

### **Fremskrivning af affaldsmængder 2011-2050**

Fremskrivningen viser den forventede udvikling i affaldsmængderne indtil år 2050. Overordnet set forventes mængderne at stige støt indtil ca. år 2030, hvor væksten vil aftage gradvist og efterfølgende ligge på et konstant niveau omkring 17,5 mio. tons/år. Det forventes desuden at genanvendelsen af husholdningernes dagrenovation vil øges fra de nuværende 17 % til 35 % i 2020, gennem øget genanvendelse af organisk affald, samt papir. Forventningen er bl.a. baseret på kommende EU regler, og en målsætning om at forbedre genanvendelsen af husholdningsaffaldet. Det vurderes at en mængde på ca. 325.000 tons, der i dag går til forbrænding, vil blive genanvendt i stedet i 2020. Mængden af affald til deponering forventes at ligge på et nogenlunde konstant niveau.



# Summary and conclusions

## Objectives for waste treatment in 2012

This waste statistics contains data up to and including 2009. In 2003 the Danish government determined a number of objectives in Waste Strategy 2005-2008 for waste treatment for a number of waste types. These objectives are extended to the newest Waste Strategy and the objective regarding landfill has been lowered from 9 % to 6 %. The objectives are stated in Waste Strategy 2009-2012.

In this summary focus is on how the objectives for 2012 are met in 2009.

The overall objectives for 2012 are that minimum 65 % of the waste must be recycled, maximum 6 % must be landfilled and the remaining waste must be incinerated. Moreover, objectives have been determined for treatment of the waste from the different sources such as private households, industry, etc. - cf. the table below.

The table shows the waste treatment in percent for the different sources, compared to the objectives for 2012. The objectives for recycling and landfilling are fixed which means that the stated percentage for recycling is a minimum percentage and for landfilling a maximum percentage.

As there are no objectives for incineration, the objectives for 2012 shown in the table below is simply the difference between the minimum recycling percentage and the maximum landfilling percentage. No maximum objective for landfilling og building and construction waste has been set for 2012.

Treatment of waste in 2009 and objectives for 2012.

| Source                       | Recycling Percent |                | Incineration Percent |                | Landfill Percent |                |
|------------------------------|-------------------|----------------|----------------------|----------------|------------------|----------------|
|                              | 2009              | Objective 2012 | 2009                 | Objective 2012 | 2009             | Objective 2012 |
| Private households           | 42                | 33             | 52                   | 60             | 4                | 7              |
| - <i>Domestic waste</i>      | 12                | 20             | 88                   | 80             | 1                | 0              |
| - <i>Bulky waste</i>         | 26                | 25             | 47                   | 50             | 15               | 25             |
| - <i>Garden waste</i>        | 99                | 95             | 0                    | 5              | 0                | 0              |
| Service                      | 46                | 50             | 46                   | 45             | 6                | 5              |
| Industry                     | 58                | 65             | 18                   | 20             | 23               | 15             |
| Building and construction    | 96                | 90             | 1                    | -              | 3                | -              |
| Waste water treatment plants | 54                | 50             | 43                   | 45             | 3                | 5              |
| Coal-fired power plants      | 97                | 90             | 0                    | 0              | 3                | 10             |
| Total                        | 69                | 65             | 24                   | 29             | 6                | 6              |

The total production of waste in Denmark in 2009 amounted to 13.9 million tonnes of which 24 % was incinerated, 6 % was landfilled and 69 % was recycled. This means that the overall objectives in the government's Waste Strategy 2009-2012 for treatment of waste in 2012 have been met. The new objective for a maximum of 6 % landfilling in 2012 has also been met.

As regards the treatment of waste from the different sources, the objectives for private households, building and construction and for residues from coal-fired power plants have been met. On the other hand, the objectives have not yet been met for

the industry and the service sector. Based on the available data from 2002, the objectives for treatment of sludge from the municipal plants have been met.

In 2009 6 % of the waste was landfilled. Not included in the 6 % is an amount of waste from plant sources (176,000 tonnes) and non-hazardous waste exempted from taxes (2.3 million tonnes) - primarily soil and stones. This amount is occupying capacity in the landfills in Denmark. In 2010 the Danish Environmental Protection Agency published a report on the capacity in the landfills, in which these amounts are included.

### Waste amounts

The yearly waste production in Denmark has steadily increased from 1994-2006. From 2006-2008, waste amounts have been on a steady level with a yearly production of about 15.5 million tonnes. However, waste amounts have decreased considerably with 11 % or 1.9 million tonnes from 2008 to 2009. The total waste production in Denmark amounted to 13.9 million tonnes in 2009. The decline is mainly due to a 1 million tonne reduction of waste from the building and construction sector, probably because the financial crisis has led to reduced activity within this sector.

Total production of waste 1994-2009.

| Total waste production                | 1000 tons |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                       | 1994      | 1996   | 1998   | 2000   | 2002   | 2004   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   |
| Private households                    | 2.575     | 2.767  | 2.796  | 3.084  | 3.121  | 3.164  | 3.298  | 3.480  | 3.654  | 3.437  |
| Domestic waste                        | 1.662     | 1.655  | 1.702  | 1.676  | 1.700  | 1.692  | 1.715  | 1.721  | 1.665  | 1.659  |
| Bulky Waste                           | 606       | 639    | 572    | 730    | 655    | 687    | 741    | 778    | 713    | 601    |
| Garden waste                          | 286       | 401    | 438    | 519    | 517    | 500    | 598    | 649    | 536    | 616    |
| Other                                 | 21        | 72     | 83     | 158    | 246    | 284    | 242    | 332    | 702    | 559    |
| Service                               | 656       | 851    | 955    | 1.119  | 1.357  | 1.833  | 1.974  | 2.159  | 2.224  | 2.026  |
| Industry                              | 2.309     | 2.632  | 2.783  | 2.948  | 2.311  | 1.855  | 1.936  | 1.690  | 1.662  | 1.457  |
| Building and construction             | 2.433     | 3.088  | 2.962  | 3.223  | 4.044  | 4.496  | 6.113  | 5.767  | 6.009  | 4.970  |
| Waste water treatment plants          | 1.156     | 1.212  | 1.251  | 1.476  | 1.011  | 819    | 814    | 819    | 813    | 799    |
| Residues from coal-fired power plants | 1.962     | 2.332  | 1.469  | 1.176  | 1.228  | 1.180  | 1.314  | 1.310  | 1.194  | 1.164  |
| Other                                 | 14        | 30     | 18     | 5      | 34     | 14     | 10     | 9      | 20     | 19     |
| Total                                 | 11.105    | 12.912 | 12.233 | 13.031 | 13.105 | 13.359 | 15.459 | 15.235 | 15.575 | 13.872 |

Over the last 15 years the total amount of waste has, however, increased with 2.8 million tonnes, which corresponds to an increase of 25 % from 1994-2009. In this period the amount of waste from:

- Private households has increased with 862,000 tonnes (33 %)
- Service (institutions, trade and office) has increased with 1.4 million tonnes (209 %)
- Industry has decreased with 852,000 tonnes (-36 %)
- Building and construction has increased with 2.5 million tonnes (104 %)
- Power plants has been reduced with 798,000 tonnes (-41 %)

### The private households

In 2009 the total amount of waste from the households was 3.4 million tonnes. This means that every Dane produced 624 kg waste in 2009. 301 kg came from domestic waste, 112 kg from garden waste and 109 kg from bulky waste. This means that every Danish household produced 1,341 kg in 2009<sup>4</sup> on average. Waste from private households amounts to 25 % of the waste production in 2009.

<sup>4</sup> In the Waste Statistics 2007-2008 the figures regarding garden waste and bulky waste was mistakenly exchanged with one another in the summary. The correct figures in 2008 were; garden waste equals 98 kg. per private household, and bulky waste equals 130 kg. per private household.



Household waste amounts dropped with 217,000 tonnes from 2008 to 2009, which corresponds to a decrease of 6 %. In the last five years, the amount of waste from the private households has, however, increased with 273,000 tonnes or 9 %. The highest amount registered was in 2008.

Overall, the objectives for recycling and landfilling have been met as regards the private households. Below, the partial aims for domestic waste, bulky waste and garden waste will be examined.

Waste from private households primarily consists of domestic waste (48 %), garden waste (18 %) and bulky waste (17 %).

In 2009 1.7 million tonnes of domestic waste was produced in Denmark. Of this, 12 % was recycled, 88 % was incinerated and less than 1 % was landfilled. This means that the objective for landfilling of domestic waste has been met, whereas the recycling of domestic waste must be increased to meet the objective.

One of the initiatives which should contribute to a larger share of domestic waste to be recycled, is the demand that the municipalities must set up packaging waste from the private households for recycling from August 2006

In 2009 the Danish private households produced 601,000 tonnes of bulky waste. This is 112,000 tonnes less than in 2008. This means that there has been a 16 % reduction.

The amount of bulky waste has fallen with 1 % from 1994 to 2009. The fall in amounts is due to a significant fall between 2008 and 2009. From 1994 to 2008 there was an increase by 18 %.

In 2009 47 % of the bulky waste was incinerated, 15 % landfilled and 26 % recycled. The remaining 13 % has been stored temporarily. That concerns waste suitable for incineration which is stored until it can be incinerated. This means that the amount of waste for incineration is actually 60 % instead of 47 %.

As regards the objective of a 25 % maximum of waste for landfill, this has been met. Moreover, the objective of a 25 % minimum of waste for recycling has also been met for the first time.

In 2009 the amount of garden waste collected from the private households was 616,000 tonnes which corresponds to an increase of 112,000 tonnes or 15 % compared to 2008. In 2007, the highest amount yet was recorded with 649,000 tonnes.

In 2009 99 % of the garden waste was recycled and 1 % went to either incineration or landfill. This means that the objective of a 95 % minimum of recycling of garden waste has been met.

The amount of waste in the group "other" was almost 560,000 tonnes in 2009. The main parts of this waste consist of Iron and metal, other building and construction waste and waste for incineration. The amount of other waste has declined with 20 % from 2008 to 2009.

### **Service**

In 2009 the service sector (institutions, trade and offices) produced 15 % of the total amounts of waste or 2.0 millions tonnes waste which is 197,000 tonnes or 9 % less

than in 2008. 46 % was recycled, 46 % incinerated and 6 % landfilled. The remaining 2 % was stored temporarily.

In 2012 the objective for recycling of waste from the service sector is 50 %. This objective has not yet been met. However, it should be emphasised that there has been a steady rise in the amount of recycled waste. In 2009 6 % of the waste from service sector was landfilled, the aim for 2012 is 5 %. This aim has not been met either, but the amount of waste for landfilling has been reduced by more than 50 % from 2000 to 2009 (from 14 % to 6 %).

In order to meet the objective in 2012, the sorting of waste must be improved so that a larger part of the recyclable materials can be recycled.

### **Industry**

In 2009 the industry produced 1.5 million tonnes which is a reduction of 205,000 tonnes or 12 % compared to 2008. In 2009 58 % of the waste from the industry was recycled, 18 % was incinerated and 23 % landfilled. Waste from the industry make up 11 % of the total amounts of waste.

The 2012 objective of a 15 % landfill of the waste from the industry at the highest has not been yet met. Nor has the objective of a minimum 65 % recycling been met.

In order to meet the objectives in the Waste Strategy 2009-2012, the Danish Environmental Protection Agency has identified some types of waste from the industry to which an extra effort is needed. Among other things this includes shredder waste which must be moved from landfilling if it proves to be beneficial from an environmental and economic point of view.

### **Building and construction**

Waste from building and construction accounts for 5 million tonnes or 36 % of the total amounts of waste in Denmark. From 2008 to 2009 the production of waste from building and construction has fallen dramatically in Denmark. The reduction corresponded to 17 % or approximately 1 million tonnes. 97 % of the waste from building and construction was recycled.

The objectives for building and construction in the *Waste Strategy 2009-2012 for Building and Construction* have been met.

### **Residues from coal-fired power plants**

In 2009 the amount of residual products from the coal-fired power plants was 1.2 million tonnes corresponding to a 3 % reduction or 30,000 tonne compared to 2008. 97 % of the residual products were recycled and 3 % was landfilled. The amounts of waste from coal-fired power plants make up 8 % of the total amount of waste.

The objectives for treatment of residual products from coal-fired power plants have been met for a number of years, but in 2008 a large amount, which was expected to be recycled in suitable construction projects, was stored. Because of the high recycling level in 2009 the objective has again been met.

### **Wastewater treatment plants**

Estimated on the basis of 2002 data, 799,000 tonnes of sludge was produced in 2009, which make up 6 % of the total amount of waste.

The treatment of sludge from the municipal wastewater treatment plants is based on data from 2002. 54 % is recycled, 43 % is incinerated and 3 % is landfilled.

Based on the existing data from 2002, the objectives for treatment of sludge from the municipal wastewater treatment plants have been met.

#### **Hazardous waste**

In 2009 504,000 tonnes of hazardous waste was registered which corresponds to a 6 % decline from 2008 to 2009. The decline is primarily because of a decrease in the amount of shredder waste which in 2009 made up 14 % of the hazardous waste.

Fly ash and other flue gas cleaning products from manufacturing industries and from incineration plants make up 22 % of the total amount of hazardous waste.

Fly ash which cannot be classified as hazardous waste and which meets the qualification criteria in the Statutory Order on residual products can be recycled.

In round figures 24 % of the hazardous waste was recycled, 20 % was incinerated, 52 % was landfilled and 3 % underwent special treatment.

#### **Import and export of waste**

In 2009 the amount of imported waste corresponded to 2.5 % of the Danish production of waste. 64 % of the imported waste is categorised as green-listed waste for recovery, according to the EU Regulation on shipments of waste. The green listed waste mainly consists of glass, paper and cardboard, plastic and iron and metal.

In 2009 the amount of exported waste corresponded to 11 % of the total production of waste in Denmark. 56 % of the waste which was exported from Denmark in 2009 falls under the category green-listed waste for recovery. This is the fractions glass, paper and cardboard, plastic and iron and metal plus fly ash and slag from coal-fired power plants.

#### **Projection of waste amounts 2011-2050**

The projection shows the expected development in waste amounts until 2050. Overall, the waste production is expected to increase steadily until 2030, where it will gradually slow down and subsequently maintain a constant level at about 17.5 million tonnes per year. Moreover, the recycling of domestic waste is expected to increase from 17 % today to 35 % in 2020, through enhanced recycling of paper and biodegradable waste. These expectations are among other things based on coming EU regulations and objectives for recycling of household waste. It is estimated that around 325,000 tonnes of waste that goes to incineration today, will be recycled instead in 2020. The amount of waste for disposal is expected to be on a more or less constant level.



# 1 Affaldsproduktion

## 1.1 Den samlede affaldsproduktion i Danmark

I Tabel 1.1 ses en oversigt over den samlede affaldsproduktion i Danmark, dækkende hvert andet år i perioden 1994-2009. I Bilag A, Tabel A1, ses en opgørelse af affaldsproduktionen for hele perioden 1994 til 2009. Den samlede affaldsmængde i Danmark udgjorde i 2009 13,9 mio. tons.

Tabel 1.1. Samlet affaldsproduktion 1994-2009

| Samlet affaldsproduktion     | 1000 tons |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              | 1994      | 1996   | 1998   | 2000   | 2002   | 2004   | 2006   | 2008   | 2009   |
| Husholdninger                | 2.575     | 2.767  | 2.796  | 3.084  | 3.121  | 3.164  | 3.298  | 3.654  | 3.437  |
| Dagrenovation                | 1.662     | 1.655  | 1.702  | 1.676  | 1.700  | 1.692  | 1.715  | 1.665  | 1.659  |
| Storskrald                   | 606       | 639    | 572    | 730    | 655    | 687    | 741    | 713    | 601    |
| Haveaffald                   | 286       | 401    | 438    | 519    | 517    | 500    | 598    | 536    | 616    |
| Andet                        | 21        | 72     | 83     | 158    | 246    | 284    | 242    | 702    | 559    |
| Service                      | 656       | 851    | 955    | 1.119  | 1.357  | 1.833  | 1.974  | 2.224  | 2.026  |
| Industri                     | 2.309     | 2.632  | 2.783  | 2.948  | 2.311  | 1.855  | 1.936  | 1.662  | 1.457  |
| Byggeri og anlæg             | 2.433     | 3.088  | 2.962  | 3.223  | 4.044  | 4.496  | 6.113  | 6.009  | 4.970  |
| Renseanlæg                   | 1.156     | 1.212  | 1.251  | 1.476  | 1.011  | 819    | 814    | 813    | 799    |
| Slagger, flyveaske mv. (kul) | 1.962     | 2.332  | 1.469  | 1.176  | 1.228  | 1.180  | 1.314  | 1.194  | 1.164  |
| Andet                        | 14        | 30     | 18     | 5      | 34     | 14     | 10     | 20     | 19     |
| Total                        | 11.105    | 12.912 | 12.233 | 13.031 | 13.105 | 13.359 | 15.459 | 15.575 | 13.872 |

Kilder: ISAG, Danisco, DONG Energy, Vattenfall, Genvindingsindustrien og større skrothandlere. For renseanlæg er der fra 2004 og frem taget udgangspunkt i data fra 2002<sup>5</sup>, idet der på nuværende tidspunkt ikke foreligger valide data for disse år<sup>6</sup>. Renseanlæggene indberetter dog mængden af deponeret spildevandsslam til ISAG og data fra disse indberetninger er derfor anvendt i denne statistik.

Affaldsproduktionen er opgjort som den affaldsmængde, der er tilført affaldsbehandlingsanlæg (genanvendelsesanlæg, forbrændingsanlæg, komposterings/bio-gasanlæg og deponeringsanlæg) fra direkte affaldskilder. 353 anlæg fordelt på 210 virksomheder indberettede i 2009 oplysninger til ISAG. I Bilag H, Tabel H1 ses en oversigt over de anlæg, der i 2009 indberettede affaldsdata til ISAG.

Affald fra affaldsbehandlingsanlæg (anlægskilder) indgår ikke i opgørelsen, da det ville indebære, at affaldet ville blive medregnet 2 gange. Som eksempel kan nævnes, at affaldsprodukter fra affaldsforbrændingsanlæg (slugger, flyveaske og røggasrensingsprodukter) ikke indgår i opgørelsen, da affaldet så først ville blive registreret som f.eks. husholdningsaffald tilført forbrænding og dernæst som affaldsprodukter fra affaldsforbrændingen. Restprodukter fra kulkraftværker (slugger, flyveaske m.v.), der er en direkte affaldskilde, indgår derimod.

Affald fra den direkte kilde "Containere/omlastestationer" (f.eks. containere til indsamling af papir og glas), er fordelt på de øvrige direkte kilder. Der er i Bilag F, Tabel F1, redegjort for principperne for denne fordeling.

<sup>5</sup> Orientering fra Miljøstyrelsen 5/2004. Spildevandsslam fra kommunale og private renseanlæg.

<sup>6</sup> Miljøstyrelsen arbejder p.t. på rapportering af nye slamdata for årene 2007-2009. Disse data vil blive udgivet i en selvstændig rapport.

Oplysninger om produktion af restprodukter på de kulfyrede kraftværker samt oplysninger om hvilke mængder jern og metal, der tilføres og fraføres skrothandlere, indhentes direkte hos disse affaldsproducenter.

Affald fra byggeri og anlæg tegner sig med 5 mio. tons for 36 % af den samlede affaldsmængde i 2009. Herefter følger husholdningerne med 3,4 mio. tons (25 %), service sektoren med 2 mio. tons (15 %), industri med 1,5 mio. tons (11 %) og kulkraftværkerne med 1,2 mio. tons (8 %). Renseanlæggene producerede 799.000 tons eller 6 % af de samlede affaldsmængder.

Affaldsmængderne i Danmark har gennem en længere årrække været stigende med en stagnerende tendens fra 2006 frem til 2008 og et decideret fald fra 2008 til 2009.

Mængden af husholdningsaffald er i perioden fra 2004 og frem til 2009 steget med 273.000 tons eller 9 %. Fra 2008 til 2009, ses et fald på 217.000 tons. Det er formentlig den økonomiske afmatning, der satte ind i 2008, der har betydet et fald i affaldsmængderne fra husholdningerne i 2009.

Tallene fra servicesektoren og industrien skal tolkes med forsigtighed, da der kan være sket fejlregistreringer, således at affald fra industrivirksomheder er registreret under servicesektoren, da der har været tvivl om det kildemæssige tilhørsforhold for en række erhverv. Uanset dette tyder tallene på, at affaldsmængderne fra servicesektoren har været jævnt stigende fra 1,3 mio. tons i 2001 til 2,0 mio. tons i 2009, mens industriens affaldsmængder viser en faldende tendens fra 2,6 mio. tons i 2001 til 1,5 mio. tons i 2009.

En anden årsag til forskydningerne mellem de to sektorer, kan være ændringer i erhvervsstrukturen fra et industrisamfund hen imod et videnssamfund. Dette understøttes bl.a. af, at antallet af industrivirksomheder fra starten af 1990'erne er faldet samtidig med, at der er sket en kraftig stigning i antallet af nye virksomheder inden for vidensservice<sup>7</sup>.

Mængden af restprodukter fra kulkraftværker har varieret en del i årene 2001 – 2009. Mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker afspejler forbruget af kul. Kulforbruget afhænger ikke kun af energiforbruget i Danmark, men er også afhængig af eksporten og importen af el. Fra 2006 til 2009 ses et fald i mængden af restprodukter fra kulkraftværkerne på 150.000 tons eller 11 %. Dette vurderes primært at hænge sammen med et fald i produktionen af strøm baseret på kul fra 2006 og frem til 2009. Faldet i produktion af strøm hænger sammen med at Danmark i 2006 havde en nettoeksport af el, mens der i 2008 og 2009 var en nettoimport<sup>8</sup>.

Ser man på udvikling i affaldsmængder de seneste 15 år (Bilag A, Tabel A1) ses det, at den samlede affaldsmængde er steget med 2,8 mio. tons eller 25 %. Denne udvikling er primært drevet af, at mængden af affald fra byggeri og anlæg er steget med 2,5 mio. tons (104 %). En anden markant udvikling er, at affald fra service er steget med 1,4 mio. tons (209 %), der dog delvist kan forklares med et fald i mængderne fra industrien (-36 %). Affaldsmængderne fra husholdningerne steg med 862.000 tons (33 %). I samme periode er affald fra kraftværkerne faldet med 798.000 tons (41 %).

---

<sup>7</sup> Danmarks Statistik.

<sup>8</sup> Energistyrelsen, Månedlig el-statistik.

## 1.2 Behandlingen af affald i 2009

Regeringen har i Affaldsstrategi 2009 – 2012 fastlagt sigtelinjer for, hvordan affaldet skal behandles i 2012. Der er fastlagt sigtelinjer for behandlingen af de samlede affaldsmængder og for behandlingen af affald fra de enkelte erhvervsmæssige kilder. Sidstnævnte er belyst i kapitel 5. I tabellerne er indsat en kolonne "mål", der angiver målene for 2012.

Ved behandling forstås; genanvendelse, kompostering eller bioforgasning, forbrænding, deponering eller særlig behandling, som f.eks. behandling af klinisk risikoaffald fra sygehusene.

Sigtelinjerne bygger på det såkaldte affaldshierarki, som angiver, at affaldsbehandlingen skal ske med udgangspunkt i følgende prioritering:

- 1) Forberedelse med henblik på genbrug
- 2) Genanvendelse
- 3) Anden nyttiggørelse, f.eks. energiudnyttelse
- 4) Bortskaffelse, i praksis oftest deponering.

I det følgende belyses udviklingen i behandlingen af de samlede affaldsmængder. Behandlingen sættes i relation til sigtelinjerne for affaldsbehandling i Affaldsstrategi 2009-2012.

Det fremgår af Tabel 1.2, at 9,5 mio. tons svarende til 69 % af de samlede affaldsmængder blev genanvendt i 2009.

Tabel 1.2. Affaldsbehandling og sigtelinjer for 2012

| Affaldsbehandling og sigtelinjer | 2000      |     | 2002      |     | 2004      |     | 2006      |     | 2007      |     | 2008      |     | 2009      |     | Mål |
|----------------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----|
|                                  | 1000 tons | %   | 1000 tons | %   | 1000 tons | %   | 1000 tons | %   | 1000 tons | %   | 1000 tons | %   | 1000 tons | %   |     |
| Genanvendelse                    | 8.461     | 65  | 8.382     | 64  | 8.746     | 65  | 10.768    | 70  | 10.480    | 69  | 10.725    | 69  | 9.536     | 69  | 65  |
| Forbrænding                      | 3.064     | 24  | 3.344     | 26  | 3.437     | 26  | 3.489     | 23  | 3.584     | 24  | 3.590     | 23  | 3.386     | 24  | 26  |
| Deponering                       | 1.489     | 11  | 1.194     | 9   | 1.024     | 8   | 1.002     | 6   | 984       | 6   | 1.072     | 7   | 779       | 6   | 6   |
| Særlig behandling                | 17        | 0   | 22        | 0   | 16        | 0   | 19        | 0   | 20        | 0   | 21        | 0   | 18        | 0   |     |
| Oplagring                        |           |     | 163       | 1   | 136       | 1   | 181       | 1   | 167       | 1   | 167       | 1   | 152       | 1   |     |
| I alt                            | 13.031    | 100 | 13.105    | 100 | 13.359    | 100 | 15.459    | 100 | 15.235    | 100 | 15.575    | 100 | 13.872    | 100 |     |

Kilde: Som Tabel 1.1, samt Regeringens Affaldsstrategi 2009-2012. Særlig behandling omfatter behandling af farligt affald, herunder klinisk risikoaffald.

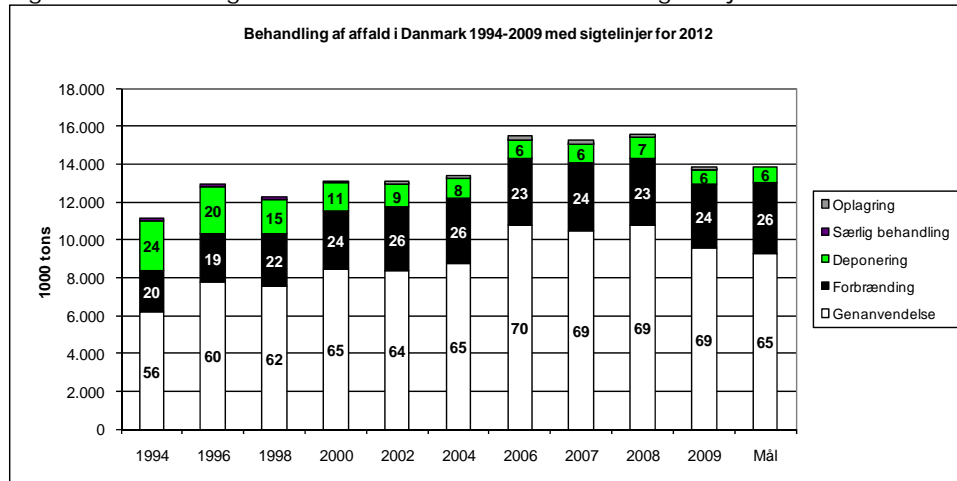
I 2009 blev 3,4 mio. tons affald eller 24 % ført til forbrænding. Lidt over halvdelen af denne mængde udgøres af husholdningsaffaldet med 1,8 mio. tons, men inkluderer også 931.000 tons affald fra service og 344.000 tons slam fra kommunale rensningsanlæg.

Mængden af deponeret affald var i 2009 på 779.000 tons, hvilket svarer til 6 % af den samlede mængde affald. Affaldsmængden til deponering er fra 2002 til 2009 faldet med 415.000 tons svarende til et fald i den deponerede mængde på 35 %. Det er især industrien, som bidrager med affald til deponering.

De overordnede sigtelinjer i Regeringens Affaldsstrategi 2009-2012 for behandlingen af affald i år 2012 er som følger: mindst 65 % genanvendelse og højst 6 % deponering. Det ses af Tabel 1.2, at de overordnede sigtelinjer for behandling af affald i 2012 er opfyldt.

I Figur 1.1 er udviklingen i behandlingen af affald vist for perioden 1994 til 2009. Figuren viser, at andelen af affald som deponeres udgjorde omkring 25 % af de samlede affaldsmængder i midten af 90-erne. I begyndelsen af 2000 var denne andel faldet til omkring 10 %, og denne udvikling er fortsat. Fra 2006 til 2009 ses ikke længere et fald, men en stagnation i andelen af affald til deponering. Andel af affald, som genanvendes, har været stigende gennem hele perioden fra 56 % i 1994 til 69 % i 2009.

Figur 1.1 Behandling af affald i Danmark 1994-2009 med sigtelinjer for 2012

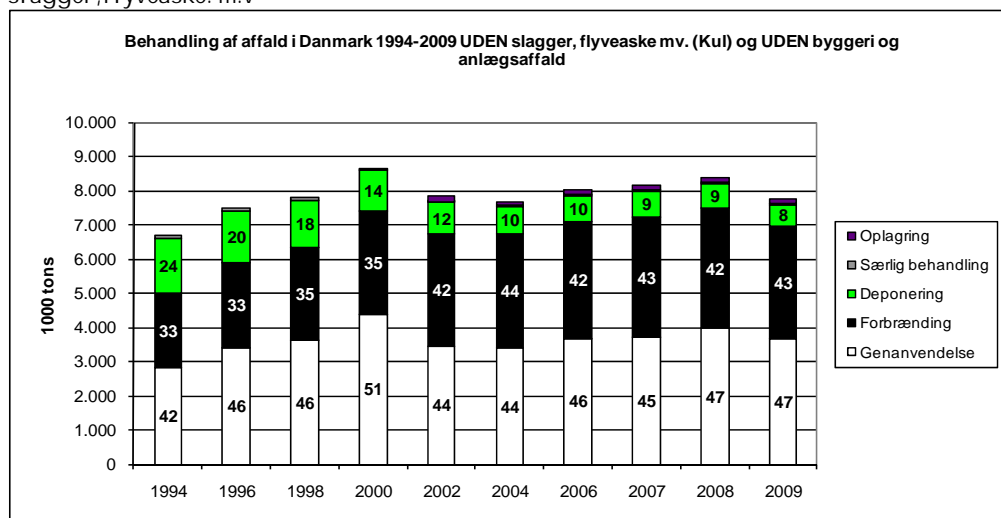


Kilde: Som Tabel 1.1. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen.

Restprodukter fra de kulfyrede kraftværker og affald fra bygge- og anlægssektoren har stor betydning for den samlede genanvendelsesprocent, da disse to affaldstyper udgør en stor del af den samlede affaldsmængde og desuden typisk har en genanvendelsesprocent på 90 % eller mere.

Holdes restprodukter fra de kulfyrede kraftværker og affald fra bygge- og anlægssektoren ude af statistikken, fås et billede af hvordan den resterende affaldsmængde behandles. Dette er illustreret i Figur 1.2, hvor behandlede mængder og den procentvise fordeling mellem behandlingsformer er vist for perioden 1994 til 2009.

Figur 1.2. Behandling af affald i Danmark 1994-2009 eksklusivt bygge- og anlægsaffald, slagger, flyveaske mv.



Kilde: Som Tabel 1.1.



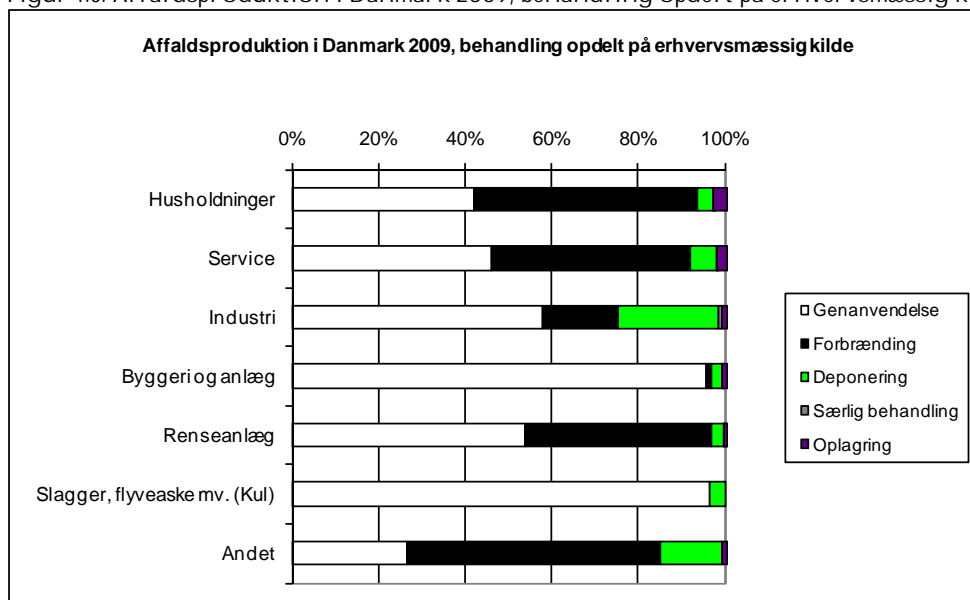
For ikke at sløre udviklingen i de øvrige sektorer viser Figur 1.2 behandling af affald i Danmark uden restprodukter fra kulfyrede kraftværker og uden bygge- og anlægsaffald. Som det fremgår, falder andelen til deponering jævnt, mens andelen til genanvendelse og primært forbrænding stiger.

### 1.3 Behandlingen af affald fordelt på erhvervmæssige kilder

Figur 1.3 viser den samlede affaldsproduktion i 2009, opdelt på erhvervmæssig kilde og behandlingsform. Data, der ligger til grund for figuren, kan ses i Bilag A, Tabel A2.

Det fremgår af Figur 1.3, at det især er affald fra bygge- og anlægssektoren, kraftværkerne, industrien og rensningsanlæggene, der er kendetegnet ved meget høje genanvendelsesprocenter. Sigtelinjerne i Affaldsstrategi 2009-2012 for genanvendelse er da også opfyldt for affaldet fra tre af disse fire sektorer (se Bilag A, Tabel A2), mens den sidste er tæt på målet.

Figur 1.3. Affaldsproduktion i Danmark 2009, behandling opdelt på erhvervmæssig kilde



Kilder: Som Tabel 1.1.

Den høje genanvendelsesprocent fra industrien kan især tilskrives genanvendelsen af jern og metal samt papir og pap. Selvom mængden af affald fra industrien, der deponeres, er faldende, deponeres der fortsat meget affald fra denne sektor, nemlig 23 % mod de 15 % der sigtes efter. Det skyldes primært deponering af shredderaffald, der udgør omkring 72.000 tons fra direkte kilde, og roejord der udgør ca. 183.000 tons ligeledes fra direkte kilde.

Andelen af affald fra servicesektoren, der genanvendes, er steget fra mindre end 40 % i 2002 til 46 % i 2009. Der blev i 2009 deponeret 6 % af affaldsmængderne fra service. Andelen af affald til deponering er mere end halveret fra 2000 til 2009 (14 % til 6 %).

Hovedparten af affaldet fra husholdningerne føres til forbrænding, i 2009 var tallet 52 %. 42 % af affaldet fra husholdningerne blev genanvendt i 2009, mens 4 % blev deponeret. Der er fastlagt sigtelinjer for husholdningsaffald, samt for de 3 affaldstyper, som udgør hovedparten af husholdningsaffaldet: Dagrenovation,

Storskrald og Haveaffald. Sigtelinjerne og behandling af dette affald fremgår af Bilag A, Tabel A2.

## 2 Genanvendelse

### 2.1 Genanvendelse af affald fordelt på fraktioner

Tabel 2.1 viser affaldsfraktioner, der udsorteres til genanvendelse i form af oparbejdning, kompostering eller bioforgasning i perioden 1996 - 2009. I Bilag B, Tabel B1 til B6 ses en mere detaljeret opgørelse over genanvendelse af papir, plast, glas, jern og metalkrot og organisk affald.

Tabel 2.1. Genanvendelse af affald fra direkte kilder samt fra enkelte anlægskilder i 1996 - 2009, opdelt på affaldsfraktioner, angivet i tusinde tons.

| Fraktion   | 1996  | 1998  | 2000  | 2002 | 2004  | 2005  | 2006   | 2007   | 2008   | 2009  |
|--|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Farligt affald   | 53    | 59    | 51    | 46   | 89    | 66    | 109    | 119    | 136    | 88    |
| Papir og pap   | 548   | 623   | 702   | 688  | 677   | 763   | 788    | 811    | 782    | 703   |
| Flasker og glas  | 99    | 104   | 108   | 135  | 140   | 165   | 131    | 156    | 107    | 141   |
| Plast  | 29    | 33    | 40    | 51   | 54    | 63    | 54     | 64     | 73     | 56    |
| Madspild/andet organisk (udsort. til genanv.)  | 193   | 194   | 252   | 151  | 165   | 143   | 187    | 183    | 166    | 205   |
| Elektriske og elektroniske produkter   |       |       |       | 15   | 26    | 27    | 28     | 32     | 57     | 71    |
| CFC-holdige køleskabe og frydere   |       |       |       | 6    | 8     | 9     | 13     | 22     | 31     | 11    |
| Grene, blade, græs m.v.(5)   | 452   | 551   | 632   | 652  | 663   | 722   | 764    | 843    | 773    | 811   |
| Jern og metal (1)  | 545   | 470   | 531   | 788  | 606   | 716   | 643    | 518    | 795    | 640   |
| Autogummi  | 8     | 31    | 34    | 45   | 76    | 55    | 54     | 60     | 54     | 48    |
| Beton  | 942   | 780   | 1.054 | 980  | 1.119 | 1.262 | 1.468  | 1.642  | 1.543  | 1.362 |
| Tegl   | 93    | 123   | 227   | 250  | 280   | 272   | 318    | 360    | 240    | 230   |
| Andet bygge/anlægsaffald   | 532   | 507   | 311   | 331  | 632   | 549   | 598    | 558    | 899    | 690   |
| Asfalt   | 737   | 654   | 551   | 563  | 731   | 739   | 967    | 787    | 896    | 960   |
| Træ  | 15    | 24    | 81    | 55   | 58    | 90    | 99     | 110    | 118    | 108   |
| Jord og sten   | 391   | 388   | 460   | 1.29 | 1.360 | 1.925 | 2.235  | 1.715  | 1.933  | 1.394 |
| Andet genanvendeligt   | 166   | 228   | 373   | 362  | 306   | 314   | 416    | 610    | 441    | 270   |
| Flyveaske og slagge fra kulfyrede værker, inkl. bioflyveaske og -slagge (2)                  | 1.213 | 859   | 770   | 802  | 851   | 783   | 940    | 981    | 795    | 793   |
| Flyveaske og slagge fra andre kilder, dog ikke fra affaldsforbrændingsanlæg                  | 2     | 2     | 1     | 60   | 60    | 59    | 60     | 55     | 66     | 89    |
| Røggasrensningsprodukter (gips, TASP, svovlsyre) (2)   | 416   | 400   | 406   | 388  | 329   | 270   | 344    | 285    | 241    | 239   |
| Slam fra kommunale rensningsanlæg udbragt på landbrugsjord, komposteret el. bioforgasset (3) | 918   | 875   | 1.132 | 568  | 429   | 429   | 429    | 429    | 429    | 429   |
| Slam fra andre kilder (4)  | 81    | 141   | 83    | 129  | 153   | 147   | 204    | 161    | 164    | 142   |
| I alt  | 7.434 | 7.044 | 7.797 | 8.35 | 8.813 | 9.569 | 10.849 | 10.500 | 10.740 | 9.482 |

Kilder: ISAG og (1) Supplerende data fra genvindingsindustrien og andre større skrothandlere. Der er foretaget korrektion for jern og metal fra affaldsforbrændingsanlæg for at undgå dobbeltregistrering. Der er foretaget en korrektion af Jern og Metal tallet for 2006, idet der i Affaldsstatistik 2006 var anført en mængde på 723 tons. Denne mængde er nu rettet til 643 tons. I Affaldsstatistik 2007 og 2008 var der indsat et forkert tal for jern og metal på 1.009 tons, det rigtige tal er 795 tons som det fremgår af nærværende statistik. (2) DONG Energy og Vattenfall. (3) For spildevandsslam er der taget udgangspunkt i data fra 2002, idet der på nuværende tidspunkt ikke foreligger valide data for de efterfølgende år<sup>10</sup>. Mængden af spildevandsslam er angivet i vådvægt, dog er spildevandsslam til mineralisering fra og med 2002 omregnet fra et tørstofindhold på 1,5 % til et tørstofindhold på 20 %. (4) Vådvægt. (5) Indeholder både haveaffald fra husholdninger og have-park affald fra erhverv.

<sup>9</sup> Orientering fra Miljøstyrelsen 5/2004. Spildevandsslam fra kommunale og private renselanlæg.

<sup>10</sup> Miljøstyrelsen arbejder p.t. på færdiggørelse af nye slamdata for årene 2007-2009. Disse data vil blive udgivet i en selvstændig rapport.

I det omfang affald er eksporteret direkte fra affaldsproducerende virksomheder, fremgår det ikke af Tabel 2.1, som er baseret på de affaldsmængder, der vejes ind på danske affaldsbehandlingsanlæg. Dog er oplysninger om restprodukter fra kulfyrede kraftværker, slam fra kommunale rensningsanlæg, samt jern og metal, indhentet hos kraftværkerne, rensningsanlæggene samt hos genvindingsindustrien og andre større skrothandlere.

Det fremgår af Tabel 2.1, at der i 2009 blev genanvendt 9,5 mio. tons affald, hvilket er 12 % eller 1,3 mio. tons mindre end i 2008. Faldet sker efter at de indsamlede mængder har været forholdsvis stabile i perioden 2006-2008.

Der er i perioden 2006 til 2008 sket en stigning i mængden af plast udsorteret til genanvendelse, mens mængden i 2009 er tilbage på 2006 niveau.

I 2009 er mængden af jern og metal ligeledes på niveau med mængden af jern og metal i 2006.

For et mere præcist og detaljeret billede af indsamling og genanvendelse af plast-, glas-, træ- og metalemballager henvises til Miljøstyrelsens emballagestatistik<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Emballagestatistikken for 2009 er under udarbejdelse. Seneste udgave er: Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2008, Miljøprojekt 1333/2010

## 3 Farligt affald

I Tabel 3.1 ses en oversigt over behandlingen af farligt affald i 2008 og 2009 opgjort på affaldsfraktioner. En mere detaljeret opgørelse på affaldsfraktioner fremgår af Bilag C, Tabel C1. I Bilag C, Tabel C2 til Tabel C5 ses endvidere en opgørelse over behandling af farligt affald fra husholdninger, service, industri samt fra byggeri og anlæg.

For at få et billede af den samlede årlige mængde af farligt affald, er farligt affald fra affaldsforbrændingsanlæg medtaget i tabellen. Det indebærer, at affaldet i et vist omfang medregnes to gange – først ved indvejning på det primære behandlingsanlæg og dernæst som restprodukt fra anlægget.

Samlet set tegnede farligt affald sig for 504.000 tons i 2009. Behandlingen af det farlige affald fordeler sig med 24 % på genanvendelse, 20 % til forbrænding, 52 % deponering, mens 3 % blev ført til særlig behandling.

Flyveaske og andre røggasprodukter fra fremstillingsvirksomheder og fra affaldsforbrændingsanlæg udgør i alt 33 % af den samlede mængde farligt affald i 2009.

Shredderaffald indberettes dels som shredderaffald til deponering og dels som andet farligt affald til afgiftsfritaget deponering. Samlet set udgør de to fraktioner næsten 27 % af den samlede mængde farligt affald. Olieaffald udgør i 2009 14 % af de samlede mængder, mens uorganiske forbindelser, organiske halogenfri forbindelser og asbest svinger mellem 4 % og 5 % af de samlede mængder farligt affald.

Mængden af farligt affald er faldet med 6 % fra 2008 til 2009. Det bemærkes, at flyveaske, andre røggasrensingsprodukter samt shredderaffald helt overvejende deponeres. Flyveaske, som ikke skal klassificeres som farligt affald, og som opfylder kvalitetskriterierne i restproduktbekendtgørelsen, kan genanvendes.

### **Hvordan defineres farligt affald?**

*Farligt affald defineres som det affald, der er markeret som farligt affald på listen over affald i affaldsbekendtgørelsens<sup>12</sup> bilag 2, og som udviser én eller flere af de farlige egenskaber, som er angivet i affaldsbekendtgørelsens bilag 4. Som farligt affald anses endvidere affald, som udviser egenskaber, som er angivet i førnævnte bilag 4. For en konkret klassificering gælder, at affald klassificeres som farligt, når stoffer, der besidder de farlige egenskaber angivet i bilag 4, er til stede i affaldet i koncentrationer ligeledes angivet i bilag 4. Affald er under alle omstændigheder farligt, hvis affaldet har et flammepunkt mindre end eller lig med 55 grader C. For yderligere information om principperne i klassificering af affald, se kapitel 2 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 2002 om farligt affald. Bemærk, at indholdet i vejledningens øvrige kapitler ikke længere er gældende.*

<sup>12</sup> Bekendtgørelse nr. 224 af 7. marts 2011

Tabel 3.1. Behandling af farligt affald fra direkte kilder, samt fra affaldsforbrændingsanlæg 2008 og 2009, angivet i tons.

| Affaldsfraktion                                  | Oparbejdning   |                | Forbrænding   |                | Deponering     |                | Særlig behandling |               | Total          |                |
|--|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|
|  | 2008           | 2009           | 2008          | 2009           | 2008           | 2009           | 2008              | 2009          | 2008           | 2009           |
| Animalske og vegetabiliske fedstoffer            | 8              | 202            | 2.404         | 2.101          | 0              | 0              | 563               | 262           | 2.975          | 2.564          |
| Organiske halogenholdige forbindelser            | 0              | 0              | 434           | 336            | 0              | 0              | 8                 | 2             | 442            | 338            |
| Organiske halogenfri forbindelser                | 250            | 145            | 27.690        | 23.668         | 293            | 111            | 1.737             | 2.201         | 29.970         | 26.125         |
| Uorganiske forbindelser                          | 3.256          | 3.253          | 7.191         | 10.465         | 1.477          | 1.153          | 6.673             | 5.265         | 18.597         | 20.136         |
| Andet farligt affald                             | 2.092          | 2.688          | 37.708        | 50.601         | 12.938         | 6.956          | 1.855             | 1.274         | 54.593         | 61.519         |
| Olieaffald                                       | 63.102         | 52.951         | 18.627        | 14.299         | 11             | 0              | 5.813             | 4.636         | 87.553         | 71.886         |
| Klinisk risikoaffald                             | 0              | 0              | 1.481         | 1.239          | 0              | 0              | 3.398             | 3.544         | 4.879          | 4.783          |
| Flyveaske  | 0              | 0              | 0             | 0              | 2.288          | 2.347          | 0                 | 0             | 2.288          | 2.347          |
| Andet røggasaffald                               | 64.564         | 25.201         | 0             | 0              | 0              | 0              | 0                 | 0             | 64.564         | 25.201         |
| Asbest   | 0              | 0              | 0             | 0              | 31.758         | 30.507         | 0                 | 0             | 31.758         | 30.507         |
| Batterier *                                      | 2.948          | 3.094          | 0             | 0              | 0              | 0              | 0                 | 0             | 2.948          | 3.094          |
| Blybatterier (1)                                 | 18.027         | 16.134         | 0             | 0              | 0              | 1.322          | 0                 | 0             | 18.027         | 17.455         |
| Hermetisk lukkede Ni-Cd batterier (2)            | 247            | 76             | 0             | 0              | 0              | 0              | 0                 | 0             | 247            | 76             |
| CFC holdige kølemidler                           | 0              | 0              | 0             | 0              | 0              | 0              | 0                 | 0             | 0              | 0              |
| Shredderaffald (3)                               | 0              | 20             | 0             | 0              | 120.966        | 72.268         | 0                 | 0             | 120.966        | 72.288         |
| <b>Total</b>                                     | <b>154.494</b> | <b>103.764</b> | <b>95.535</b> | <b>102.708</b> | <b>169.731</b> | <b>114.663</b> | <b>20.046</b>     | <b>17.183</b> | <b>439.806</b> | <b>338.318</b> |
| <b>Sekundær kilde</b>                            |                |                |               |                |                |                |                   |               |                |                |
| Røggasaffald fra affaldsforbrænding (1)          | -              | 16.319         | -             | -              | -              | 65.676         | -                 | -             | -              | 81.995         |
| Flyveaske og røggasaffald fra affaldsforbrænding | -              | -              | -             | -              | 95.970         | 84.035         | -                 | -             | 95.970         | 84.035         |
| <b>I alt sekundære kilder</b>                    | <b>-</b>       | <b>16.319</b>  | <b>-</b>      | <b>-</b>       | <b>95.970</b>  | <b>149.711</b> | <b>-</b>          | <b>-</b>      | <b>95.970</b>  | <b>166.030</b> |
| <b>Total</b>                                     | <b>154.494</b> | <b>120.083</b> | <b>95.535</b> | <b>102.708</b> | <b>265.701</b> | <b>264.373</b> | <b>20.046</b>     | <b>17.183</b> | <b>535.776</b> | <b>504.347</b> |

Kilde: ISAG 2009 samt (1) Registreringer i henhold til EUs Transportforordning (der har tidligere været en fejl i udtrækkene af oplysninger om import/eksport. Det er uklart over hvor lang en periode fejlene har eksisteret, import eksport tal fra før 2009 skal derfor tages med et vist forbehold). (2) Indsamlingsordning for Ni-Cd batterier. En dobbeltregistrering kan ikke udelukkes, idet en del af de hermetisk lukkede Ni-Cd batterier kan være indeholdt i mængden af batterier indberettet til ISAG. (3) Shredderaffald kan være indberettet til ISAG som "andet farligt affald". Enkelte virksomheder har dog registreret shredderaffald separat, denne mængde fremgår af Tabellen. \*Der er en vis usikkerhed omkring dette tal, da der kan være blyakkumulatorer indberettet under dette punkt.

## 4 Import og eksport af affald

### 4.1 Regler om Import og eksport af affald

Import og eksport af affald er reguleret af EUs Transportforordning<sup>13</sup>. Affald, der ifølge forordningen skal kategoriseres som såkaldt grønt affald til nyttiggørelse, er ikke anmeldelsespligtigt i henhold til Transportforordning. Grønt affald kan frit importeres og eksporteres til nyttiggørelse, dog skal den kommune, hvor det importerede affald blev genanvendt i, eller eksporteret fra, informeres om hvilke mængder og typer affald, der blev importeret eller eksporteret. Fra 1. januar 2010 skal im- og eksport af affald indberettes til Affaldsdatasystemet.

Import eller eksport af alt andet end affald på den grønne liste må kun ske, hvis importen eller eksporten er anmeldt til Miljøstyrelsen, og der forligger en tilladelse fra styrelsen. Affald, der forudsætter en tilladelse til import eller eksport, betegnes som anmeldelsespligtigt affald eller orange affald.

Ved import og eksport af affald skal det angives hvilke typer affald, der er tale om. Til angivelse af affaldstyper anvendes de såkaldte OECD koder, jf. Bilag 3 og 4 til Transportforordningen og en EAK kode. I de tilfælde, hvor affaldet ikke svarer til en af koderne, benyttes koden ”andet affald, hvor der ikke findes en OECD kode”, og affaldet betragtes som anmeldelsespligtigt.

### 4.2 Import af affald

Den samlede mængde importerede affald i 2009 var på 346.000 tons. I Tabel 4.1 er den importerede mængde affald i 2009 fordelt på affaldsfraktioner. Importen af affald faldt 20 % set i forhold til 2008, svarende til ca. 85.000 tons. Det dækker over bl.a. et fald i den importerede mængde glas på ca. 32.000 tons.

Mængden af importeret affald svarede i 2009 til 2,5 % af den danske affaldsproduktion.

---

<sup>13</sup> Rådets Forordning nr. 1013/2006 om overførsel af affald indenfor, til og fra Det Europæiske Fællesskab.

Tabel 4.1. Import af affald i 2009, opdelt på fraktioner og angivet i tons.

| Fraktion                     | Import         |                |
|------------------------------|----------------|----------------|
|                              | 2008           | 2009           |
| Glas (2)                     | 65.448         | 33.990         |
| Papir og pap (2)             | 99.898         | 107.845        |
| Plast (2)                    | 29.723         | 24.240         |
| Jern og metal (3)            | 48.982         | 45.131         |
| Særligt sygehusaffald (1)    |                | 576            |
| Madspild/andet organisk (1)  | 11.126         | 9.174          |
| Andet genanvendeligt (1)     |                | 89             |
| Slam (4)                     | 8.816          | 2.325          |
| Andet anmeldeligt affald (4) | 167.747        | 122.878        |
| <b>I alt</b>                 | <b>431.740</b> | <b>346.248</b> |

Kilde: (1) ISAG indberetninger, (2) Danmarks Statistik, (3) Genvindingsindustrien og andre større skrothandlere, (4) Registreringer i henhold til EUs Transportforordning: Rådets Forordning nr. 1013/2006 om overførsel af affald indenfor, til og fra Det Europæiske Fællesskab.

64 % af det importerede affald kategoriseres i henhold til EUs Transportforordning som grønt affald til nyttiggørelse. Det grønne affald består hovedsageligt af glas, papir og pap, plast og jern og metal.

#### 4.3 Eksport af affald

Tabel 4.2 viser den samlede, kendte mængde affald, der blev eksporteret fra Danmark i 2009. I 2009 blev der eksporteret 1,5 mio. tons affald, hvilket er stort set det samme som i 2008.

Mængden af eksporteret affald svarede i 2009 til 11 % af den totale affaldsproduktion i Danmark.

56 % af det affald, der blev eksporteret fra Danmark i 2009 tilhører kategorien grønt affald til nyttiggørelse. Det drejer sig bl.a. om fraktionerne glas, papir og pap, plast og jern og metal samt flyveaske og slagger fra kulfyrede kraftværker.

En detaljeret opgørelse af den eksporterede mængde anmeldelsespligtigt affald fremgår af Bilag D, Tabel D1.

Tabel 4.2. Eksport af affald i 2009, opdelt på fraktion, angivet i tons.

| Fraktion   | Eksport          |                  |
|--|------------------|------------------|
|  | 2008             | 2009             |
| Glas (2)   | 64.407           | 33.106           |
| Papir og pap (2)                                   | 726.499          | 761.928          |
| Plast (2)  | 49.534           | 144.534          |
| Jern og Metal (3)                                  | 78.956           | 92.250           |
| Andet brændbart (4)                                | 61.132           | 48.646           |
| Flyveaske og slagger fra kulfyrede kraftværker (5) | 147.557          | 116.692          |
| Blybatterier (4)                                   | 18.027           | 17.455           |
| Nikkel-cadmium-batterier og andre batterier (4)    | 132              | 1.139            |
| Restprodukter fra affaldsforbrændingsanlæg (4)     | 65.288           | 81.995           |
| Andet anmeldeligt affald (4)*                      | 239.809          | 215.239          |
| <b>I alt</b>                                       | <b>1.451.340</b> | <b>1.512.984</b> |

Kilde: (2) Danmarks Statistik, (3) Genvindingsindustrien og andre større skrothandlere, (4) Registreringer i henhold til EUs Transportforordning: Rådets Forordning nr. 1013/2006 om overførsel af affald indenfor, til og fra Det Europæiske Fællesskab, (5) Dong Energy og Vattenfall. \*Mængden af "Andet anmeldeligt affald" blev i "Affaldsstatistik 2007 og 2008" opgjort til 300.941 tons ved en fejl. Ligeledes er den korrekte 2007-mængde 187.215 tons i stedet for de 270.093 tons, der er anført i "Affaldsstatistik 2007 og 2008".



#### 4.4 Import og eksport af anmeldelsespligtigt affald

I Tabel 4.3 ses oversigt over anmeldelsespligtigt affald, som Danmark importerer og eksporterer med henblik på bortskaffelse eller nyttiggørelse. I Bilag D, Tabel D1 ses detaljeret opgørelse over hvilke lande der eksporteres affald til og importeres affald fra, hvilke typer affald det drejer sig om, samt om affaldet flyttes over grænser med henblik på bortskaffelse eller nyttiggørelse.

Det fremgår af Tabel 4.3, at Danmark i 2009 importerede i alt 125.000 tons anmeldelsespligtigt affald, og af denne mængde blev 56 % nyttiggjort, mens de resterende 44 % blev bortskaffet.

Tabel 4.3 Import og eksport af anmeldelsespligtigt affald i 2009, angivet i tons.

| <b>Eksport fra Danmark 2009</b>      |                      |                      |              |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
|                                      | <b>Bortskaffelse</b> | <b>Nyttiggørelse</b> | <b>I alt</b> |
| 2009                                 | 130.912              | 233.562              | 364.474      |
| <b>Import til Danmark 2009</b>       |                      |                      |              |
|                                      | <b>Bortskaffelse</b> | <b>Nyttiggørelse</b> | <b>I alt</b> |
| 2009                                 | 55.189               | 70.014               | 125.203      |
| <b>Nettoeksport fra Danmark 2009</b> |                      |                      |              |
|                                      | <b>Bortskaffelse</b> | <b>Nyttiggørelse</b> | <b>I alt</b> |
| 2009                                 | 75.724               | 163.547              | 239.271      |

Kilde: Miljøstyrelsens Transportdatabase.

Affald til nyttiggørelse er primært importeret fra Norge, Sverige og Tyskland. Cirka en tredjedel af den samlede mængde importerede affald til nyttiggørelse er registreret som "andet affald, hvor der ikke findes en OECD kode". Affald til bortskaffelse importeres overvejende fra Italien, Norge, Sverige og Tyskland (se Bilag D, Tabel D1).

I 2009 blev der eksporteret i alt 365.000 tons anmeldelsespligtigt affald fra Danmark, hvoraf 36 % var til bortskaffelse og 64 % til nyttiggørelse. Den største andel af affald til nyttiggørelse, blev eksporteret til Polen, Sverige og Tyskland. 18 % af affald eksporteret til nyttiggørelse er registreret som "andet affald", hvor der ikke findes en OECD kode". De resterende mængder fordeler sig på mange forskellige affaldstyper. Det skal dog fremhæves, at Sverige har modtaget 12.000 tons blybatterier, mens Tyskland har modtaget 65.000 tons "affald af forarbejdet kork og træ" og 40.000 tons spildevandsslam. Norge og Tyskland er hovedmodtagere af dansk affald til bortskaffelse.



# 5 De enkelte affaldskilder og status for behandling i forhold til sigtelinjerne år 2012

## 5.1 Affald fra husholdninger

Husholdningernes affald er sammensat af affaldstypene<sup>14</sup> dagrenovation, storskrald emballageaffald, haveaffald og andet, som igen kan opdeles i affaldsfraktioner som papir og pap, flasker og glas og madspild/andet organisk affald.

I Tabel 5.1 er mængden af hhv. blandede og udsorterede fraktioner angivet i det omfang, de har kunnet registreres særskilt. Det betyder, at den angivne mængde af f.eks. papir og pap ikke udgør hele mængden i husholdningsaffaldet, men alene den mængde, der er udsorteret til genanvendelse. Resten af papiret indgår i fraktionen "forbrændingseget".

Tabel 5.1. Husholdningernes affaldsproduktion fordelt på fraktioner, angivet i tons.

| Husholdningernes affaldsproduktion fordelt på fraktion og angivet i tons | 1998      | 2000      | 2002      | 2004      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Forbrændingseget   | 1.775.930 | 1.985.975 | 1.956.486 | 1.959.363 | 2.014.128 | 2.059.306 | 1.986.446 | 1.850.317 |
| Ikke forbrændingseget  | 146.707   | 154.482   | 162.562   | 150.696   | 173.977   | 168.774   | 142.390   | 114.421   |
| Papir og pap   | 208.486   | 181.315   | 204.059   | 220.739   | 210.641   | 245.350   | 206.832   | 220.822   |
| Flasker og glas  | 83.033    | 82.351    | 110.758   | 87.599    | 84.766    | 90.978    | 65.043    | 97.977    |
| Madspild/andet organisk (udsort. til genanv. )                           | 51.926    | 44.672    | 37.072    | 52.805    | 40.763    | 43.212    | 37.815    | 49.550    |
| Grene, blade, græs mv./ Haveaffald                                       | 408.877   | 505.113   | 512.199   | 495.129   | 592.019   | 639.858   | 526.857   | 611.275   |
| Færligt affald   | 14.395    | 27.548    | 19.840    | 28.130    | 26.048    | 29.661    | 28.135    | 28.586    |
| Jern og metal  | 11.926    | 16.768    | 24.596    | 25.028    | 30.706    | 76.056    | 409.868   | 313.369   |
| Andet  | 94.569    | 85.362    | 92.992    | 144.038   | 124.816   | 126.572   | 250.254   | 150.644   |
| I alt  | 2.795.849 | 3.083.586 | 3.120.564 | 3.163.527 | 3.297.863 | 3.479.768 | 3.653.640 | 3.436.962 |

Kilde: ISAG indberetninger.

Den samlede mængde affald fra husholdningerne var i 2009 på 3,4 mio. tons, hvilket svarer til et fald på 6 % i forhold til 2008.

Det er fortsat fraktionen "Forbrændingseget", som udgør den største andel af husholdningsaffaldet, nemlig 54 %. Haveaffald (grene, blade, græs m.v.) tegner sig for 18 % af affaldet fra husholdningerne. Jern og metal er den tredjestørste fraktion fra husholdninger, i 2009 udgør jern og metal 9 % af affaldet fra husholdninger<sup>15</sup>.

Det ses af Tabel 5.1, at der fra 2008 til 2009 er sket nogle forskydninger mellem forskellige fraktioner af husholdningsaffaldet. Der er fra 2008 til 2009 sket et fald i mængden af ikke forbrændingseget på knapt 28.000 tons, eller 20 %. Mængden af forbrændingseget, jern og metal samt andet er ligeledes faldet. Fraktionerne grene, blade, græs mv. (haveaffald) samt papir og pap er steget mest.

<sup>14</sup> Begrebet "affaldstype" har en anden betydning i ISAG-systemet end i det nye Affaldsdatasystem.

<sup>15</sup> Stigningen fra 2007 til 2008 skyldes en kraftig stigning i mængden fra en enkelt indberetter, der har bekræftet stigningen og den erhvervs-mæssige kilde "husholdninger".

### 5.1.1 Husholdningsaffald opgjort pr. indbygger og pr. husstand

Produktionen af husholdningsaffald er opgjort pr. indbygger og pr. husstand i Tabel 5.2. I tabellen er mængden desuden opgjort på udvalgte affaldstyper og udsorterede affaldsfraktioner.

Produktionen af husholdningsaffald var i 2009 på 624 kg per indbygger eller 1.341 kg per husholdning i gennemsnit.

Det fremgår af tabellen, at husholdningernes affald i 2009 primært består af dagrenovation (48 %), haveaffald (18 %) og storskrald (17 %). Det bemærkes, at mængden af haveaffald er steget fra 2008 til 2009 mens mængden af storskrald er mindre i 2009 end i de foregående år.

Tabel 5.2. Husholdningernes affaldsproduktion 2007 til 2009, opgjort pr. indbygger og pr. husstand, angivet i kg.

| Affaldstype og fraktion.         | 2007          |              | 2008          |              | 2009          |              |
|----------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|                                  | Pr. indbygger | Pr. husstand | Pr. indbygger | Pr. husstand | Pr. indbygger | Pr. husstand |
| Husholdningsaffald i alt         | 639           | 1374         | 667           | 1434         | 624           | 1341         |
| Dagrenovation i alt              | 316           | 680          | 304           | 654          | 301           | 647          |
| <i>Dagrenovation/papir</i>       | 45            | 97           | 38            | 81           | 31            | 66           |
| <i>Dagrenovation/glas</i>        | 17            | 36           | 12            | 26           | 18            | 38           |
|                                  |               |              |               |              |               |              |
| Farligt affald fra husholdninger | 5             | 11           | 5             | 10           | 5             | 10           |
| Haveaffald fra husholdninger     | 119           | 256          | 98            | 210          | 112           | 240          |
| Storskrald fra husholdninger     | 143           | 307          | 130           | 280          | 109           | 235          |

Kilde: ISAG indberetninger. Der er anvendt Danmarks Statistiks opgørelse for befolkningstal og antal husstande. Summen af delmængderne skal ikke stemme med totalerne, da alle delmængder ikke er med i tabellen.

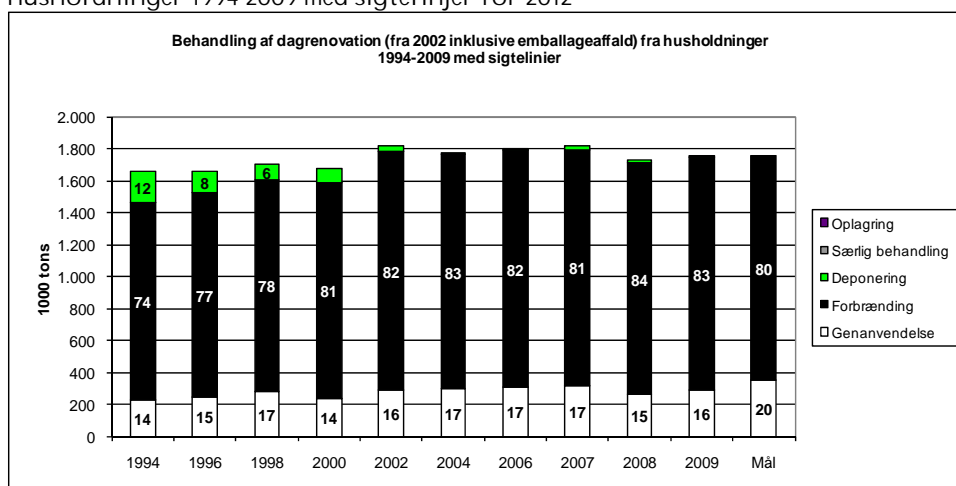
### 5.1.2 Behandling af dagrenovation

Dagrenovation fra husholdninger består af papir, flasker, glas, metal, plast, organisk madaffald samt øvrigt restaffald, mens storskrald, haveaffald, farligt affald og jord ikke indgår. Dagrenovation indsamles normalt med faste intervaller ved husstanden hver eller hver anden uge.

Dagrenovation er forbrændingseget, og må derfor ikke deponeres. Dagrenovation skal således anvises til forbrænding, såfremt affaldet ikke genanvendes.

I Figur 5.1 ses en oversigt over udviklingen i behandling af dagrenovation i perioden 1994 – 2009. For årene 1994-2000 var emballageaffald medregnet som en del af affaldstypen dagrenovation. For at gøre en sammenligning med de tidligere år mulig, er emballageaffald fra husstande fra 2001 medregnet i dagrenovationen i Figur 5.1. De data, der ligger til grund for figuren, fremgår af Bilag E, Tabel E1.

Figur 5.1. Behandling af dagrenovation (fra 2002 inklusive emballageaffald) fra husholdninger 1994-2009 med sigtelinjer for 2012



Kilde: Som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen. Bemærk, at da emballageaffald er medregnet i Figur 5.1 er tal for behandling af dagrenovation ikke identiske med tallene i Tabel A2.

Set over perioden 1994 til 2009 har tendensen været, at en stigende del af dagrenovationen føres til forbrænding og en faldende andel føres til deponering. I 2009 blev 16 % af dagrenovationen genanvendt, mens 83 % blev ført til forbrænding og mindre end 1 % blev deponeret. Genanvendelsen har været mere eller mindre konstant over hele perioden.

Det fremgår af figuren, at sigtelinjen for 2012 er, at 80 % af dagrenovationen føres til forbrænding og 20 % genanvendes. Der genanvendes endnu ikke nok dagrenovation set i forhold til sigtelinjerne for 2012.

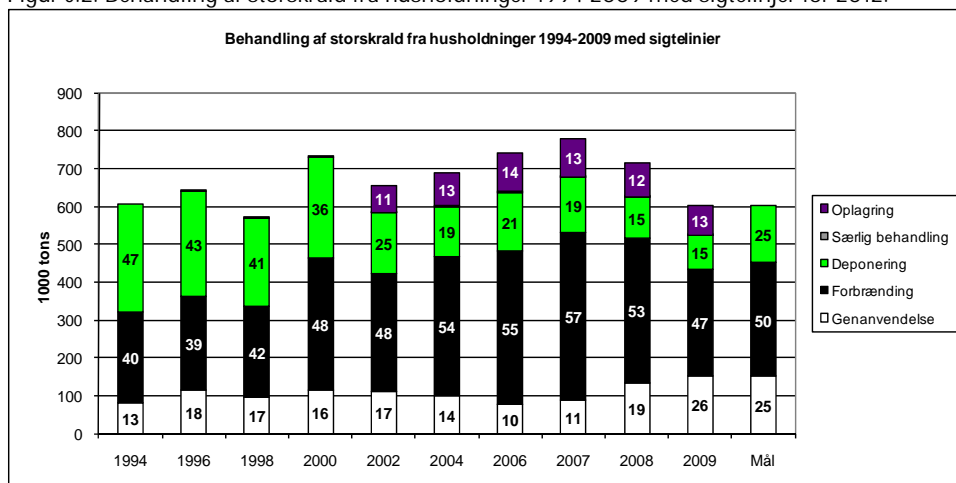
### 5.1.3 Behandling af storskrald

I 2009 producerede de danske husholdninger 601.000 tons storskrald. Det er 112.000 tons mindre end i 2008, svarende til et fald på 16 %.

Mængden af storskrald er i perioden 1994 til 2008 steget med 18 %, mens faldet fra 2008 til 2009 gør, at den samlede mængde storskrald nu er tilbage på niveau med 1994. Faldet i mængden af storskrald fra 2008 til 2009 vurderes at afspejle den økonomiske afmatning.

Af Figur 5.2 fremgår det, hvordan behandlingen af storskrald fordeler sig på behandlingsformer i perioden 1994-2009. Det ses, at udviklingen er gået mod, at en større andel af storskraldet går til forbrænding og oplagring, mens en faldende andel deponeres. Figuren viser endvidere, at den andel som genanvendes, efter et fald fra 2002 til 2006 nu igen er i stigning for i 2009 at ligge på det højeste niveau hidtil. De data, der ligger til grund for figuren, fremgår af Bilag E, Tabel E2.

Figur 5.2. Behandling af storskrald fra husholdninger 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen

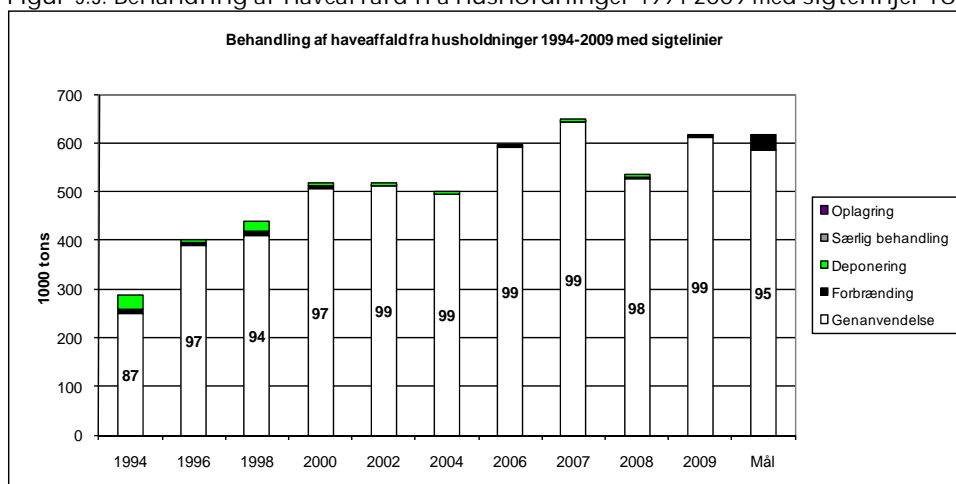
I 2009 blev 47 % storskrald ført til forbrænding, 15 % blev deponeret, mens 26 % blev genanvendt. De resterende 13 % er ført til midlertidig oplagring, inden forbrænding. Det indebærer, at andelen til forbrænding reelt er 60 % i stedet for 47 %.

Sigtet med en deponeringsandel på maksimalt 25 % er opfyldt, det samme gælder genanvendelsen der ligger 1 % over sigtet på 25 %.

#### 5.1.4 Behandling af haveaffald

Mængden af haveaffald, der blev indsamlet fra husholdningerne, var i 2009 på 616.000 tons. Det er en stigning på 80.000 tons, eller 15 % i forhold til 2008. I 2007 var den samlede mængde på 649.000 tons og den hidtil højeste registrerede mængde.

Figur 5.3. Behandling af haveaffald fra husholdninger 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen

Mængden af haveaffald er steget op gennem 1990'erne. Fra 1994 til 2009 har der været tale om en stigning på 115 %. 2008 har afvejet fra denne tendens, idet mængden kun er 17.000 tons højere end i år 2000 og lavere end 2006, 2007 og 2009.

Stigningen fra 1994 og frem kan ses som et resultat af husholdningernes stadig større muligheder for at aflevere haveaffaldet til kommunale behandlingsanlæg, frem for selv at håndtere affaldet på egen grund.

Behandlingen af haveaffald i perioden 1994 til 2009 fremgår af Figur 5.3. Det ses, at 99 % af haveaffaldet blev genanvendt i 2009, og mindre end 1 % blev deponeret eller brændt. Dermed er sigtet om minimum 95 % genanvendelse af haveaffald opfyldt. Det vurderes, at det ikke er muligt at øge genanvendelsen yderligere. De data der ligger til grund for figuren fremgår af Bilag E, Tabel E3.

## 5.2 Behandling af affald fra servicesektoren

Mængden af affald fra servicesektoren (institutioner, handel og kontor) fremgår af Tabel 5.3. Det ses af tabellen, at servicesektoren i 2009 producerede 2,0 mio. tons affald, hvilket er 197.000 tons eller 9 % mindre end i 2008. Dette fald sker i de faktiske mængder tilført alle de tre primære behandlingsformer. Det største fald i mængderne sker i fraktionen forbrændingseget, der alene tegner sig for et fald på godt 70.000 tons fra 2008 til 2009 svarende til 6,9 %. Ikke forbrændingseget falder 13 % mens papir og pap falder 16 %.

Som omtalt i kapitel 1, har der siden 2001 været en stor stigning i mængden af affald fra service samtidigt med, at affaldsmængderne fra industri er faldet tilsvarende. Dette antyder, at en del af det affald, der tidligere har været registreret som industriaffald, i stedet skulle have været registreret som affald fra service. Udviklingen i affaldsmængder fra disse to kilder, skal derfor tages med et vist forbehold. Det ser dog ud til, at affaldsmængderne fra industri og service har stabiliseret sig over de senere år og tallene fra og med år 2007 giver sandsynligvis et mere reelt billede af udviklingen.

Tabel 5.3. Affaldsproduktion fra service fordelt på fraktion, angivet i tons.

| Affaldsproduktion fra service<br>fordelt på fraktioner | 2007             | 2008             | 2009             |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Forbrændingseget                                       | 994.521          | 1.020.389        | 949.933          |
| Ikke forbrændingseget                                  | 124.941          | 121.759          | 105.983          |
| Papir og pap   | 341.239          | 363.733          | 305.114          |
| Flasker og glas  | 13.613           | 14.929           | 12.964           |
| Madspild/andet organisk                                | 16.892           | 21.422           | 32.520           |
| Klinisk risikoaffald                                   | 4.154            | 3.850            | 3.842            |
| Farligt affald   | 51.522           | 57.228           | 57.513           |
| Andet  | 612.579          | 620.516          | 558.598          |
| <b>I alt</b>   | <b>2.159.460</b> | <b>2.223.826</b> | <b>2.026.468</b> |

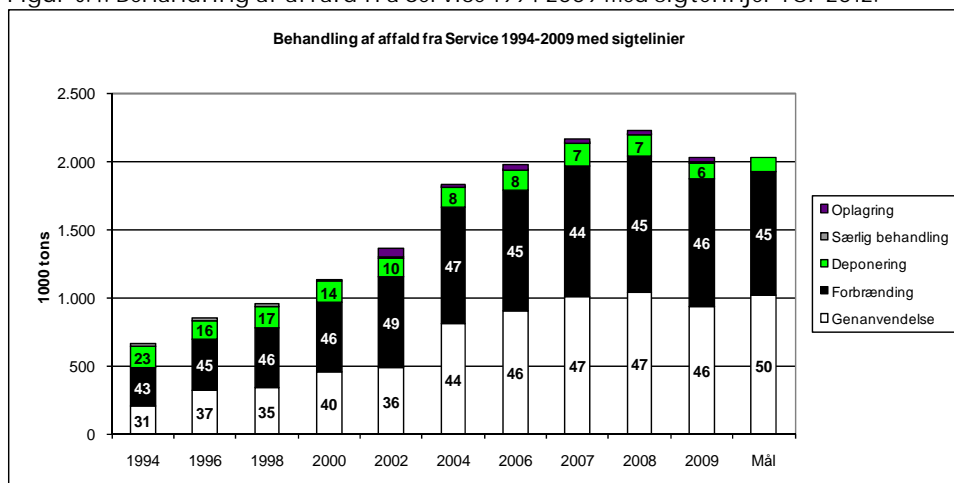
Kilde: ISAG.

Det fremgår af Tabel 5.3, at der i 2009 blev udsorteret 305.000 tons pap og papir til genanvendelse, hvilket svarer til 15 % af de samlede mængder, mens der blev udsorteret 13.000 tons flasker og glas til genanvendelse, hvilket er 13 % procent mindre end i 2008. Der er sket en kraftig stigning i mængden af madspild/andet organisk på 52 % fra 2008 til 2009. Mængden af farligt affald er stort set uændret.

Af de 2,0 mio. tons affald, som servicesektoren producerede i 2009, blev 46 % genanvendt og 46 % blev ført til forbrænding, mens 6 % blev deponeret, jf. Figur 5.4. De data, der ligger til grund for figuren, fremgår af Bilag E, Tabel E4.

Set over perioden 1994 til 2009 er andelen af affald, der genanvendes, steget 15 procentpoint, mens den andel af affaldet, der deponeres, er faldet stort set tilsvarende. Som for storskrald oplagres en del af affaldet midlertidigt med henblik på forbrænding, når der er ledig forbrændingskapacitet. Den midlertidige oplagring sker ofte og sommeren, hvor efterspørgslen på varme er minimal, affaldet brændes som regel den efterfølgende vinter, når der er afsætningsmuligheder for varmen. Det vil sige, at forbrændingsandelen i virkeligheden er større end de 46 %.

Figur 5.4. Behandling af affald fra Service 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen

I forhold til sigtelinjerne i Affaldsstrategi 2009-2012 om behandling i 2012 blev der i 2009 stadig genanvendt for lidt og deponeret for meget affaldet fra servicesektoren.

### 5.3 Behandling af affald fra industrien

Affaldsproduktionen i industrien var i 2009 på 1,5 mio. tons, hvilket er et fald på 205.000 tons, eller 12 % i forhold til 2008. Som nævnt ovenfor har der i en årrække været en vis usikkerhed knyttet til udviklingen i mængden af affald fra industrien. Det ser dog ud til, at affaldsmængderne fra industri har stabiliseret sig over de senere år, således at tallene antageligt giver et mere rimeligt billede af udviklingen.

Tabel 5.4. Affaldsproduktion fra industri opdelt på fraktion, angivet i tons.

|                         | 2007             | 2008             | 2009             |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Forbrændingsegnet       | 213.621          | 209.487          | 193.250          |
| Ikke forbrændingsegnet  | 93.873           | 90.209           | 59.018           |
| Papir og pap            | 221.931          | 208.665          | 174.490          |
| Plast                   | 29.060           | 39.488           | 23.207           |
| Madspild/andet organisk | 122.187          | 103.859          | 118.318          |
| Roejord (2)             | 120.511          | 149.806          | 182.731          |
| Jern og metal (1)       | 240.565          | 175.647          | 170.297          |
| Slam                    | 146.186          | 153.064          | 129.721          |
| Farligt affald          | 263.300          | 299.159          | 203.833          |
| Andet                   | 239.041          | 232.552          | 201.667          |
| <b>I alt</b>            | <b>1.690.277</b> | <b>1.661.937</b> | <b>1.456.533</b> |

Kilde: ISAG og (1) ISAG samt oplysninger fra genvindingsindustrien og større skrothandlere<sup>16</sup>, (2) indberetning om roejord fra DANISCO

<sup>16</sup> Faldet i jern og metal fra 2007 til 2008 kan hænge sammen med stigningen i mængden af jern og metal fra husholdninger i samme periode, men dette er ikke bekræftet.

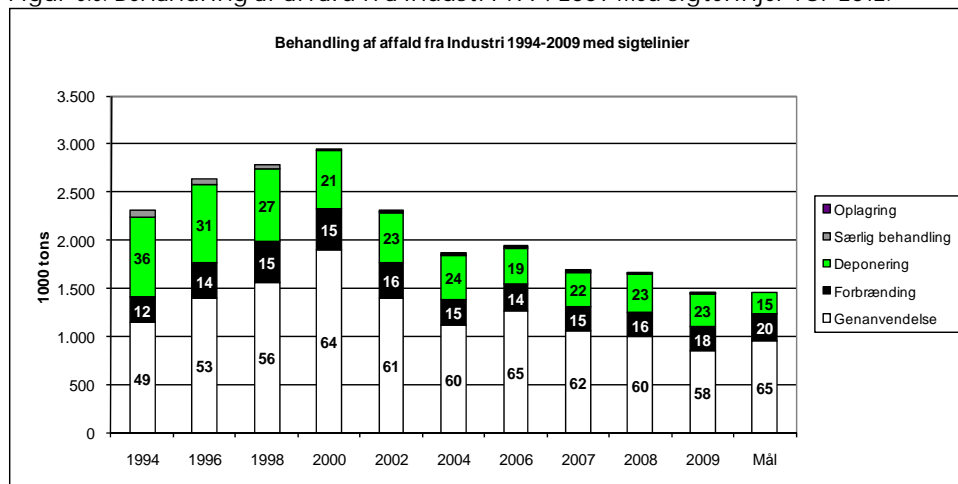


Jern og metal udsorteret til genanvendelse tegner sig for 12 % af industriens affald mens farligt affald udgør 14 % af affaldet.

Den procentvise mest markante ændring fra 2008 til 2009 er plast udsorteret til genanvendelse, der falder med 16.000 tons eller 41 %. Derudover er mængden af ikke forbrændingseget henholdsvis farligt affald faldet med 35 % og 32 %. Fraktionerne roejord og madspild/andet organisk er steget henholdsvis 22 % og 14 %.

Behandlingen af affaldet fra industrien i perioden 1994 til 2009 fremgår af Figur 5.5. De data, der ligger til grund for figuren, fremgår af Bilag E, Tabel E5.

Figur 5.5. Behandling af affald fra Industri 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen. Som det er blevet fremhævet i dette kapitel, skal faldet i affaldsmængderne fra industri siden 2000 tages med et vist forbehold.

Set over perioden 1994 – 2009 er andelen af affald fra industrien, som deponeres faldet. Andelen der genanvendes er øget med 9 %, mens andelen der forbrændes, er steget med 6 % i perioden fra 1994 til 2009.

Set i forhold til sigtelinjen for 2012 er målet om højst at deponere 15 % af industriaffaldet endnu ikke nået. Ligeledes er de 58 % genanvendelse under målet for 2012.

Mængden og sammensætningen af affaldet fra industrien afhænger af, hvilken branche affaldet kommer fra, virksomhedernes størrelse og antal. Mulighederne for at reducere eller genanvende affaldet er derfor afhængig af affaldsfraktion og branche.

For at opfylde sigtelinjerne i Affaldsstrategi 2009-2012 har Miljøstyrelsen udpeget affaldstyper fra industrien, som der skal gøres en særlig indsats overfor. Det gælder blandt andet shredderaffald, som skal flyttes fra deponi, såfremt det viser sig at være miljømæssigt og økonomisk fornuftigt.

Siden 2001 har det været muligt at underopdele industriaffald på 11 forskellige brancher.

Tabel 5.5. Affaldsproduktion i industrien 2009, opgjort på brancher og behandlingsformer, angivet i tons.

| Erhverv                               | Genanvendelse  | Forbrænding    | Deponering     | Midlertidig oplagring | Særlig behandling | Total            |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| Fremstilling m.v. (gammel betegnelse) | 352            | 0              | 315            | 2                     | 0                 | 669              |
| Nærings- og nydelsesmiddelindu        | 226.588        | 27.146         | 3.790          | 374                   | 9                 | 257.906          |
| Tekstil-, beklædnings- og læde        | 8.320          | 2.507          | 627            | 622                   | 0                 | 12.076           |
| Træ- og møbelindustri                 | 9.786          | 5.682          | 971            | 2.458                 | 0                 | 18.896           |
| Papir- og grafisk industri            | 152.588        | 8.291          | 420            | 550                   | 608               | 162.457          |
| Kemisk industri mv.                   | 3.394          | 57.032         | 2.467          | 26                    | 997               | 63.916           |
| Gummi- og plastindustri               | 32.264         | 4.975          | 2.433          | 1.689                 | 11                | 41.372           |
| Sten-, ler- og glasindustri           | 17.305         | 4.903          | 3.584          | 320                   | 1                 | 26.114           |
| Jern- og metalindustri                | 117.731        | 8.385          | 86.076         | 1.129                 | 7.191             | 220.512          |
| Anden fremstillingsvirksomhed         | 113.554        | 123.386        | 29.830         | 2.466                 | 860               | 270.097          |
| Forsyningsvirksomhed                  | 93.371         | 7.960          | 17.488         | 305                   | 109               | 119.233          |
| Landbrug, skovbrug, fiskeri mv        | 27.214         | 6.782          | 5.796          | 907                   | 15                | 40.713           |
| <b>Total</b>                          | <b>802.468</b> | <b>257.049</b> | <b>153.797</b> | <b>10.848</b>         | <b>9.800</b>      | <b>1.233.962</b> |

Kilde: ISAG indberetning 2009. Tabellen inkluderer IKKE mængden af røejord indberettet af Danisco og jern og metal indberettet af større skrothandlere. Linjen "fremstilling m.v. (gammel betegnelse)" er den oprindelige erhvervsmæssige kilde for industriaffald. Grunden til den indgår i tabellen er, at der er registreret en mindre mængde under denne kilde til trods for, at kilden ikke har været officielt i brug siden år 2000.

I forhold til ovenstående opgørelse blev 65 % af industriens affald blev genanvendt i 2009, 21 % blev ført til forbrænding og 12 % blev deponeret. Bortset fra den kemiske industri, hvor affaldet primært brændes er industrien kendetegnet ved nogle relativt høje genanvendelsesprocenter. Specielt skal fremhæves nærings og nydelsesindustrien, papir og grafisk industri, gummi og plastindustri samt forsyningsvirksomhed.

#### 5.4 Behandling af affald fra bygge- og anlægsvirksomhed

Produktionen af affald i bygge- og anlægssektoren har stort set været uændret fra 2006 til 2008, mens der i 2009 er et dyk i mængden på 17 % i forhold til 2008.

Tabel 5.6. Affald fra byggeri og anlæg opdelt på blandede og udsorterede fraktioner angivet i tons.

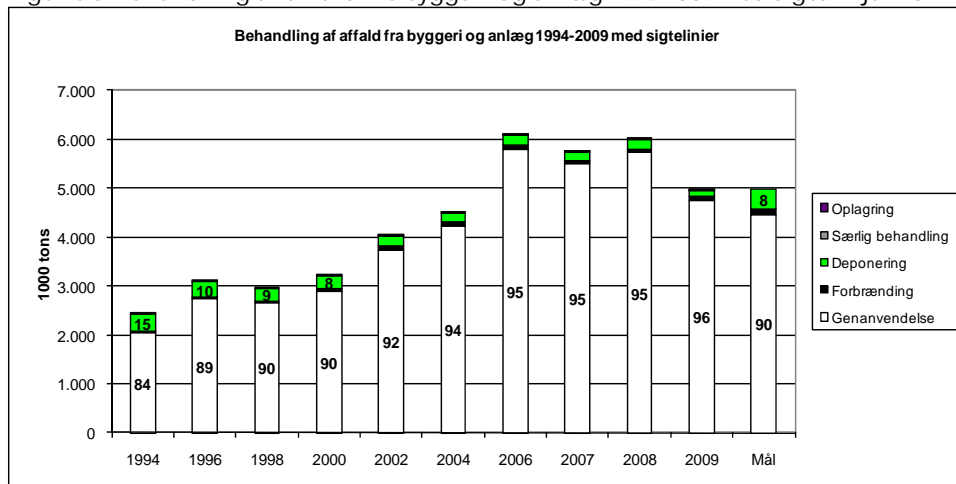
|                          | 2007             | 2008             | 2009             |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ikke forbrændingseget    | 123.949          | 105.866          | 89.237           |
| Beton                    | 1.568.950        | 1.451.830        | 1.283.870        |
| Tegl                     | 331.858          | 220.562          | 203.867          |
| Andet bygge/anlægsaffald | 481.704          | 734.057          | 619.626          |
| Asfalt                   | 781.217          | 883.570          | 948.585          |
| Jord og sten             | 1.725.739        | 1.961.028        | 1.391.549        |
| Andet genanvendeligt     | 400.562          | 229.636          | 89.686           |
| Diverse andre fraktioner | 352.747          | 422.242          | 343.339          |
| <b>I alt</b>             | <b>5.766.726</b> | <b>6.008.791</b> | <b>4.969.758</b> |

Kilde: ISAG.

Som det ses i Tabel 5.6, udgør beton samt jord og sten størstedelen af produktionen af affald fra byggeri og anlæg – tilsammen udgør disse to fraktioner 54 % af den samlede affaldsmængde i 2009. Asfalt tegnede sig i 2009 for 19 % af de samlede mængder.

Det ses af Figur 5.6, at andelen af bygge- anlægsaffald til genanvendelse er øget med 12 procentpoint fra 1994 til 2009, samtidigt med at affaldsmængderne er fordoblet. Tilsvarende er andelen af affald til deponering faldet fra 15 % til 3 %. De data, der ligger til grund for Figur 5.6, fremgår af Bilag E, Tabel E6.

Figur 5.6. Behandling af affald fra byggeri og anlæg 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: Se Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum. Der er ikke opstillet en målsætning for den maksimale deponering af bygge- anlægsaffald og de 8 % vist i "Mål"- kolonnen er ikke et udtryk for en målsætning.

En stor del af affaldet fra bygge- og anlægssektoren genanvendes af mobile knuseanlæg, der flyttes rundt i landet til forskellige opgaver.

Det er ejeren af det mobile anlæg, der skal indberette de behandlede mængder til ISAG, men det sker, at mængderne også indberettes af bygherren. Miljøstyrelsen er opmærksom på denne mulige kilde til dobbeltregistrering, og anvender betydelige ressourcer på at kvalitetssikre data i samarbejde med de indberettende virksomheder, så dobbeltregistrering undgås.

## 5.5 Behandling af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker

Mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker varierer typisk fra år til år som følge af variationer i Danmarks import og eksport af elektricitet. Import og eksport af el, typisk til og fra Sverige og Norge, afhænger i høj grad af årsnedbøren i de pågældende lande. Når der er meget nedbør i Norge eller Sverige, er der en stor produktion af el baseret på vandkraft, og derfor en tendens til nettoimport af el til Danmark. Omvendt er der i tørre år ofte en dansk nettoeksport af el.

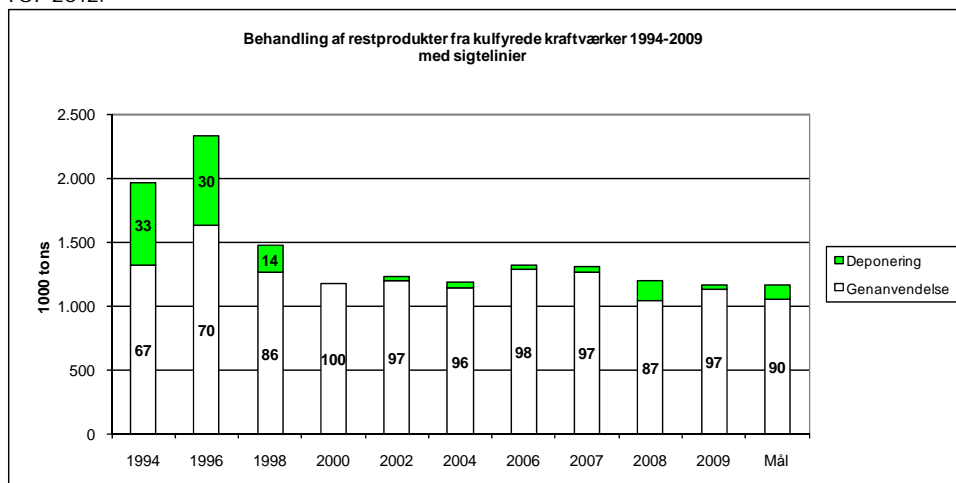
Eksempelvis var eksporten af el særligt stor i 1996, hvilket også afspejler sig i mængden af restprodukter det pågældende år, jf. Figur 5.7. I år 2000 var der meget store nedbørsmængder i Sverige, hvilket resulterede i så meget billig vandkraftproduceret el på markedet, at kraftværkerne i både Danmark og Norge lukkede ned i perioder. De data, der ligger til grund for Figur 5.7, fremgår af Bilag E, Tabel E7.

Mængden af restprodukter er faldet siden 1996. Faldet kan især tilskrives, at kul over tid er fortrængt af naturgas og vedvarende energi, herunder biobrændsler. Det ses da også af energistatistikken<sup>17</sup>, at en stadig mindre del af elproduktionen baseres på kul. Fortrængning af kul vil også fremover bevirke et fald i restprodukterne fra den kulbaserede energiproduktion. Samtidigt må der forventes en stigning i mængden af flyveaske og bundaske fra biobrændsler i takt med, at biobrændsler kommer til at tegne sig for en større del af energiproduktionen.

<sup>17</sup> Den seneste energistatistik kan findes på Energistyrelsens hjemmeside, [www.ens.dk](http://www.ens.dk)

Mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker var i år 2009 på 1,2 mio. tons, svarende til et fald på 3 % i forhold til 2008. Som det ses af Figur 5.7 blev 97 % af restprodukterne genanvendt og 3 % deponeret. Sigtelinjen for behandling af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker har gennem en længere årrække været opfyldt, men en større andel blev midlertidigt oplagret i 2008, hvilket fik genanvendelsen til at falde det pågældende år. 2009 viser at sigtelinjerne igen er overholdt.

Figur 5.7. Behandling af restprodukter fra kulfyrede kraftværker 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Miljøstyrelsen er bekendt med at der er en ukendt mængde bioaske som ikke indgår i nærværende statistik. Bioaske vil i fremtiden indgå i den nye affaldsdatamodel.

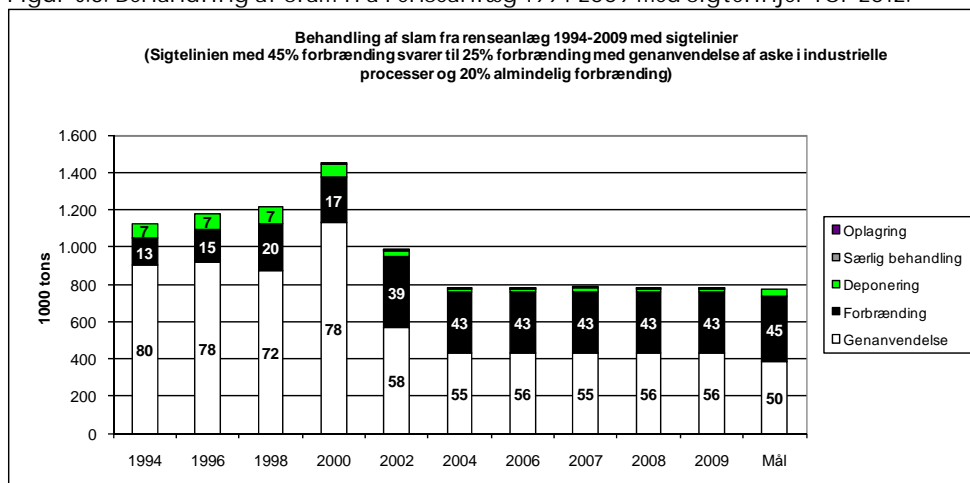
## 5.6 Behandling af slam fra kommunale rensningsanlæg

Den årlige indberetning til ISAG indeholder den mængde spildevandsslam fra kommunale rensningsanlæg, som tilføres danske affaldsbehandlingsanlæg. Spildevandsslam fra rensningsanlæg, som forbrændes i dedikerede slamforbrændingsanlæg, lagres eller mineraliseres på selve rensningsanlægget, eller som går direkte fra et rensningsanlæg til genanvendelse i landbruget, registreres ikke i ISAG.

I henhold til EUs slamdirektiv, skal medlemsstaterne hvert tredje år bl.a. indberette oplysninger om mængder af spildevandsslam til Kommissionen. Da det kun er en del af spildevandsslammet, der indberettes til ISAG, indhenter Miljøministeriet yderligere oplysninger om spildevandsslam fra kommunerne. De seneste publicerede oplysninger om spildevandsslam er fra 2005. På grund af ændrede rutiner til indberetning af oplysninger om spildevandsslam, er antallet af indberetninger for 2005 dog væsentlig mindre end for de tidligere år, og på grund af usikkerheden i datamaterialet for 2005, er der for 2004 og frem valgt at tage udgangspunkt i Miljøstyrelsens slamstatistik for 2002<sup>18</sup>. Miljøstyrelsen arbejder dog p.t. på færdiggørelse af slamdata for årene 2007-2009. Disse data vil blive udgivet i en selvstændig rapport.

<sup>18</sup> Mængden af slam til genanvendelse og forbrænding er holdt konstant i perioden 2004-2009 og svarer til mængden i 2002. Mængden af deponeret slam varierer, da den kan fås fra rensningsanlæggenes ISAG-indberetninger.

Figur 5.8. Behandling af slam fra renseanlæg 1994-2009 med sigtelinjer for 2012.



Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres. Forbrændingsprocenten udgør forskellen mellem minimumsgenanvendelsen og maksimumdeponeringen. Fra 2004 er anvendt tal fra slamstatistikken for 2002. Opgørelsesmetoden for slam til mineralisering er ændret for 2001 og frem. I mængden til genanvendelse indgår 46.000 tons slam med tørstofindhold på 20 %, svarende til 608.000 tons i vådvægt, til langtidslager og i mængden til forbrænding indgår 222.000 tons til anden udnyttelse (herunder cement).

Spildevandsslam fra rensningsanlæg er angivet i vådvægt. I gennemsnit indeholder spildevandsslam opgjort i vådvægt ca. 10 % tørstof. Der er imidlertid store variationer i tørstofindholdet. Slam til mineralisering indeholder således kun 1,5 % tørstof, mens slam, der genanvendes i landbruget eller føres til forbrænding, indeholder omkring 20 % tørstof. For at få et nogenlunde ensartet tørstofindhold i de angivne mængder spildevandsslam, er mængden af slam til mineralisering omregnet fra 1,5 % tørstof (608.000 tons) til 20 % tørstof (46.000 tons). De 46.000 tons indgår i andelen af spildevandsslam til genanvendelse, da det forventes, at slammet vil blive genanvendt efter en årrække.

Sigtelinjerne for behandling af slam fra kommunale rensningsanlæg, er 50 % genanvendelse i landbruget, 45 % forbrænding (heraf 25 % forbrænding med genanvendelse af asken i industrielle processer) og 5 % deponering.

Figur 5.8 viser behandlingen af slam fra kommunale rensningsanlæg, fra 2004 baseret på data fra 2002. Behandling af slam fordeler sig med 56 % til genanvendelse og 43 % til forbrænding. De data der ligger til grund for Figur 5.8 fremgår af Bilag E, Tabel E8.

Baseret på de foreliggende data, er sigtelinjen for behandling af slam opfyldt. Mængden af slam der i 2002 blev nyttiggjort i industrielle processer var 220.000 tons. Det skal bemærkes, at det anlæg, som i 2002 modtog spildevandsslam til Carbogritproduktion, er afviklet. Det må derfor forventes, at mængden af spildevandsslam til forbrænding med genanvendelse af asken i industrielle processer, vil være mindre i 2009 end det, som 2002 tallene antyder. Afgiften på forbrænding af slam blev ændret 1. januar 2010 og det må på den baggrund forventes at der kommer en stigning i mængden af slam til forbrænding.

Endelig er der i stadig større grad alternative metoder til anvendelse af slam under udvikling, som f.eks. forgasning. Efter forbrænding af slammet kan den uorganiske del anvendes i industrielle processer. I Figur 5.8 er denne mængde medregnet som forbrænding.

## 5.7 Behandling af restprodukter fra affaldsforbrændingsanlæg

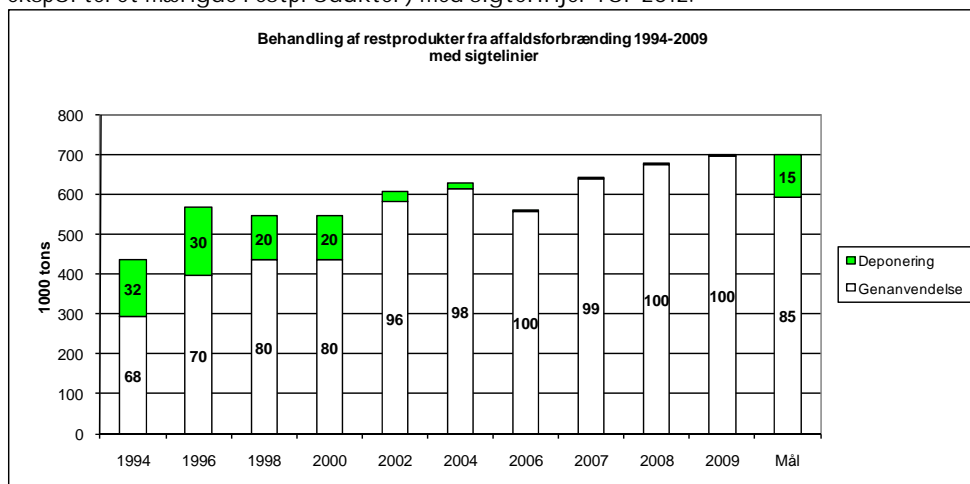
Restprodukterne fra affaldsforbrænding (slagge, flyveaske og røggasrensningsprodukter) udgør en betydelig affaldsfraktion, men er ikke medregnet i opgørelserne over den samlede affaldsproduktion i Danmark, da affaldet så ville blive talt med to gange. Mængderne fremgår af Tabel 5.9.

Mængden af restprodukter fra affaldsforbrændingen afhænger af den mængde affald, der føres til forbrænding. Slagge og røggasrensningsprodukter (inklusive flyveaske) udgør typisk hhv. 20 % og 3 % af den indfyrede affaldsmængde.

Slagge fra affaldsforbrændingen må genanvendes<sup>19</sup>, forudsat visse krav til slaggens indhold og udvaskning af miljøbelastende stoffer er opfyldt<sup>20</sup>. Med henblik på at begrænse indholdet af miljøbelastende stoffer i slaggen og hindre dannelse af skadelige stoffer under forbrændingen må visse affaldsfraktioner ikke anvendes til forbrænding. Det gælder ikke-genanvendeligt PVC, imprægneret træ og elektriske og elektroniske produkter.

Restprodukterne kan ikke genanvendes, hvis de indeholder for store mængder tungmetaller, der kan udvaskes til jord, grundvand og overfladevand. De må så i stedet deponeres.

Figur 5.9. Behandling af restprodukter fra affaldsforbrænding 1994-2009 (eksklusive eksporteret mængde restprodukter) med sigtelinjer for 2012.



Kilde: Se Tabel 1.1 og 2.2. Kolonnen "Mål" viser hvor stor en andel af 2009-mængden, der ifølge målsætningen for 2012 bør genanvendes som minimum og hvor stor en andel der maksimalt bør deponeres.

Figur 5.9 viser mængden af restprodukter fra affaldsforbrændingsanlæg i perioden 1994 – 2009 angivet i tons, samt hvilke behandlinger affaldet har fået. Figuren omfatter den producerede mængde restprodukter, der er genanvendt eller deponeret i Danmark. De data, der ligger til grund for Figur 5.9, fremgår af Bilag E, Tabel E9.

Langt den største del af restprodukterne genanvendes – genanvendelsesprocenten var i 2009 meget tæt på 100 %, idet mindre end 0,4 % blev deponeret.

<sup>19</sup> Bekendtgørelse nr. 1662 af 21. december 2010 om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenset bygge- og anlægsaffald

<sup>20</sup> Slagge fra forbrænding af farligt affald må ikke genanvendes ifølge Bekendtgørelse nr. 1662 af 21. december 2010.

Tabel 5.7 viser behandlingen af den samlede mængde restprodukterne fra affaldsforbrænding, også den del, der eksporteres.

Det ses af tabellen, at affaldsforbrændingsanlæggene i alt fraførte 726.000 tons restprodukter i 2009. Heraf blev 68.000 tons deponeret enten i Danmark eller udlandet. Det fremgår af tabellen, at det helt overvejende er flyveaske og røggasrensingsprodukter som deponeres.

Der blev i 2009 eksporteret 66.000 tons flyveaske og røggasrensingsprodukter til deponering i udlandet mens 640.000 tons blev genanvendt og 18.000 tons er ført til midlertidig oplagring med genanvendelse for øje. Indregnes den eksporterede mængde til deponering i 2009 er genanvendelsesprocenten tæt på 90 % og sigtelinjen om 85 % genanvendelse af restprodukter fra affaldsforbrændingen er således opfyldt med stor margin.

Tabel 5.7. Slagger, flyveaske og røggasrensningsprodukter fraført affaldsforbrændingsanlæg 1996 - 2009, angivet i tons.

|  | 1996           | 1998           | 2000           | 2002           | 2004           | 2005           | 2006           | 2008           | 2009           |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Slagger fraført  | 509.200        | 468.500        | 494.055        | 543.254        | 564.313        | 595.272        | 497.927        | 611.220        | 641.839        |
| Flyveaske og røggasrensningsprodukter fraført/eksporteret      | 71.900         | 82.500         | 68.018         | 84.531         | 86.834         | 82.964         | 90.167         | 95.970         | 84.035         |
| <b>Fraført i alt fra affaldsforbrændingsanlæg</b>              | <b>581.100</b> | <b>551.000</b> | <b>562.073</b> | <b>627.785</b> | <b>651.147</b> | <b>678.236</b> | <b>588.094</b> | <b>707.190</b> | <b>725.874</b> |
| Deponeret slagger  | 126.300        | 76.400         | 106.265        | 19.365         | 10.644         | 6.918          | 1.971          | 1.989          | 1.800          |
| Deponeret flyveaske og røggasrensningsprodukter                | 45.300         | 33.300         | 3.478          | 3.623          | 446            | 260            | 288            | 320            | 635            |
| Flyveaske og røggasrensningsprod. deponeret i udlandet (2)     | 21.103         | 37.900         | 85.700         | 124.820        | 180.937        | 190.862        | 112.648        | 73.656         | 65.676         |
| <b>Deponeret i alt fra affaldsforbrændingsanlæg</b>            | <b>192.703</b> | <b>147.600</b> | <b>195.443</b> | <b>147.808</b> | <b>192.027</b> | <b>198.040</b> | <b>114.907</b> | <b>75.965</b>  | <b>68.111</b>  |
| Slagger registreret som tilført oparbejdningsanlæg             | 101.800        | 115.200        | 131.201        | 88.351         | 96.818         | 102.432        | 89.232         | 84.747         | 85.220         |
| Slagger fraført og vurderet tilført direkte til genanvendelse  | 281.100        | 276.900        | 256.589        | 435.538        | 456.851        | 485.922        | 406.724        | 524.484        | 554.819        |
| <b>Genanvendt i alt fra affaldsforbrændingsanlæg</b>           | <b>382.900</b> | <b>392.100</b> | <b>387.790</b> | <b>523.889</b> | <b>553.669</b> | <b>588.354</b> | <b>495.956</b> | <b>609.231</b> | <b>640.039</b> |
| Flyveaske og røggasrensningsprod. fraført og vurderet oplagret | 5.497          | 11.300         | (21.160)       | (43.912)       | (94.549)       | (108.158)      | (22.769)       | 21.994         | 17.724         |

Kilde: Beregninger på baggrund af ISAG indberetninger og registreringer i henhold til EUs Transportforordning (2).



# 6 Fremskrivning af affaldsmængder 2011-2050

Hovedformålet med denne fremskrivning af affaldsmængderne er at kunne ruste det danske affaldssystem til fremtiden. Fremskrivningen er et vigtigt redskab til forudse og tilpasse den nødvendige kapacitet til behandlingen af affaldet, så der opnås sikkerhed til at bortskaffe, nyttiggøre og genanvende affaldet, men samtidig undgå kostbare investeringer i unødigt overkapacitet.

## 6.1 Baggrund for fremskrivningen

Udgangspunktet for denne affaldsprognose er en fremskrivning af affaldsmængderne vha. modellen FRIDA, der baserer sig på Finansministeriets fremskrivning af den økonomiske udvikling i konvergensprogram 2010 (KP10). Miljøstyrelsen vurderer at der på lang sigt skal ske en vis afkobling af væksten i affaldsmængderne fra den økonomiske vækst. Derfor har Miljøstyrelsen indregnet en lavere vækst i affaldsmængderne i forhold til den økonomiske vækst efter år 2030.

Derudover forventer Miljøstyrelsen også en øget genanvendelse af det husholdningsaffald, der i dag går til forbrænding. Derfor er der indregnet en gradvis forøgelse af det genanvendelige affald på bekostning af det forbrændingsegnete affald fra 2015-2020. Begrundelsen findes bl.a. i kommende EU-regler. Der er i EU-direktiver opstillet mål for genanvendelse af emballageaffald, elektronisk affald samt husholdningsaffald. Der er en målsætning for 2020 om at sikre ”forberedelse med henblik på genbrug og genanvendelse af affaldsmaterialer som minimum papir, metal, plastic, og glas fra husholdninger og om muligt andre kilder, såfremt disse affaldsstrømme svarer til affald fra husholdninger”.

Der er ligeledes i EU-regi øget fokus på f.eks. genanvendelse af bioaffald – dvs. det organiske affald og ressourcerne i dette affald, og det er sandsynligt, at EU vil opstille mål for genanvendelse af dette affald. Et EU-initiativ på dette område vil betyde, at affaldsmængderne til forbrænding reduceres tilsvarende. Endelig skal det bemærkes, at der er EU-krav om nationale affaldsforebyggelsesprogrammer fra december 2013.

Selvom der på nuværende tidspunkt ikke er taget politiske beslutninger om øget genanvendelse af f.eks. den organiske del af dagrenovationen, er der stort nationalt og internationalt fokus på genanvendelsen af fosfor i organisk affald, da fosfor forventes at blive en knap og dermed eftertragtet ressource i fremtiden. Det vurderes derfor, at der i fremtiden vil være en regulering der fremmer at den organiske del af dagrenovationen bioforgasses og genanvendes, i stedet for at det forbrændes.

Det stemmer også overens med den politiske aftale om Grøn Vækst, hvori der indgår en ambitiøs udbygning af biogas samt med regeringens ”Energistrategi 2050”, der indeholder flere initiativer på biogasområdet. Det organiske affald fra både

husholdninger og virksomheder kan blive et supplement til processerne i disse anlæg, hvorfor der flyttes affald fra forbrænding til anden behandling.

## 6.2 Forudsætninger for fremskrivningen

Fremskrivningen bygger på FRIDA-modellen, der igen er baseret på den økonomiske udvikling. Der er indregnet en øget genanvendelse fra de nuværende 17 % til 35 % af dagrenovationen<sup>21</sup> fra husholdninger. Forøgelsen af genanvendelsesandelen forventes at ske gradvist i perioden 2015-2020, og hentes fra det forbrændingsegnete affald. Dagrenovation fra husholdninger udgør i dag ca. halvdelen af de forbrændingsegnete mængder.

Miljøstyrelsen har vurderet at en genanvendelse af dagrenovationen fra husholdningerne på 35 % er realistisk, hvis der indføres indsamlings af organiske del af dagrenovationen, og en forbedring af papirindsamlingen<sup>22</sup>.

Mængden af dagrenovation er holdt konstant i fremskrivningen, da denne fraktion har været mere eller mindre konstant de sidste 15 år, og derfor ikke forventes at ændre sig nævneværdigt i fremtiden.

Endelig er der lagt en moderat vækst i affaldsmængderne ind efter år 2030, da det vurderes at der vil ske en gradvis afkobling af væksten i affaldsmængderne fra den økonomiske udvikling.

## 6.3 Usikkerheder

Udviklingen i affaldsmængderne er baseret på en forudsigelse af den økonomiske udvikling. Store udsving i økonomien har vist sig at have stor indflydelse på mængderne af affald, hvilket illustreres af det voldsomme fald i affaldsmængderne under finanskrisen. Usikkerheden af denne affaldsfremskrivning afhænger derfor af, hvor tæt den økonomiske fremskrivning ligger på den faktiske økonomiske udvikling. Derfor er affaldsfremskrivningen følsom overfor drastiske, uforudsete økonomiske udsving i stil med finanskrisen. Derudover kan politiske beslutninger på affaldsområdet både på nationalt og internationalt plan også påvirke udviklingen.

Fremskrivningen er derfor et øjebliksbillede af den fremtidige udvikling med de data og informationer som er til rådighed på nuværende tidspunkt. Disse faktorer gør at usikkerheden vil være mindst i begyndelsen og stige over tid, idet sandsynligheden for at økonomiske udsving og betydningsfulde politiske beslutninger indtræffer øges.

---

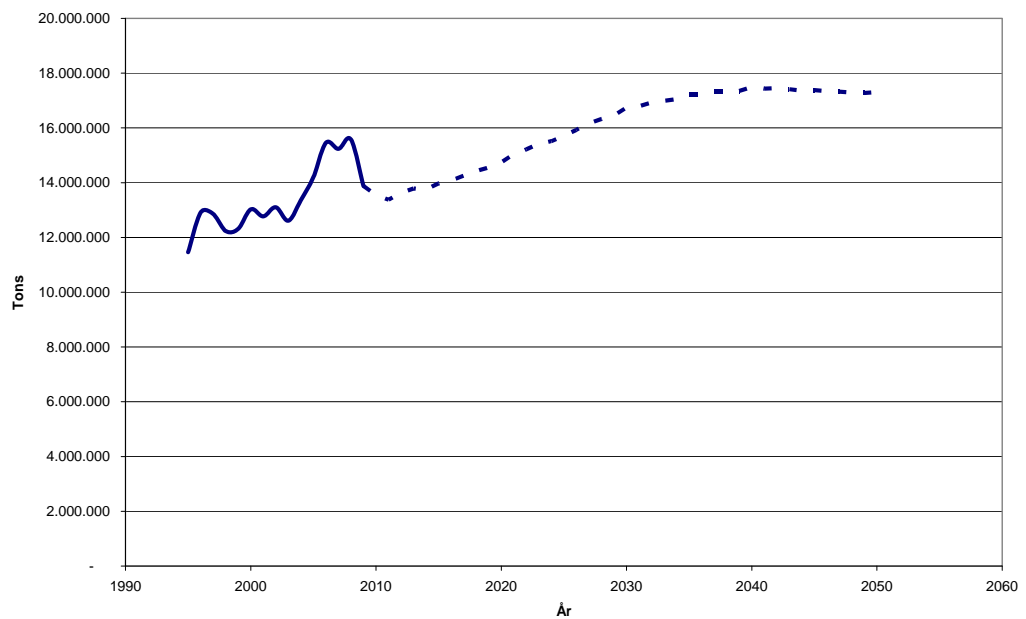
<sup>21</sup> Emballageaffald fra husholdninger er regnet med som dagrenovation

<sup>22</sup> Rapport: Idékatalog til øget genanvendelse af dagrenovation – sortering i to eller flere fraktioner.

[http://www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Affald/Affaldsfraktioner/Husholdningsaffald/](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Affald/Affaldsfraktioner/Husholdningsaffald/)

## 6.4 Totale mængder affald

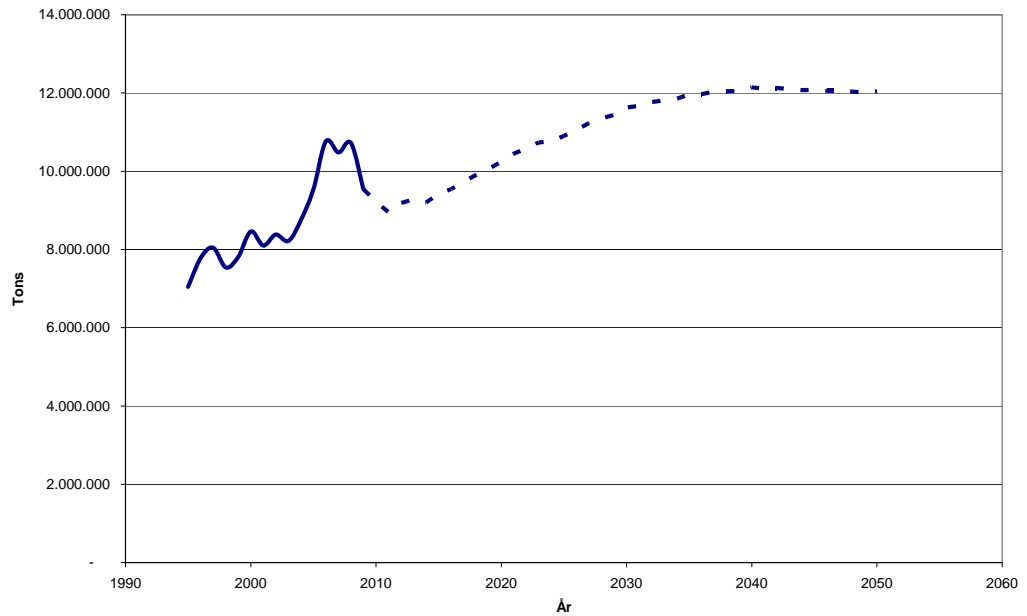
Prognosen for den totale mængde affald ses på figur 6.1. Grundet den økonomiske afmatning er mængderne faldet markant fra 2008 til 2009. Forventningerne til den økonomiske udvikling efter 2011 resulterer i støt stigende affaldsmængder indtil 2030. Fra 2030 og frem vurderer Miljøstyrelsen at der vil være en vis afkobling af affaldsproduktionen fra den økonomiske vækst, hvilket giver udslag i en stagnerende udvikling i den totale affaldsmængde.



Figur 6.1. Totale mængder affald. Grafen viser fremskrivningen af de primære affaldsmængder, dvs. restprodukter fra affaldsbehandlingsanlæg er ikke indregnet.

## 6.5 Affald til genanvendelse

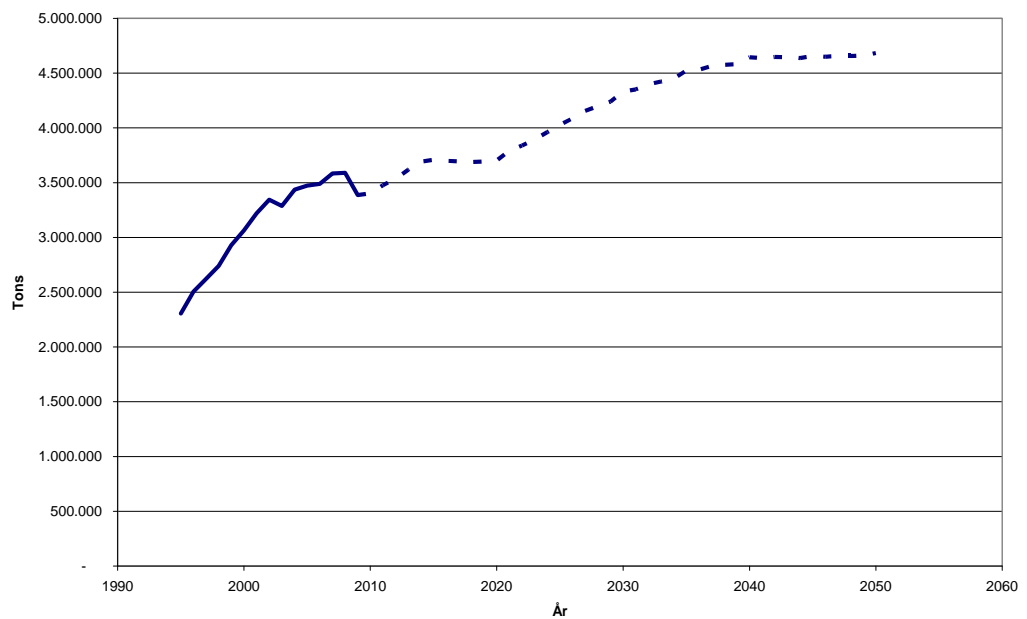
Mængderne, der går til genanvendelse er afbilledet på figur 6.2. I perioden 2015-2020 forventes en øget udsortering af den dagrenovation, der i dag går til forbrænding. På landsplan forventes det at yderligere ca. 325.000 tons affald vil kunne gå til genanvendelse frem for forbrænding i 2020. Denne mængde er i prognosen holdt konstant indtil 2050.



Figur 6.2. Affaldsmængder til genanvendelse. Grafen viser fremskrivningen af de primære affaldsmængder, dvs. restprodukter fra affaldsbehandlingsanlæg er ikke indregnet.

## 6.6 Affald til forbrænding

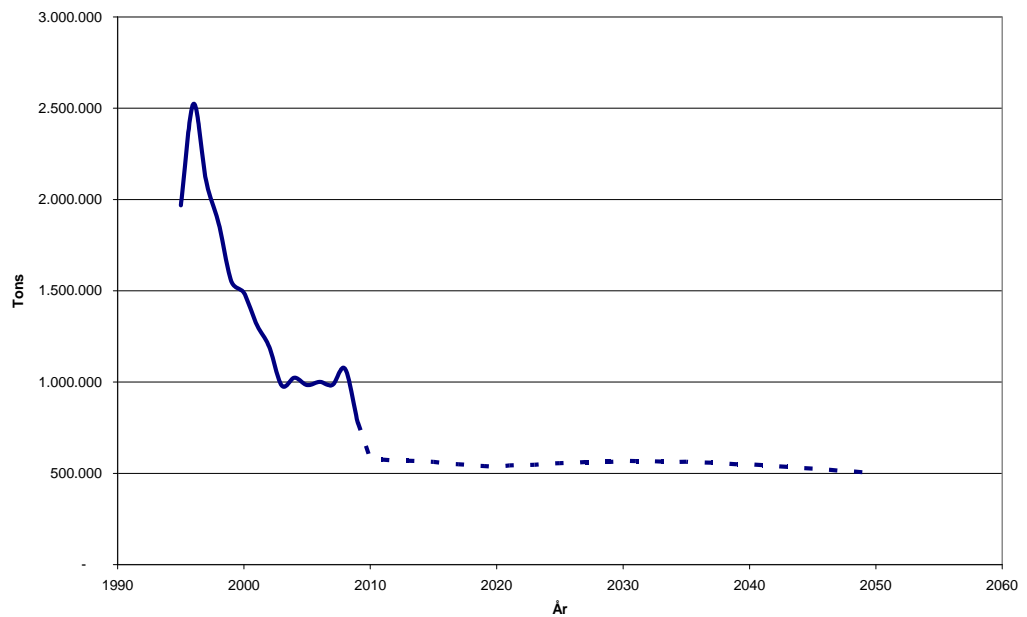
Mængderne af forbrændingseget affald ses på figur 6.3. Efter en nedgang i 2009 som følge af den finansielle krise, forventes en støt stigning indtil år 2015. Herefter forventes det at genanvendelsen af husholdningsaffaldet vil forøges gradvist frem til 2020, hvilket giver udslag i en stagnerende udvikling i de forbrændingseggede mængder i denne periode. Herefter vil mængderne igen stige jævnt indtil 2030, hvor det forventes at der sker en afkobling af affaldsmængderne fra den økonomiske vækst, hvilket i sidste ende fører til et konstant niveau.



Figur 6.3. Affaldsmængder til forbrænding. Grafen viser fremskrivningen af de primære affaldsmængder, dvs. restprodukter fra affaldsbehandlingsanlæg er ikke indregnet.

## 6.7 Affald til deponering

Mængden af affald til deponi er blevet kraftigt reduceret de seneste 15 år (figur 6.4). Ifølge prognosen vil mængden til deponi nå et lavpunkt i 2010 og derfra være nogenlunde konstant i fremtiden, selvom der produceres mere affald totalt set.



Figur 6.4. Affaldsmængder til deponering. Grafen viser fremskrivningen af de primære affaldsmængder, dvs. restprodukter fra affaldsbehandlingsanlæg er ikke indregnet.

## **Bilag A. Affaldsproduktion i Danmark**

Tabel A1. Samlet affaldsproduktion i Danmark 1994 - 2009

|                              | 1000 tons |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              | 1994      | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   |
| <b>Husholdninger</b>         | 2.575     | 2.610  | 2.767  | 2.776  | 2.796  | 2.963  | 3.084  | 3.083  | 3.121  | 3.009  | 3.164  | 3.337  | 3.298  | 3.480  | 3.654  | 3.437  |
| <i>Dagrenovation</i>         | 1.662     | 1.628  | 1.655  | 1.621  | 1.702  | 1.665  | 1.676  | 1.701  | 1.700  | 1.677  | 1.692  | 1.711  | 1.715  | 1.721  | 1.665  | 1.659  |
| <i>Storskrald</i>            | 606       | 618    | 639    | 588    | 572    | 672    | 730    | 680    | 655    | 634    | 687    | 791    | 741    | 778    | 713    | 601    |
| <i>Haveaffald</i>            | 286       | 326    | 401    | 443    | 438    | 464    | 519    | 458    | 517    | 500    | 500    | 563    | 598    | 649    | 536    | 616    |
| <i>Andet</i>                 | 21        | 38     | 72     | 125    | 83     | 163    | 158    | 242    | 246    | 198    | 284    | 272    | 242    | 332    | 702    | 559    |
| <b>Service</b>               | 656       | 834    | 851    | 861    | 955    | 955    | 1.119  | 1.307  | 1.357  | 1.655  | 1.833  | 1.841  | 1.974  | 2.159  | 2.224  | 2.026  |
| <b>Industri</b>              | 2.309     | 2.563  | 2.632  | 2.736  | 2.783  | 2.653  | 2.948  | 2.616  | 2.311  | 1.841  | 1.855  | 1.854  | 1.936  | 1.690  | 1.662  | 1.457  |
| <b>Byggeri og anlæg</b>      | 2.433     | 2.559  | 3.088  | 3.427  | 2.962  | 2.968  | 3.223  | 3.391  | 4.044  | 3.785  | 4.496  | 5.270  | 6.113  | 5.767  | 6.009  | 4.970  |
| <b>Renseanlæg</b>            | 1.156     | 1.195  | 1.212  | 1.248  | 1.251  | 1.379  | 1.476  | 1.123  | 1.011  | 836    | 819    | 816    | 814    | 819    | 813    | 799    |
| <b>Kulfyrede kraftværker</b> | 1.962     | 1.699  | 2.332  | 1.775  | 1.469  | 1.299  | 1.176  | 1.211  | 1.228  | 1.473  | 1.180  | 1.081  | 1.314  | 1.310  | 1.194  | 1.164  |
| <b>Andet</b>                 | 14        | 6      | 30     | 34     | 18     | 15     | 5      | 37     | 34     | 15     | 14     | 11     | 10     | 9      | 20     | 19     |
| <b>Total</b>                 | 11.105    | 11.466 | 12.912 | 12.857 | 12.233 | 12.233 | 13.031 | 12.768 | 13.105 | 12.614 | 13.361 | 14.210 | 15.459 | 15.235 | 15.575 | 13.872 |

Kilder: ISAG, Danisco, Genvindingsindustrien og større skrothandlere, DONG Energy, Vattenfall samt indberetninger til Miljøstyrelsen om slam fra kommunale anlæg til udbringning på landbrugsjord mv. og afbrænding af slam på slamforbrændingsanlæg. Da de seneste data for slam til genanvendelse og forbrænding er fra 2002 er disse anvendt i 2009. Slamallet er angivet i vådvægt, dog er slam til mineralisering omregnet til 20 % tørstofindhold. Slam til langtidslager er indregnet i mængden til udbringning på landbrugsjord mv. Slam til nyttiggørelse er indregnet i mængden til forbrænding.



Tabel A2. Affaldsproduktionen i Danmark i 2007, 2008 og 2009 samt sigtelinjer for 2012, opgjort på kilde og behandlingsform. Angivet i 1000 tons og i %.

| HELE LANDET                         | Genanvendelse |     |        |     |        |     |     |        | Forbrænding |        |      |        | Deponering |    |        |    | Særlig behandling |    |        |    | Oplagring |    |     |        | Total |        |      |        |      |    |     |    |     |    |       |        |       |        |       |        |     |       |     |     |   |
|-------------------------------------|---------------|-----|--------|-----|--------|-----|-----|--------|-------------|--------|------|--------|------------|----|--------|----|-------------------|----|--------|----|-----------|----|-----|--------|-------|--------|------|--------|------|----|-----|----|-----|----|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|-------|-----|-----|---|
|                                     | 2007          |     | 2008   |     | 2009   |     | Mål |        | 2007        |        | 2008 |        | 2009       |    | Mål    |    | 2007              |    | 2008   |    | 2009      |    | Mål |        | 2007  |        | 2008 |        | 2009 |    |     |    |     |    |       |        |       |        |       |        |     |       |     |     |   |
| Kilde                               | 1000 t        | %   | 1000 t | %   | 1000 t | %   | %   | 1000 t | %           | 1000 t | %    | 1000 t | %          | %  | 1000 t | %  | 1000 t            | %  | 1000 t | %  | 1000 t    | %  | %   | 1000 t | %     | 1000 t | %    | 1000 t | %    |    |     |    |     |    |       |        |       |        |       |        |     |       |     |     |   |
| <b>Husholdninger</b>                | 1.217         | 35  | 1.490  | 41  | 1.443  | 42  | -   | 1.955  | 56          | 1.900  | 52   | 1.776  | 52         | -  | 197    | 6  | 159               | 4  | 127    | 4  | -         | 8  | 0   | 8      | 0     | 5      | 0    | -      | 103  | 3  | 96  | 3  | 85  | 2  | -     | 3.480  | 23    | 3.654  | 23    | 3.437  | 25  |       |     |     |   |
| Dagrenovation                       | 224           | 13  | 197    | 12  | 192    | 12  | 20  | 1.478  | 86          | 1.448  | 87   | 1.454  | 88         | 80 | 19     | 1  | 20                | 1  | 13     | 1  | 0         | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0   | 0  | 0   | 0  | 0     | 0      | 0     | 1.721  | 11    | 1.665  | 11  | 1.659 | 12  |     |   |
| Storskrald                          | 89            | 11  | 134    | 19  | 154    | 26  | 25  | 442    | 57          | 381    | 53   | 281    | 47         | 50 | 146    | 19 | 109               | 15 | 88     | 15 | 25        | 1  | 0   | 1      | 0     | 1      | 0    | 0      | 99   | 13 | 88  | 12 | 77  | 13 | 0     | 778    | 5     | 713    | 5     | 601    | 4   |       |     |     |   |
| Haveaffald                          | 642           | 99  | 527    | 98  | 612    | 99  | 95  | 0      | 0           | 1      | 0    | 1      | 0          | 5  | 6      | 1  | 7                 | 1  | 3      | 0  | 0         | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0   | 0  | 0   | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 649    | 4   | 536   | 3   | 616 | 4 |
| Emballageaffald                     | 93            | 100 | 62     | 100 | 96     | 100 | *)  | 0      | 0           | 0      | 0    | 0      | 0          | *) | 0      | 0  | 0                 | 0  | 0      | 0  | 0         | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0   | 0  | 0   | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 93     | 1   | 62    | 0   | 96  | 1 |
| Andet                               | 168           | 70  | 570    | 89  | 389    | 84  | -   | 34     | 14          | 32     | 5    | 39     | 8          | -  | 25     | 11 | 23                | 4  | 23     | 5  | -         | 7  | 3   | 7      | 1     | 4      | 1    | -      | 4    | 2  | 8   | 1  | 8   | 2  | -     | 238    | 2     | 640    | 4     | 463    | 3   |       |     |     |   |
| <b>Service</b>                      | 1.008         | 47  | 1.036  | 47  | 936    | 46  | 50  | 957    | 44          | 1.000  | 45   | 931    | 46         | 45 | 160    | 7  | 152               | 7  | 122    | 6  | 5         | 3  | 0   | 3      | 0     | 3      | 0    | 0      | 31   | 1  | 33  | 1  | 34  | 2  | 0     | 2.159  | 14    | 2.224  | 14    | 2.026  | 15  |       |     |     |   |
| <b>Industri</b>                     | 1.050         | 62  | 991    | 60  | 842    | 58  | 65  | 254    | 15          | 259    | 16   | 257    | 18         | 20 | 364    | 22 | 389               | 23 | 337    | 23 | 15        | 8  | 1   | 10     | 1     | 10     | 1    | 0      | 14   | 1  | 12  | 1  | 11  | 1  | 0     | 1.690  | 11    | 1.662  | 11    | 1.457  | 11  |       |     |     |   |
| <b>Byggeri og anlæg</b>             | 5.506         | 95  | 5.732  | 95  | 4.755  | 96  | 90  | 71     | 1           | 74     | 1    | 67     | 1          | 2  | 172    | 3  | 177               | 3  | 126    | 3  | 8         | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | 0      | 18   | 0  | 25  | 0  | 21  | 0  | 0     | 5.767  | 38    | 6.009  | 39    | 4.970  | 36  |       |     |     |   |
| <b>Renseanlæg</b>                   | 429           | 52  | 435    | 53  | 430    | 54  | 50  | 347    | 42          | 345    | 42   | 344    | 43         | 45 | 43     | 5  | 33                | 4  | 25     | 3  | 5         | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0   | 0  | 0   | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 819   | 5      | 813 | 5     | 799 | 6   |   |
| <b>Slagger, flyveaske mv. (kul)</b> | 1.266         | 97  | 1.036  | 87  | 1.124  | 97  | 90  | 0      | 0           | 0      | 0    | 0      | 0          | -  | 44     | 3  | 158               | 13 | 40     | 3  | 10        | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | -      | 0    | 0  | 0   | 0  | 0   | -  | 1.310 | 9      | 1.194 | 8      | 1.164 | 8      |     |       |     |     |   |
| Andet                               | 6             | 59  | 4      | 22  | 5      | 27  | -   | 0      | 1           | 12     | 59   | 11     | 59         | -  | 4      | 38 | 4                 | 19 | 3      | 14 | -         | 0  | 0   | 0      | 0     | 0      | 0    | -      | 0    | 2  | 0   | 0  | 0   | 1  | -     | 9      | 0     | 20     | 0     | 19     | 0   |       |     |     |   |
| <b>Total</b>                        | 10.480        | 69  | 10.725 | 69  | 9.536  | 69  | 65  | 3.584  | 24          | 3.590  | 23   | 3.386  | 24         | 26 | 984    | 6  | 1.072             | 7  | 779    | 6  | 6         | 20 | 0   | 21     | 0     | 18     | 0    | 0      | 167  | 1  | 167 | 1  | 152 | 1  | 0     | 15.235 | 100   | 15.575 | 100   | 13.872 | 100 |       |     |     |   |

Kilde: ISAG indberetninger, Regeringens Affaldsstrategi 2009-2012, Danisco, Genvindingsindustrien og andre større skrothandlere, indberetning til Miljøstyrelsen om slam til udbringning på landbrugsjord m.v. og afbrænding af slam på slamforbrændingsanlæg (tal vedrørende 2001). Affaldsmængden fra renseanlæg er inkl. ristestof og sand \*) Der henvises til emballagestatistikken vedrørende målsætninger for behandling af emballage affald.

Tabel A3 Affaldsproduktion i Danmark i 2007, 2008 og 2009, opgjort på affaldstype og behandlingsform. Angivet i 1000 tons og i %.

| HELE LANDET     | Genanvendelse |     |        |     |        |     | Forbrænding |    |        |    | Deponering |    |        |    | Særlig behandling |    |        |    | Oplagring |   |        |   | Total |        |      |        |      |        |      |    |       |        |       |        |       |        |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----------------|---------------|-----|--------|-----|--------|-----|-------------|----|--------|----|------------|----|--------|----|-------------------|----|--------|----|-----------|---|--------|---|-------|--------|------|--------|------|--------|------|----|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
|                 | 2007          |     | 2008   |     | 2009   |     | 2007        |    | 2008   |    | 2009       |    | 2007   |    | 2008              |    | 2009   |    | 2007      |   | 2008   |   | 2009  |        | 2007 |        | 2008 |        | 2009 |    |       |        |       |        |       |        |       |       |       |       |       |       |    |   |
| Affaldstype     | 1000 t        | %   | 1000 t | %   | 1000 t | %   | 1000 t      | %  | 1000 t | %  | 1000 t     | %  | 1000 t | %  | 1000 t            | %  | 1000 t | %  | 1000 t    | % | 1000 t | % | %     | 1000 t | %    | 1000 t | %    | 1000 t | %    |    |       |        |       |        |       |        |       |       |       |       |       |       |    |   |
| Dagrenovation   | 256           | 13  | 240    | 12  | 257    | 14  | 1.638       | 85 | 1.656  | 86 | 1.620      | 85 | 29     | 1  | 31                | 2  | 19     | 1  | 0         | 0 | 0      | 0 | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 1.923 | 13    | 1.927 | 12    | 1.897 | 14    |    |   |
| Behandlingsrest | 1.808         | 76  | 1.534  | 69  | 1.585  | 72  | 335         | 14 | 335    | 15 | 335        | 15 | 239    | 10 | 370               | 17 | 277    | 13 | 0         | 0 | 0      | 0 | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 2.382 | 16    | 2.238 | 14    | 2.196 | 16 |   |
| Storskrald      | 89            | 11  | 134    | 19  | 154    | 26  | 444         | 57 | 382    | 53 | 282        | 47 | 146    | 19 | 109               | 15 | 88     | 15 | 1         | 0 | 1      | 0 | 1     | 0      | 100  | 13     | 88   | 12     | 77   | 13 | 779   | 5      | 715   | 5      | 602   | 4      |       |       |       |       |       |       |    |   |
| Haveaffald      | 846           | 99  | 774    | 98  | 813    | 99  | 2           | 0  | 3      | 0  | 4          | 0  | 9      | 1  | 11                | 1  | 3      | 0  | 0         | 0 | 0      | 0 | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 857   | 6     | 789   | 5     | 819   | 6  |   |
| Erhvervsaffald  | 7.118         | 82  | 7.735  | 83  | 6.415  | 82  | 1.072       | 12 | 1.046  | 11 | 1.011      | 13 | 429    | 5  | 406               | 4  | 301    | 4  | 0         | 0 | 0      | 0 | 0     | 0      | 67   | 1      | 78   | 1      | 75   | 1  | 8.685 | 57     | 9.265 | 59     | 7.801 | 56     |       |       |       |       |       |       |    |   |
| Farligt affald  | 68            | 22  | 68     | 21  | 54     | 21  | 89          | 29 | 94     | 29 | 101        | 39 | 129    | 42 | 141               | 44 | 88     | 34 | 18        | 6 | 20     | 6 | 17    | 7      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 304   | 2     | 323   | 2     | 261   | 2  |   |
| Sygehusaffald   | 0             |     | 0      |     | 0      |     | 0           |    | 0      |    | 0          |    | 0      |    | 0                 |    | 0      |    | 0         |   | 0      |   | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     |       |       |    |   |
| Emballageaffald | 279           | 100 | 229    | 100 | 249    | 100 | 1           | 0  | 0      | 0  | 0          | 0  | 0      | 0  | 0                 | 0  | 0      | 0  | 0         | 0 | 0      | 0 | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 279   | 2     | 230   | 1     | 250   | 2  |   |
| Ikke oplyst     | 16            | 65  | 11     | 12  | 9      | 20  | 5           | 19 | 74     | 83 | 34         | 74 | 4      | 15 | 4                 | 4  | 3      | 6  | 0         | 0 | 0      | 0 | 0     | 0      | 0    | 0      | 0    | 0      | 0    | 0  | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     | 0     | 25    | 0     | 89    | 1     | 46 | 0 |
| <b>Total</b>    | 10.480        | 69  | 10.725 | 69  | 9.536  | 69  | 3.584       | 24 | 3.590  | 23 | 3.386      | 24 | 984    | 6  | 1.072             | 7  | 779    | 6  | 20        | 0 | 21     | 0 | 18    | 0      | 167  | 1      | 167  | 1      | 152  | 1  | 0     | 15.235 | 100   | 15.575 | 100   | 13.872 | 100   |       |       |       |       |       |    |   |

Kilde: ISAG indberetninger, Regeringens Affaldsstrategi 2009-2012, Danisco, Genvindingsindustrien og andre større skrothandlere, indberetning til Miljøstyrelsen om slam til udbringning på landbrugsjord m.v.. Affaldsmængden fra renseanlæg er inkl. ristestof og sand

## **Bilag B. Genanvendelse**

Tabel B1. Forbrug og genanvendelse af papir 1994 - 2009, angivet i 1000 tons

|  | 1994 | 1996  | 1998  | 2000  | 2002  | 2004  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Forbrug af nyt papir (1)                           |      | 1.181 | 1.304 | 1.332 | 1.373 | 1.441 | 1.450 | 1.380 | 1.355 |      |
| Returpapir indsamlet i DK (2, 4)                   | 352  | 548   | 623   | 702   | 688   | 677   | 788   | 811   | 782   | 703  |
| Returpapir indsamlet i % af forbrug af nyt papir   |      | 46    | 48    | 53    | 50    | 47    | 54    | 59    | 58    |      |
| Dansk returpapir tilført danske papirfabrikker (2) |      | 318   | 334   | 424   | 396   | 410   | 255   | 233   | 216   | 205  |
| Nettoeksport af returpapir (3)                     |      | 220   | 242   | 287   | 327   | 404   | 632   | 610   | 579   |      |

Kilde: (1) Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2008. Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 1333, (under udarbejdelse), (2) ISAG indberetninger (alle data for 2009 forefindes ikke i skrivende stund). Tallet for "nettoeksport af returpapir" for 2007 er blevet opdateret siden udgivelsen af sidste Affaldsstatistik. Tallet er opdateret i ovenstående tabel.

Tabel B2. Papir og pap indsamlet til genanvendelse opgjort på kilde, 1994-2009, angivet i tons

| Type               | Erhvervs­mæssig kilde | 1994           | 1996           | 1998           | 2000           | 2002           | 2004           | 2006           | 2007           | 2008           | 2009           |
|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Emballageaffald    | Husholdninger         | -              | -              | -              | -              | 11.784         | 6.933          | 8.675          | 10.694         | 7.623          | 7.916          |
|                    | Service               | -              | -              | -              | -              | 28.567         | 31.616         | 97.218         | 100.434        | 95.546         | 82.256         |
|                    | Industri              | -              | -              | -              | -              | 33.881         | 47.268         | 57.553         | 54.351         | 51.569         | 47.899         |
|                    | Byggeri og anlæg      | -              | -              | -              | -              | 1.257          | 1.401          | 1.060          | 1.031          | 1.036          | 1.371          |
|                    | Renseanlæg            | -              | -              | -              | -              | 2              | 187            | 149            | 74             | 31             | 7              |
|                    | Andet                 | -              | -              | -              | -              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <i>Subtotal</i>    |                       | -              | -              | -              | -              | 75.492         | 87.404         | 164.655        | 166.584        | 155.805        | 139.449        |
| Andre affaldstyper | Husholdninger         | 142.668        | 160.469        | 208.486        | 181.315        | 192.275        | 213.806        | 202.952        | 234.657        | 199.209        | 212.906        |
|                    | Service               | 102.889        | 173.289        | 203.537        | 227.790        | 221.747        | 277.463        | 255.604        | 240.805        | 268.187        | 222.858        |
|                    | Industri              | 106.463        | 214.015        | 210.278        | 292.069        | 197.002        | 97.157         | 164.201        | 167.580        | 157.097        | 126.591        |
|                    | Byggeri og anlæg      | 5              | 163            | 255            | 401            | 1.921          | 803            | 765            | 1.646          | 2.089          | 1.108          |
|                    | Renseanlæg            | 0              | 2              | 1              | 3              | 1              | 7              | 47             | 0              | 0              | 1              |
|                    | Andet                 | 1              | 213            | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <i>Subtotal</i>    |                       | 352.027        | 548.150        | 622.557        | 701.579        | 612.947        | 589.236        | 623.570        | 644.687        | 626.581        | 563.464        |
| <b>Total</b>       |                       | <b>352.027</b> | <b>548.150</b> | <b>622.557</b> | <b>701.579</b> | <b>688.438</b> | <b>676.641</b> | <b>788.225</b> | <b>811.271</b> | <b>782.386</b> | <b>702.913</b> |

Kilde: ISAG indberetninger 1994-2009. Bemærk at der tilsyneladende skete dobbeltregistrering i 1998, hvorfor mængden var 20.000 tons for høj.

\*Der er sent i forløbet med behandling af tallene for 2008 flyttet 29.000 tons fejllindberettet papir og pap udsortet til genanvendelse fra service til husholdninger. Det bemærkes, at der kun er foretaget en konsekvensrettelse i Tabel 5.1, 5.2, 5.3 og B2.

Table B3. Plastic collected for reuse by source, 1994-2009, in tons.

| Type               | Erhvervmæssig kilde | 1994   | 1996   | 1998   | 2000   | 2002   | 2004   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   |
|--------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Emballage-affald   | Husholdninger       | -      | -      | -      | -      | 1.682  | 692    | 1.830  | 2.372  | 1.710  | 2.009  |
|                    | Service             | -      | -      | -      | -      | 2.764  | 2.808  | 5.269  | 5.975  | 5.276  | 6.145  |
|                    | Industri            | -      | -      | -      | -      | 1.342  | 1.602  | 1.427  | 1.164  | 1.371  | 1.271  |
|                    | Byggeri og anlæg    | -      | -      | -      | -      | 26     | 93     | 62     | 41     | 101    | 182    |
|                    | Andet               | -      | -      | -      | -      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| <i>Subtotal</i>    |                     | -      | -      | -      | -      | 5.814  | 5.195  | 8.587  | 9.552  | 8.458  | 9.608  |
| Andre affaldstyper | Husholdninger       | 1.372  | 1.206  | 1.233  | 1.585  | 3.165  | 3.146  | 2.329  | 2.143  | 2.309  | 2.850  |
|                    | Service             | 2.546  | 2.928  | 4.021  | 7.411  | 10.126 | 12.807 | 16.036 | 21.936 | 21.899 | 20.566 |
|                    | Industri            | 24.678 | 24.551 | 27.517 | 31.150 | 30.713 | 31.234 | 24.804 | 27.896 | 38.117 | 21.936 |
|                    | Byggeri og anlæg    | 1      | 29     | 67     | 117    | 719    | 1.420  | 1.494  | 2.300  | 2.035  | 1.356  |
|                    | Rensningsanlæg      | 0      | 0      | 0      | 0      | 6      | 8      | 17     | 2      | 0      | 0      |
|                    | Andet               | 0      | 0      | 129    | 0      | 81     | 189    | 513    | 618    | 38     | 0      |
| <i>Subtotal</i>    |                     | 28.597 | 28.714 | 32.966 | 40.263 | 44.809 | 48.802 | 45.192 | 54.894 | 64.399 | 46.709 |
| <b>Total</b>       |                     | 28.597 | 28.714 | 32.966 | 40.263 | 50.623 | 53.997 | 53.780 | 64.447 | 72.857 | 56.317 |

Source: ISAG reports 1994-2009.

Table B4. Glass collected for reuse by source, 1994-2009, in tons.

| Type               | Erhvervmæssig kilde | 1994    | 1996   | 1998    | 2000    | 2002    | 2004    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|--------------------|---------------------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Emballage-affald   | Husholdninger       | -       | -      | -       | -       | 103.895 | 75.947  | 73.509  | 79.541  | 51.996  | 84.609  |
|                    | Service             | -       | -      | -       | -       | 6.824   | 9.455   | 0       | 5.298   | 5.298   | 6.098   |
|                    | Industri            | -       | -      | -       | -       | 6.667   | 11.984  | 14.206  | 17.072  | 7.516   | 6.949   |
|                    | Byggeri og anlæg    | -       | -      | -       | -       | 0       | 6       | 4       | 0       | 0       | 37      |
|                    | Andet               | -       | -      | -       | -       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| <i>Subtotal</i>    |                     | -       | -      | -       | -       | 117.385 | 97.393  | 87.718  | 101.910 | 64.810  | 97.694  |
| Andre affaldstyper | Husholdninger       | 69.064  | 64.903 | 83.033  | 82.351  | 6.863   | 11.652  | 11.257  | 11.437  | 13.047  | 13.367  |
|                    | Service             | 25.507  | 34.282 | 20.076  | 18.262  | 4.859   | 5.132   | 6.104   | 8.315   | 9.631   | 6.866   |
|                    | Industri            | 14.778  | 53     | 27      | 7.453   | 473     | 12.722  | 21.324  | 25.717  | 16.009  | 18.108  |
|                    | Byggeri og anlæg    | 0       | 199    | 455     | 234     | 5.420   | 13.573  | 4.988   | 8.696   | 3.871   | 5.409   |
|                    | Renseanlæg          | 0       | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 10      | 5       | 10      |
|                    | Andet               | 178     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| <i>Subtotal</i>    |                     | 109.528 | 99.438 | 103.590 | 108.300 | 17.616  | 43.079  | 43.674  | 54.176  | 42.564  | 43.759  |
| <b>Total</b>       |                     | 109.528 | 99.438 | 103.590 | 108.300 | 135.001 | 140.472 | 131.392 | 156.086 | 107.374 | 141.454 |

Source: ISAG reports 1994-2009.

Table B5. Reuse of iron and metal scrap 1996 - 2009, in thousand tons.

|   | 1996       | 1998       | 2000        | 2002       | 2004       | 2006       | 2007      | 2008      | 2009      |
|---|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| I. Iron and metal scrap from Denmark brought to foundries and Stålvalseværket (2) | 356        | 462        | 416         | 183        | 137        | 59         | 11        | 14        | 5         |
| II. Iron and metal scrap exported by scrap dealers (2)                            | 612        | 535        | 689         | 611        | 571        | 400        | 78        | 79        | 92        |
| III. Iron and metal scrap imported by scrap dealers (2)                           | 35         | 26         | 16          | 76         | 74         | 40         | 28        | 48        | 45        |
| <b>Total collected in DK iron and metal scrap for reuse I+II+III</b>              | <b>933</b> | <b>971</b> | <b>1089</b> | <b>718</b> | <b>634</b> | <b>419</b> | <b>61</b> | <b>45</b> | <b>52</b> |
| Iron and metal scrap imported by foundries and Stålvalseværket (1)                | 263        | 216        | 220         | 116        | 8          | 23         | 31        | 59        | 27        |

Source: (1) ISAG reports, (2) Information from the Rolling Industry and other large scrap dealers. There has been a large drop in iron and metal scrap imported by foundries and Stålvalseværket in 2003 - 2006. This is due to the closure of Stålvalseværket i Frederiksværk in 2002.

Tabel B6. Organisk affald tilført og fraført genanvendelsesanlæg 1996-2009, angivet i tusinde tons.

| Materiale og behandling                               | 1996       | 1998       | 2000         | 2002         | 2004         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         |
|---|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tilført grene, blade mv. til kompostering/træflisning | 452        | 551        | 677          | 685          | 682          | 782          | 876          | 795          | 847          |
| Tilført organisk dagrenovation til kompostering       | 36         | 42         | 38           | 18           | 47           | 36           | 39           | 36           | 49           |
| Tilført organisk dagrenovation til bioforgasning      | 10         | 9          | 7            | 19           | 1            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Tilført andet organisk affald til kompostering        | 2          | 1          | 9            | 45           | 6            | 12           | 5            | 10           | 21           |
| Tilført andet organisk affald til bioforgasning       | 111        | 96         | 165          | 65           | 114          | 140          | 145          | 127          | 140          |
| Tilført andet organisk affald til dyrefoder           | 34         | 44         | 48           | 18           | 4            | 3            | 0            | 3            | 3            |
| Tilført slam til kompostering                         | 6          | 57         | 218          | 348          | 53           | 67           | 91           | 94           | 107          |
| Tilført slam til bioforgasning                        | 92         | 91         | 35           | 86           | 91           | 89           | 94           | 102          | 113          |
| Tilført slam udkørt på landbrugsjord                  | 0          | 0          | 0            | 0            | 6            | 5            | 5            | 9            | 10           |
| Tilført slam til forbrænding                          | 0          | 0          | 0            | 0            | 54           | 40           | 49           | 50           | 26           |
| Tilført slam anvendt til carbogrit (1)                | 0          | 0          | 0            | 0            | 172          | 202          | 63           | 90           | 33           |
| <b>Tilført i alt</b>                                  | <b>743</b> | <b>891</b> | <b>1.197</b> | <b>1.284</b> | <b>1.229</b> | <b>1.376</b> | <b>1.367</b> | <b>1.316</b> | <b>1.351</b> |
| Fraført bark/træflis                                  | 34         | 15         | 13           | 15           | 14           | 12           | 16           | 32           | 23           |
| Fraført kompost                                       | 162        | 197        | 293          | 323          | 311          | 356          | 289          | 313          | 260          |
| Fraført sigterest                                     | 19         | 16         | 21           | 12           | 22           | 23           | 23           | 25           | 28           |
| <b>Fraført i alt</b>                                  | <b>215</b> | <b>228</b> | <b>328</b>   | <b>350</b>   | <b>346</b>   | <b>392</b>   | <b>328</b>   | <b>370</b>   | <b>312</b>   |

Kilde: ISAG. ISAG modtager oplysninger om hvilke affaldsfraktion og mængder der tilføres og fraføres behandlingsanlæg, men ikke om hvad de tilførte fraktioner oparbejdes til. Derfor er Tabellens oplysninger om, hvad det organiske affald oparbejdes til, baseret på hvilken type anlæg affaldet er tilført. Er organisk dagrenovation f.eks. tilført et biogasanlæg noteres den tilførte mængde som tilført til bioforgasning, tilsvarende for affald tilført komposteringsanlæg, og så fremdeles. En beskrivelse af, hvilke mængder fra hvilke anlæg, der indgår under de forskellige kategorier findes i Bilag G, Tabel G1. Organisk affald, der går direkte fra affaldsproducenten til jordbrugsformål, indberettes ikke til ISAG. Disse oplysninger indsamles sideløbende af Miljøstyrelsen. Seneste data findes i Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2001, Miljøprojekt nr. 856, 2003. Heri opgøres mængden af tilført organisk dagrenovation til kompostering og bioforgasning til 37.000 tons. (1) Slam tilført Carbogrit anlæg. Carbogrit anlægget har været nedlagt siden 2007. De mængder der tidligere blev afleveret her, er brugt primært som biomasse i Tyskland og på landbrugsjord i Danmark, en mindre del er forbrændt.



## Bilag C. Farligt affald

Tabel C1. Behandling af farligt affald 2008 og 2009 angivet i tons

| Affaldsfraktion niveau 2   | Oparbejdning |        | Forbrænding |        | Deponering |        | Særlig beh. |       | I alt   |        |
|--|--------------|--------|-------------|--------|------------|--------|-------------|-------|---------|--------|
|  | 2008         | 2009   | 2008        | 2009   | 2008       | 2009   | 2008        | 2009  | 2008    | 2009   |
| Vaske- og rengøringsmiddelaffald   | 8            | 202    | 2.404       | 2.101  | 0          | 0      | 563         | 262   | 2.975   | 2.564  |
| Org.opløsningsmidler med organisk bunden halogen                           | 0            | 0      | 116         | 90     | 0          | 0      | 2           | 1     | 118     | 91     |
| Brandfarlige org.opløsningsmidler med organisk bundet halogen              | 0            | 0      | 90          | 76     | 0          | 0      | 5           | 1     | 95      | 76     |
| Org.opløsningsmidler med forbindelse af halogen/svovl                      | 0            | 0      | 9           | 12     | 0          | 0      | 0           | 0     | 9       | 12     |
| PCB- og PCT-affald   | 0            | 0      | 2           | 29     | 0          | 0      | 0           | 0     | 2       | 29     |
| Flydende rester fra org.syntese indeholdende giftstoffer og halogen/svovl  | 0            | 0      | 57          | 8      | 0          | 0      | 0           | 0     | 57      | 8      |
| Flydende rester fra org.syntese med halogen/svovl                          | 0            | 0      | 5           | 5      | 0          | 0      | 0           | 0     | 5       | 5      |
| PVC-slam fra plastbelægning, der indeholder org.opløsningsmidler           | 0            | 0      | 0           | 1      | 0          | 0      | 0           | 0     | 0       | 1      |
| Faste rester fra genvinding af halogenholdige opløsningsmidler             | 0            | 0      | 2           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 2       | 0      |
| Faste rester fra org.syntese indeholdende giftstoffer og halogen/svovl     | 0            | 0      | 1           | 1      | 0          | 0      | 0           | 0     | 1       | 1      |
| Faste rester fra org.syntese indeholdende halogen/svovl                    | 0            | 0      | 153         | 115    | 0          | 0      | 0           | 0     | 153     | 115    |
| Org.aromatiske opløsningsmidler uden halogen/svovl                         | 20           | 4      | 8.002       | 7.978  | 0          | 0      | 14          | 8     | 8.036   | 7.990  |
| Org.opløsningsmidler uden aromatiske opløsningsmidler eller halogen/svovl  | 17           | 18     | 2.656       | 2.184  | 0          | 0      | 51          | 58    | 2.723   | 2.260  |
| Farve/lak/maling med org.opløsningsmidler                                  | 47           | 19     | 8.731       | 6.983  | 0          | 0      | 1.127       | 1.201 | 9.905   | 8.203  |
| Farve/lak/maling uden org.opløsningsmidler                                 | 52           | 20     | 6.968       | 5.462  | 284        | 110    | 1           | 0     | 7.306   | 5.593  |
| Tjære og rustbeskyttende olier   | 73           | 75     | 144         | 151    | 0          | 0      | 0           | 0     | 217     | 227    |
| Alkohol/vand fra nylonclichéer   | 2            | 0      | 2           | 6      | 0          | 0      | 0           | 0     | 3       | 6      |
| Rester fra destillation af blandinger med acetone/styren/uhærdet polyester | 0            | 0      | 16          | 9      | 0          | 0      | 0           | 0     | 16      | 9      |
| Org.metalforbindelser undtagen kviksvovl                                   | 0            | 0      | 76          | 58     | 0          | 0      | 0           | 0     | 76      | 58     |
| Flydende org.rester fra destillation uden halogen/svovl                    | 0            | 0      | 269         | 238    | 0          | 0      | 0           | 0     | 269     | 238    |
| Formaldehydopløsninger < 30%   | 0            | 0      | 80          | 33     | 0          | 0      | 0           | 0     | 80      | 33     |
| Phenol- og formaldehydemulsion   | 0            | 0      | 19          | 10     | 0          | 0      | 1           | 1     | 20      | 11     |
| Di-isocyanater   | 0            | 0      | 135         | 84     | 0          | 0      | 0           | 0     | 136     | 84     |
| Frostsikringsvæske   | 37           | 9      | 177         | 152    | 0          | 0      | 534         | 924   | 748     | 1.084  |
| Latex/gummislam med org.opløsningsmidler                                   | 0            | 0      | 10          | 1      | 0          | 0      | 0           | 0     | 10      | 1      |
| Syreslam fra raffinering af brugt smørelie                                 | 0            | 0      | 1           | 1      | 0          | 0      | 9           | 9     | 10      | 10     |
| Limaffald med org.opløsningsmidler/2-komponent lim                         | 1            | 0      | 205         | 168    | 0          | 0      | 0           | 0     | 206     | 168    |
| Faste rester fra org.syntese uden halogen/svovl                            | 1            | 0      | 194         | 148    | 0          | 0      | 0           | 0     | 195     | 148    |
| Slibestøv med asbest/metaller  | 0            | 0      | 6           | 1      | 9          | 1      | 0           | 0     | 14      | 2      |
| Roemos med blyforbindelser   | 0            | 0      | 0           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 0       | 0      |
| Sure vandige opløsninger med chromforbindelser                             | 0            | 0      | 80          | 21     | 0          | 0      | 283         | 180   | 363     | 201    |
| Sure vandige opløsninger med salpetersyre men ikke flussyre                | 0            | 0      | 13          | 6      | 0          | 0      | 457         | 591   | 470     | 597    |
| Sure vandige opløsninger med flussyre/fluorider                            | 0            | 0      | 18          | 7      | 0          | 0      | 210         | 291   | 228     | 298    |
| Sure vandige opløsninger med salt-/svovl-/fosforsyre                       | 1.190        | 1.195  | 476         | 348    | 0          | 0      | 4.122       | 3.228 | 5.788   | 4.772  |
| Fotografiske fremkaldere   | 633          | 307    | 2.531       | 1.833  | 0          | 0      | 439         | 418   | 3.603   | 2.558  |
| Fixerbade  | 350          | 249    | 11          | 3      | 0          | 0      | 35          | 25    | 396     | 278    |
| Basiske vandige opløsninger uden cyanid                                    | 28           | 670    | 2.533       | 7.081  | 7          | 7      | 166         | 254   | 2.733   | 8.011  |
| Basiske vandige opløsninger med cyanid                                     | 0            | 0      | 18          | 11     | 0          | 0      | 52          | 48    | 69      | 59     |
| Metalhydroxid og oxidslam  | 966          | 774    | 1.470       | 1.125  | 1.394      | 1.125  | 62          | 215   | 3.892   | 3.238  |
| Røgvaskerslam og røgfilterstøv fra jern- og metalstøberier                 | 0            | 0      | 22          | 8      | 77         | 20     | 826         | 0     | 925     | 29     |
| Farveraffald   | 0            | 1      | 0           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 0       | 1      |
| Vandigt slam fra trykprægning af træ                                       | 0            | 0      | 8           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 8       | 0      |
| Hærdesalte   | 0            | 0      | 5           | 6      | 0          | 0      | 1           | 0     | 6       | 6      |
| Kviksvovlaffald  | 87           | 57     | 6           | 16     | 0          | 0      | 22          | 14    | 116     | 88     |
| Andet farligt affald   | 1            | 0      | 0           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 1       | 0      |
| Klude med org.opløsningsmidler   | 16           | 10     | 67          | 67     | 0          | 0      | 0           | 0     | 83      | 76     |
| Affald fra produktion og forhandling af kemiske bekæmpelsesmidler          | 2            | 1      | 8.635       | 10.083 | 3          | 3      | 102         | 65    | 8.741   | 10.152 |
| Affald af lægemidler   | 2            | 0      | 1.198       | 9.325  | 0          | 0      | 987         | 670   | 2.188   | 9.995  |
| Kemikalier fra laboratorie m.v.  | 1            | 0      | 446         | 406    | 0          | 1      | 8           | 4     | 455     | 411    |
| Glas/mineraluldsaffald med phenol  | 0            | 0      | 1           | 1      | 424        | 320    | 0           | 0     | 425     | 321    |
| Andet farligt affald   | 2.070        | 2.677  | 27.360      | 30.719 | 12.511     | 6.632  | 759         | 535   | 42.700  | 40.562 |
| Basiske vandige opløsninger uden cyanid                                    | 1.685        | 0      | 0           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 1.685   | 0      |
| Motorolie  | 17.434       | 14.977 | 6.336       | 8.678  | 0          | 0      | 174         | 67    | 23.944  | 23.723 |
| Gear- eller hydraulikolie  | 843          | 383    | 100         | 28     | 0          | 0      | 0           | 0     | 943     | 411    |
| Varmetransmissionsolier  | 167          | 207    | 64          | 92     | 0          | 0      | 0           | 0     | 231     | 299    |
| Anden smørelie   | 2.075        | 1.222  | 109         | 66     | 0          | 0      | 3           | 5     | 2.186   | 1.293  |
| Olie- og benzinduskillere  | 4.834        | 4.325  | 2.278       | 1.176  | 0          | 0      | 0           | 0     | 7.112   | 5.501  |
| Bore/skærelie, ufortyndet  | 120          | 107    | 2           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 122     | 107    |
| Olieemulsion   | 1.954        | 944    | 2.028       | 1.022  | 0          | 0      | 0           | 0     | 3.982   | 1.967  |
| Smørefedt  | 5            | 10     | 7           | 4      | 0          | 0      | 0           | 0     | 13      | 14     |
| Motorbenzin  | 10           | 101    | 8           | 9      | 0          | 0      | 0           | 0     | 18      | 111    |
| Petroleum  | 1            | 1      | 6           | 53     | 0          | 0      | 0           | 0     | 7       | 53     |
| Dieselolie   | 221          | 50     | 12          | 42     | 0          | 0      | 0           | 0     | 233     | 92     |
| Gasolie  | 57           | 20     | 0           | 35     | 0          | 0      | 0           | 0     | 57      | 55     |
| Fuelolie   | 360          | 279    | 33          | 16     | 0          | 0      | 4.367       | 3.680 | 4.761   | 3.975  |
| Andre olieholdige produkter  | 32.075       | 28.957 | 7.336       | 2.865  | 0          | 0      | 49          | 67    | 39.459  | 31.889 |
| Skærelie   | 0            | 0      | 7           | 1      | 0          | 0      | 0           | 0     | 7       | 1      |
| Skærevædske  | 0            | 0      | 11          | 6      | 0          | 0      | 0           | 0     | 11      | 6      |
| Mineralsk bore/skærelie i vand   | 1.173        | 1.354  | 284         | 205    | 11         | 0      | 1.220       | 817   | 2.688   | 2.376  |
| Syntetisk bore/skærevædske i vand  | 88           | 10     | 5           | 3      | 0          | 0      | 0           | 0     | 93      | 13     |
| Klinisk risikoaffald   | 0            | 0      | 1.481       | 1.239  | 0          | 0      | 3.398       | 3.544 | 4.879   | 4.783  |
| Flyveaske  | 0            | 0      | 0           | 0      | 2.288      | 2.347  | 0           | 0     | 2.288   | 2.347  |
| Andet røggasaffald   | 64.564       | 25.201 | 0           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 64.564  | 25.201 |
| Asbest   | 0            | 0      | 0           | 0      | 31.758     | 30.507 | 0           | 0     | 31.758  | 30.507 |
| Batterier (*)  | 2.948        | 3.094  | 0           | 0      | 0          | 0      | 0           | 0     | 2.948   | 3.094  |
| Shredderaffald (3)   | 0            | 20     | 0           | 0      | 7.147      | 72.268 | 0           | 0     | 7.147   | 72.288 |
| Andet farligt affald   | 0            | 0      | 0           | 0      | 113.818    | 0      | 0           | 0     | 113.818 | 0      |

Fortsættes næste side.



Tabel C1. Behandling af farligt affald, fortsat.

| Affaldsfraktion niveau 2                                    | Oparbejdning   |                | Forbrænding   |                | Deponering     |                | Særlig beh.   |               | I alt          |                |
|---|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
|   | 2008           | 2009           | 2008          | 2009           | 2008           | 2009           | 2008          | 2009          | 2008           | 2009           |
| <b>ISAG i alt, direkte kilder</b>                           | <b>136.220</b> | <b>87.554</b>  | <b>95.535</b> | <b>102.708</b> | <b>169.731</b> | <b>113.341</b> | <b>20.046</b> | <b>17.183</b> | <b>421.532</b> | <b>320.786</b> |
| Blybatterier (1)  | 18.027         | 16.134         | 0             | 0              | 0              | 1.322          | 0             | 0             | 18.027         | 17.455         |
| Hermetisk lukkede Ni-Cd batterier (2)                       | 247            | 76             | 0             | 0              | 0              | 0              | 0             | 0             | 247            | 76             |
| <b>Direkte kilder i alt</b>                                 | <b>154.494</b> | <b>103.764</b> | <b>95.535</b> | <b>102.708</b> | <b>169.731</b> | <b>114.663</b> | <b>20.046</b> | <b>17.183</b> | <b>439.806</b> | <b>338.318</b> |
| Røggasaffald(1)   |                | 16.319         |               |                | 73.656         | 65.676         |               |               | 73.656         | 81.995         |
| Flyveaske og røggasrensp. fra affaldsforbrænding            |                |                |               |                | 95.970         | 84.035         |               |               | 95.970         | 84.035         |
| <b>Fra affaldsforbrændingsanlæg i alt</b>                   | <b>0</b>       | <b>16.319</b>  | <b>0</b>      | <b>0</b>       | <b>169.626</b> | <b>149.711</b> | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>169.626</b> | <b>166.030</b> |
| <b>Farligt affald, direkte kilder og anlægskilder i alt</b> | <b>154.494</b> | <b>120.083</b> | <b>95.535</b> | <b>102.708</b> | <b>339.357</b> | <b>264.373</b> | <b>20.046</b> | <b>17.183</b> | <b>609.432</b> | <b>504.347</b> |

Kilde: ISAG 2009 samt (1) Registreringer i henhold til EUs Transportforordning. (2) Indsamlingsordning for Ni-Cd batterier. En dobbeltregistrering kan ikke udelukkes, idet en del af de hermetisk lukkede Ni-Cd batterier kan være indeholdt i mængden af batterier indberettet til ISAG. (3) Shredderaffald skal indberettes til ISAG som "andet farligt affald". Enkelte virksomheder har dog registreret shredderaffald separat, denne mængde fremgår af Tabellen. \*Der er en vis usikkerhed omkring dette tal, da der kan være blyakkumulatorer indberettet under dette punkt.

Tabel C2. Behandling af farligt affald fra Husholdninger 2008 og 2009, angivet i tons.

| Affaldsfraktion                       | Oparbejdning |              | Forbrænding   |               | Deponering   |              | Særlig behandling |              |
|---------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|
|                                       | 2008         | 2009         | 2008          | 2009          | 2008         | 2009         | 2008              | 2009         |
| Animalske og vegetabiliske fedstoffer | 0            | 0            | 160           | 158           | 0            | 0            | 0                 | 0            |
| Organiske halogenholdige forbindelser | 0            | 0            | 41            | 30            | 0            | 0            | 7                 | 1            |
| Organiske halogenfri forbindelser     | 1            | 0            | 7.525         | 4.779         | 2            | 0            | 1.459             | 1.954        |
| Uorganiske forbindelser               | 27           | 59           | 1.229         | 960           | 22           | 16           | 141               | 121          |
| Andet farligt affald                  | 593          | 739          | 3.558         | 4.276         | 1.338        | 1.114        | 649               | 675          |
| Olieaffald                            | 76           | 1.590        | 3.504         | 4.073         | 0            | 0            | 4.432             | 938          |
| Klinisk risikoaffald                  | 0            | 0            | 1             | 46            | 0            | 0            | 252               | 274          |
| Asbest                                | 0            | 0            | 0             | 0             | 1.581        | 4.832        | 0                 | 0            |
| Batterier                             | 1.535        | 1.973        | 0             | 0             | 0            | 0            | 0                 | 0            |
| Shredderaffald                        | 0            | 0            | 0             | 0             | 0            | 0            | 0                 | 0            |
| <b>Total</b>                          | <b>2.233</b> | <b>4.361</b> | <b>16.018</b> | <b>14.322</b> | <b>2.944</b> | <b>5.962</b> | <b>6.941</b>      | <b>3.963</b> |

Kilde: ISAG 2008 og 2009

Tabel C3. Behandling af farligt affald fra Service 2008 og 2009, angivet i tons.

| Affaldsfraktion                       | Oparbejdning  |               | Forbrænding   |               | Deponering   |              | Særlig behandling |              |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|
|                                       | 2008          | 2009          | 2008          | 2009          | 2008         | 2009         | 2008              | 2009         |
| Animalske og vegetabiliske fedstoffer | 1             | 0             | 243           | 343           | 0            | 0            | 11                | 8            |
| Organiske halogenholdige forbindelser | 0             | 0             | 143           | 95            | 0            | 0            | 0                 | 0            |
| Organiske halogenfri forbindelser     | 157           | 98            | 2.795         | 2.117         | 8            | 1            | 71                | 33           |
| Uorganiske forbindelser               | 891           | 1.267         | 2.236         | 1.764         | 47           | 6            | 268               | 298          |
| Andet farligt affald                  | 238           | 204           | 6.400         | 6.200         | 6.401        | 859          | 116               | 141          |
| Olieaffald                            | 28.948        | 37.524        | 6.223         | 5.333         | 0            | 0            | 4                 | 10           |
| Klinisk risikoaffald                  | 0             | 0             | 1.182         | 1.060         | 0            | 0            | 2.667             | 2.783        |
| Flyveaske                             | 0             | 0             | 0             | 0             | 98           | 47           | 0                 | 0            |
| Asbest                                | 0             | 0             | 0             | 0             | 912          | 423          | 0                 | 0            |
| Batterier                             | 1.015         | 723           | 0             | 0             | 0            | 0            | 0                 | 0            |
| Shredderaffald                        | 0             | 20            | 0             | 0             | 0            | 0            | 0                 | 0            |
| <b>Total</b>                          | <b>31.251</b> | <b>39.836</b> | <b>19.222</b> | <b>16.911</b> | <b>7.466</b> | <b>1.336</b> | <b>3.138</b>      | <b>3.272</b> |

Kilde: ISAG 2008 og 2009

Tabel C4. Behandling af farligt affald fra Industri 2008 og 2009, angivet i tons.

| Affaldsfraktion                       | Oparbejdning   |               | Forbrænding   |               | Deponering     |               | Særlig behandling |              |
|---------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-------------------|--------------|
|                                       | 2008           | 2009          | 2008          | 2009          | 2008           | 2009          | 2008              | 2009         |
| Animalske og vegetabiliske fedstoffer | 6              | 202           | 2.000         | 1.600         | 0              | 0             | 552               | 253          |
| Organiske halogenholdige forbindelser | 0              | 0             | 245           | 182           | 0              | 0             | 0                 | 1            |
| Organiske halogenfri forbindelser     | 73             | 43            | 17.186        | 16.655        | 278            | 110           | 207               | 214          |
| Uorganiske forbindelser               | 2.324          | 1.904         | 3.707         | 7.728         | 1.403          | 1.129         | 6.130             | 4.698        |
| Andet farligt affald                  | 1.238          | 1.706         | 27.498        | 39.932        | 3.024          | 3.715         | 1.086             | 456          |
| Olieaffald                            | 34.071         | 13.316        | 7.830         | 4.469         | 11             | 0             | 1.377             | 3.688        |
| Klinisk risikoaffald                  | 0              | 0             | 296           | 131           | 0              | 0             | 479               | 487          |
| Flyveaske                             | 0              | 0             | 0             | 0             | 1.972          | 1.938         | 0                 | 0            |
| Andet røggasaffald                    | 64.564         | 25.201        | 0             | 0             | 0              | 0             | 0                 | 0            |
| Asbest                                | 0              | 0             | 0             | 0             | 267            | 1.697         | 0                 | 0            |
| Batterier                             | 394            | 395           | 0             | 0             | 0              | 0             | 0                 | 0            |
| Shredderaffald                        | 0              | 0             | 0             | 0             | 120.941        | 71.980        | 0                 | 0            |
| <b>Total</b>                          | <b>102.670</b> | <b>42.768</b> | <b>58.763</b> | <b>70.698</b> | <b>127.896</b> | <b>80.569</b> | <b>9.830</b>      | <b>9.798</b> |

Kilde: ISAG 2008 og 2009

Tabel C5. Behandling af farligt affald fra Byggeri og anlæg 2008 og 2009, angivet i tons.

| Affaldsfraktion                       | Oparbejdning |            | Forbrænding |            | Deponering    |               | Særlig behandling |            |
|---------------------------------------|--------------|------------|-------------|------------|---------------|---------------|-------------------|------------|
|                                       | 2008         | 2009       | 2008        | 2009       | 2008          | 2009          | 2008              | 2009       |
| Animalske og vegetabiliske fedstoffer | 1,048        | 0          | 0           | 0          | 0             | 0             | 0                 | 0          |
| Organiske halogenholdige forbindelser | 0            | 0          | 5           | 29         | 0             | 0             | 0                 | 0          |
| Organiske halogenfri forbindelser     | 18,882       | 5,084      | 172         | 116        | 4             | 0             | 0                 | 0,35       |
| Uorganiske forbindelser               | 14,05        | 22,704     | 15          | 1          | 0             | 0             | 129,53            | 135,46     |
| Andet farligt affald                  | 23,012       | 38,374     | 169         | 163        | 1.353         | 1.137         | 4,32              | 1,64       |
| Olieaffald                            | 6,946        | 520,341    | 565         | 150        | 0             | 0             | 0                 | 0          |
| Klinisk risikoaffald                  | 0            | 0          | 2           | 1          | 0             | 0             | 0                 | 0          |
| Flyveaske                             | 0            | 0          | 0           | 0          | 24            | 44            | 0                 | 0          |
| Asbest                                | 0            | 0          | 0           | 0          | 28.037        | 22.046        | 0                 | 0          |
| Batterier                             | 2,418        | 2,034      | 0           | 0          | 0             | 0             | 0                 | 0          |
| Shredderaffald                        | 0            | 0          | 0           | 0          | 24            | 288           | 0                 | 0          |
| <b>Total</b>                          | <b>66</b>    | <b>589</b> | <b>929</b>  | <b>460</b> | <b>29.443</b> | <b>23.515</b> | <b>134</b>        | <b>137</b> |

Kilde: ISAG 2008 og 2009

## Bilag D. Import og eksport af affald

Table D1. Import og eksport af anmeldelsespligtigt affald i 2009, angivet i tons.

| Import/eksport 2009 i ton |       |               |               |              |               |               |              |             |
|---------------------------|-------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-------------|
| Land                      | Kode  | Eksport       |               | Export Total | Import        |               | Import Total | Grand Total |
|                           |       | Bortskaffelse | Nyttiggørelse |              | Bortskaffelse | Nyttiggørelse |              |             |
| <b>Afghanistan</b>        | A1170 |               |               |              | 25,9          |               | 25,9         | 25,9        |
|                           | A4060 |               |               |              | 25,9          |               | 25,9         | 25,9        |
|                           | A4070 |               |               |              | 101,5         |               | 101,5        | 101,5       |
| <b>Afghanistan Total</b>  |       |               |               |              | 153,3         |               | 153,3        | 153,3       |
| <b>Algeriet</b>           | A3020 |               |               |              |               | 5.295,3       | 5.295,3      | 5.295,3     |
| <b>Algeriet Total</b>     |       |               |               |              |               | 5.295,3       | 5.295,3      | 5.295,3     |
| <b>Belgien</b>            | A1020 |               | 46,3          | 46,3         |               |               |              | 46,3        |
|                           | A1030 |               | 47,5          | 47,5         |               |               |              | 47,5        |
|                           | A1130 |               | 152,8         | 152,8        |               |               |              | 152,8       |
| <b>Belgien Total</b>      |       |               | 246,6         | 246,6        |               |               |              | 246,6       |
| <b>Danmark</b>            | A4090 |               |               |              | 25,9          |               | 25,9         | 25,9        |
| <b>Danmark Total</b>      |       |               |               |              | 25,9          |               | 25,9         | 25,9        |
| <b>Djibouti</b>           | A4070 |               |               |              | 12,6          |               | 12,6         | 12,6        |
| <b>Djibouti Total</b>     |       |               |               |              | 12,6          |               | 12,6         | 12,6        |
| <b>England</b>            | A3020 |               |               |              |               | 4.021,9       | 4.021,9      | 4.021,9     |
|                           | A4010 |               | 77,1          | 77,1         |               |               |              | 77,1        |
| <b>England Total</b>      |       |               | 77,1          | 77,1         |               | 4.021,9       | 4.021,9      | 4.098,9     |
| <b>Frankrig</b>           | A1170 |               | 1.136,4       | 1.136,4      |               |               |              | 1.136,4     |
| <b>Frankrig Total</b>     |       |               | 1.136,4       | 1.136,4      |               |               |              | 1.136,4     |
| <b>Holland</b>            | A1020 |               | 147,9         | 147,9        |               |               |              | 147,9       |
|                           | A1080 |               | 128,4         | 128,4        |               |               |              | 128,4       |
|                           | A1130 |               | 123,7         | 123,7        |               |               |              | 123,7       |
|                           | A2030 |               | 227,5         | 227,5        |               |               |              | 227,5       |
|                           | A3140 |               |               |              | 723,8         |               | 723,8        | 723,8       |
|                           | A3150 |               |               |              | 95,8          |               | 95,8         | 95,8        |
|                           | A3190 |               | 405,0         | 405,0        |               |               |              | 405,0       |
|                           | A4010 |               |               |              | 469,1         |               | 469,1        | 469,1       |
|                           | A4030 |               |               |              | 54,4          |               | 54,4         | 54,4        |
|                           | A4060 |               |               |              | 325,2         |               | 325,2        | 325,2       |
|                           | A4070 |               |               |              | 93,7          |               | 93,7         | 93,7        |
|                           | A4090 |               |               |              | 89,7          |               | 89,7         | 89,7        |
|                           | A4120 |               |               |              | 6,2           |               | 6,2          | 6,2         |
|                           | A4140 |               |               |              | 13,1          |               | 13,1         | 13,1        |
|                           | A4160 |               |               |              | 1,2           |               | 1,2          | 1,2         |
| RX100                     |       |               |               | 1.599,8      | 387,1         | 1.987,0       | 1.987,0      |             |
| <b>Holland Total</b>      |       |               | 1.032,5       | 1.032,5      | 3.472,1       | 387,1         | 3.859,3      | 4.891,8     |
| <b>Irland</b>             | A3050 |               |               |              | 131,0         |               | 131,0        | 131,0       |
|                           | A3060 |               |               |              | 1,6           |               | 1,6          | 1,6         |
|                           | A3140 |               |               |              | 1.240,8       |               | 1.240,8      | 1.240,8     |
|                           | A3150 |               |               |              | 423,6         |               | 423,6        | 423,6       |
|                           | A4010 |               |               |              | 185,4         |               | 185,4        | 185,4       |
|                           | A4030 |               |               |              | 86,6          |               | 86,6         | 86,6        |
| <b>Irland Total</b>       |       |               |               | 2.069,0      |               | 2.069,0       | 2.069,0      |             |
| <b>Island</b>             | A3150 |               |               |              | 141,7         |               | 141,7        | 141,7       |
|                           | Y46   |               |               |              | 6,6           |               | 6,6          | 6,6         |
| <b>Island Total</b>       |       |               |               | 148,3        |               | 148,3         | 148,3        |             |
| <b>Italien</b>            | RX100 |               |               |              | 6.953,5       |               | 6.953,5      | 6.953,5     |
| <b>Italien Total</b>      |       |               |               |              | 6.953,5       |               | 6.953,5      | 6.953,5     |
| <b>Kuwait</b>             | A1170 |               |               |              | 289,7         |               | 289,7        | 289,7       |
|                           | A4030 |               |               |              | 81,5          |               | 81,5         | 81,5        |
|                           | A4070 |               |               |              | 1.045,9       |               | 1.045,9      | 1.045,9     |
|                           | A4090 |               |               |              | 373,8         |               | 373,8        | 373,8       |
| <b>Kuwait Total</b>       |       |               |               | 1.790,8      |               | 1.790,8       | 1.790,8      |             |
| <b>Letland</b>            | A1180 |               | 542,3         | 542,3        |               |               |              | 542,3       |
|                           | AD100 |               |               |              | 138,3         |               | 138,3        | 138,3       |
| <b>Letland Total</b>      |       |               | 542,3         | 542,3        | 138,3         |               | 138,3        | 680,7       |

Tablet fortsættes næste side

Tabel D1. Import og eksport af anmeldelsespligtigt affald i 2009, angivet i tons. Fortsat

| Import/eksport 2009 i ton |       |               |               |              |               |               |              |             |
|---------------------------|-------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-------------|
| Land                      | Kode  | Eksport       |               | Export Total | Import        |               | Import Total | Grand Total |
|                           |       | Bortskaffelse | Nyttiggørelse |              | Bortskaffelse | Nyttiggørelse |              |             |
| <b>Nordirland</b>         | Y47   | 1.495,9       |               | 1.495,9      |               |               |              | 1.495,9     |
| <b>Nordirland Total</b>   |       | 1.495,9       |               | 1.495,9      |               |               |              | 1.495,9     |
| <b>Norge</b>              | A1160 | 1.321,5       |               | 1.321,5      |               |               |              | 1.321,5     |
|                           | A3010 |               |               |              | 1.246,4       |               | 1.246,4      | 1.246,4     |
|                           | A3020 |               |               |              | 8.217,4       | 1.369,5       | 9.586,9      | 9.586,9     |
|                           | A3140 |               |               |              | 440,5         |               | 440,5        | 440,5       |
|                           | A3150 |               |               |              | 33,3          |               | 33,3         | 33,3        |
|                           | A3180 |               |               |              | 161,1         |               | 161,1        | 161,1       |
|                           | A4020 |               |               |              | 626,7         |               | 626,7        | 626,7       |
|                           | A4030 | 24.729,1      |               | 24.729,1     | 7,6           |               | 7,6          | 24.736,6    |
|                           | A4050 |               |               |              | 1,8           |               | 1,8          | 1,8         |
|                           | A4060 |               |               |              | 1.583,9       | 18.160,0      | 19.743,9     | 19.743,9    |
|                           | A4070 |               |               |              | 1.298,8       |               | 1.298,8      | 1.298,8     |
|                           | A4090 |               |               |              | 797,5         | 5.935,4       | 6.732,9      | 6.732,9     |
|                           | A4100 | 76,7          |               | 76,7         | 131,6         |               | 131,6        | 208,3       |
|                           | A4120 |               |               |              | 25,8          |               | 25,8         | 25,8        |
|                           | A4140 |               |               |              | 11,7          |               | 11,7         | 11,7        |
|                           | AC250 |               |               |              | 27,9          |               | 27,9         | 27,9        |
|                           | AC270 |               |               |              | 2.324,6       |               | 2.324,6      | 2.324,6     |
|                           | AD090 |               |               |              | 286,7         |               | 286,7        | 286,7       |
|                           | RX100 | 1.549,1       |               | 1.549,1      | 679,5         | 104,0         | 783,5        | 2.332,6     |
|                           | Y47   | 52.726,6      |               | 52.726,6     |               |               |              | 52.726,6    |
|                           | AA010 | 13.075,0      |               | 13.075,0     |               |               |              | 13.075,0    |
| <b>Norge Total</b>        |       | 93.478,1      |               | 93.478,1     | 17.902,9      | 25.569,0      | 43.471,9     | 136.949,9   |
| <b>Oman</b>               | A1170 |               |               |              | 29,2          |               | 29,2         | 29,2        |
|                           | A4030 |               |               |              | 27,2          |               | 27,2         | 27,2        |
|                           | A4070 |               |               |              | 68,9          |               | 68,9         | 68,9        |
| <b>Oman Total</b>         |       |               |               |              | 125,3         |               | 125,3        | 125,3       |
| <b>Polen</b>              | RX100 |               | 6.157,8       | 6.157,8      |               |               |              | 6.157,8     |
| <b>Polen Total</b>        |       |               | 6.157,8       | 6.157,8      |               |               |              | 6.157,8     |
| <b>Qatar</b>              | A4070 |               |               |              | 119,2         |               | 119,2        | 119,2       |
|                           | A4090 |               |               |              | 21,1          |               | 21,1         | 21,1        |
| <b>Qatar Total</b>        |       |               |               |              | 140,3         |               | 140,3        | 140,3       |
| <b>Schweiz</b>            | A4130 |               |               |              | 21,4          |               | 21,4         | 21,4        |
| <b>Schweiz Total</b>      |       |               |               |              | 21,4          |               | 21,4         | 21,4        |
| <b>Sverige</b>            | A1020 |               | 200,8         | 200,8        |               |               |              | 200,8       |
|                           | A1160 |               | 11.961,0      | 11.961,0     |               |               |              | 11.961,0    |
|                           | A1170 |               | 2,7           | 2,7          |               |               |              | 2,7         |
|                           | A1180 |               |               |              | 8,7           |               | 8,7          | 8,7         |
|                           | A1190 |               |               |              | 1.158,2       |               | 1.158,2      | 1.158,2     |
|                           | A2030 |               | 23,6          | 23,6         |               |               |              | 23,6        |
|                           | A3020 |               |               |              | 6.579,7       | 5.575,8       | 12.155,4     | 12.155,4    |
|                           | A3140 |               |               |              | 1,1           |               | 1,1          | 1,1         |
|                           | A3180 |               |               |              | 156,4         |               | 156,4        | 156,4       |
|                           | A4020 |               | 1,2           | 1,2          | 63,7          |               | 63,7         | 64,8        |
|                           | A4030 |               |               |              | 26,6          |               | 26,6         | 26,6        |
|                           | A4050 |               |               |              | 49,8          |               | 49,8         | 49,8        |
|                           | A4060 |               |               |              | 1.779,2       | 4.497,0       | 6.276,2      | 6.276,2     |
|                           | A4070 |               |               |              | 1.476,4       |               | 1.476,4      | 1.476,4     |
|                           | AB070 |               | 1.567,5       | 1.567,5      |               |               |              | 1.567,5     |
|                           | AB130 |               | 2.314,7       | 2.314,7      |               |               |              | 2.314,7     |
|                           | AC080 |               |               |              |               | -             | -            | -           |
|                           | AC150 |               |               |              |               | -             | -            | -           |
|                           | AC170 |               | 8.856,7       | 8.856,7      |               |               |              | 8.856,7     |
|                           | AC180 |               |               |              |               | 28,0          | 28,0         | 28,0        |
|                           | AD090 |               |               |              | 1.708,3       |               | 1.708,3      | 1.708,3     |
|                           | RX100 |               | 37.951,1      | 37.951,1     | 302,8         |               | 302,8        | 38.253,9    |
| <b>Sverige Total</b>      |       |               | 62.879,1      | 62.879,1     | 12.144,1      | 11.267,7      | 23.411,8     | 86.290,9    |

Tabel fortsættes næste side

Table D1. Import og eksport af anmeldelsespligtigt affald i 2009, angivet i tons. Fortsat

| Import/eksport 2009 i ton |          |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |
|---------------------------|----------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Land                      | Kode     | Eksport         |                  | Export Total     | Import          |                 | Import Total    | Grand Total      |
|                           |          | Bortskaffelse   | Nyttiggørelse    |                  | Bortskaffelse   | Nyttiggørelse   |                 |                  |
| <b>Tyskland</b>           | A1010    |                 | 1.826,7          | 1.826,7          |                 |                 |                 | 1.826,7          |
|                           | A1030    |                 | 641,1            | 641,1            |                 |                 |                 | 641,1            |
|                           | A1050    |                 | 208,7            | 208,7            |                 |                 |                 | 208,7            |
|                           | A1060    |                 | 50,5             | 50,5             |                 |                 |                 | 50,5             |
|                           | A1080    |                 | 486,1            | 486,1            |                 |                 |                 | 486,1            |
|                           | A1160    |                 | 4.172,9          | 4.172,9          |                 |                 |                 | 4.172,9          |
|                           | A1180    |                 | 10.206,5         | 10.206,5         |                 |                 |                 | 10.206,5         |
|                           | A2010    |                 | 4.269,9          | 4.269,9          |                 |                 |                 | 4.269,9          |
|                           | A2030    |                 | 262,2            | 262,2            |                 |                 |                 | 262,2            |
|                           | A3020    | 25,1            | 8.658,1          | 8.683,3          |                 |                 |                 | 8.683,3          |
|                           | A3050    |                 | 164,6            | 164,6            |                 |                 |                 | 164,6            |
|                           | A3140    | 379,1           |                  | 379,1            |                 |                 |                 | 379,1            |
|                           | A3150    | 29,2            |                  | 29,2             | 1.001,8         |                 | 1.001,8         | 1.031,0          |
|                           | A4010    | 17,7            |                  | 17,7             |                 |                 |                 | 17,7             |
|                           | A4030    | 36,1            |                  | 36,1             | 6.733,7         |                 | 6.733,7         | 6.769,8          |
|                           | A4050    |                 | 10,9             | 10,9             |                 |                 |                 | 10,9             |
|                           | A4070    | 1.593,0         |                  | 1.593,0          |                 |                 |                 | 1.593,0          |
|                           | A4090    | 178,7           | 261,9            | 440,6            | 305,0           |                 | 305,0           | 745,6            |
|                           | A4100    | 554,7           | 61,0             | 615,7            |                 |                 |                 | 615,7            |
|                           | A4120    | 1,2             |                  | 1,2              |                 |                 |                 | 1,2              |
|                           | A4140    | 7,0             | 8,0              | 14,9             |                 |                 |                 | 14,9             |
|                           | AB030    |                 | 72,6             | 72,6             |                 |                 |                 | 72,6             |
|                           | AB070    |                 | 1.049,8          | 1.049,8          |                 |                 |                 | 1.049,8          |
|                           | AB120    |                 | 87,2             | 87,2             |                 |                 |                 | 87,2             |
|                           | AB150    |                 | 2.856,6          | 2.856,6          |                 |                 |                 | 2.856,6          |
|                           | AC070    |                 | 50,2             | 50,2             |                 |                 |                 | 50,2             |
|                           | AC080    |                 | 48,9             | 48,9             |                 |                 |                 | 48,9             |
|                           | AC170    |                 | 65.466,8         | 65.466,8         |                 |                 |                 | 65.466,8         |
|                           | AC270    | 20.254,5        | 39.700,0         | 59.954,6         |                 |                 |                 | 59.954,6         |
|                           | RX100    | 1.409,0         | 4.252,6          | 5.661,6          | 2.155,2         | 23.325,2        | 25.480,4        | 31.142,0         |
| Y47                       | 11.453,0 | 16.319,1        | 27.772,2         |                  |                 |                 | 27.772,2        |                  |
| AA010                     |          | 41,2            | 41,2             |                  |                 |                 | 41,2            |                  |
| <b>Tyskland Total</b>     |          | <b>35.938,5</b> | <b>161.234,1</b> | <b>197.172,6</b> | <b>10.195,8</b> | <b>23.325,2</b> | <b>33.521,0</b> | <b>230.693,5</b> |
| <b>Zambia</b>             | A3180    |                 |                  |                  | 43,6            |                 | 43,6            | 43,6             |
| <b>Zambia Total</b>       |          |                 |                  |                  | 43,6            |                 | 43,6            | 43,6             |
| <b>Østrig</b>             | A2030    |                 | 255,8            | 255,8            |                 |                 |                 | 255,8            |
| <b>Østrig Total</b>       |          |                 | 255,8            | 255,8            |                 |                 |                 | 255,8            |
| <b>Total</b>              |          | <b>130.912</b>  | <b>233.562</b>   | <b>364.474</b>   | <b>55.189</b>   | <b>70.014</b>   | <b>125.203</b>  | <b>489.677</b>   |

Kilde: Miljøstyrelsens Transportdatabase.

## **Bilag E. Behandling af affald opgjort på erhvervs-mæssige kilder**

Tabel E1. Behandling af dagrenovation 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Dagrenovation     | 1994  | 1996  | 1998  | 2000  | 2002  | 2004  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | Mål  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Genanvendelse     | 226   | 249   | 281   | 240   | 290   | 295   | 311   | 317   | 259   | 289   | 351  |
| Forbrænding       | 1.237 | 1.274 | 1.324 | 1.352 | 1.491 | 1.470 | 1.476 | 1.478 | 1.448 | 1.454 | 1405 |
| Deponering        | 198   | 132   | 98    | 85    | 37    | 11    | 13    | 19    | 20    | 13    | 0    |
| Særlig behandling | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    |
| Oplagring         |       |       |       |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne.

Tabel E2. Behandling af storskrald fra husholdninger 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Storskrald        | 1994 | 1996 | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Mål |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Genanvendelse     | 80   | 114  | 96   | 113  | 111  | 98   | 76   | 89   | 134  | 154  | 150 |
| Forbrænding       | 241  | 250  | 239  | 351  | 311  | 369  | 405  | 442  | 381  | 281  | 301 |
| Deponering        | 284  | 275  | 234  | 264  | 161  | 132  | 156  | 146  | 109  | 88   | 150 |
| Særlig behandling | 0    | 1    | 4    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0   |
| Oplagring         |      |      |      |      | 71   | 86   | 104  | 99   | 88   | 77   | 0   |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne. Oplagring angiver at det pågældende affald af kommunalbestyrelsen er anvist til midlertidig oplagring, jf. affaldsbekendtgørelsens § 37, stk. 3. Der er overskud af forbrændingskapacitet i Danmark, men oplagringen kan skyldes f.eks. reparation eller driftsnedbrud på anlæggene.

Tabel E3. Behandling af haveaffald fra husholdninger 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Haveaffald        | 1994 | 1996 | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Mål |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Genanvendelse     | 250  | 388  | 411  | 505  | 513  | 495  | 592  | 642  | 527  | 612  | 585 |
| Forbrænding       | 9    | 6    | 8    | 7    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 31  |
| Deponering        | 27   | 6    | 20   | 7    | 4    | 5    | 6    | 6    | 7    | 3    | 0   |
| Særlig behandling | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| Oplagring         |      |      |      |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne.

Tabel E4. Behandling af affald fra service sektoren 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Service/handel og kontor | 1994 | 1996 | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007  | 2008  | 2009 | Mål  |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| Genanvendelse            | 203  | 317  | 338  | 449  | 485  | 807  | 905  | 1.008 | 1.036 | 936  | 1013 |
| Forbrænding              | 280  | 380  | 438  | 515  | 669  | 859  | 879  | 957   | 1.000 | 931  | 912  |
| Deponering               | 152  | 135  | 161  | 152  | 137  | 140  | 151  | 160   | 152   | 122  | 101  |
| Særlig behandling        | 21   | 19   | 18   | 4    | 4    | 3    | 3    | 3     | 3     | 3    | 0    |
| Oplagring                |      |      |      |      | 62   | 23   | 37   | 31    | 33    | 34   | 0    |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne. Oplagring angiver at det pågældende affald af kommunalbestyrelsen er anvist til midlertidig oplagring.

Tabel E5. Behandling af affald fra industrien 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Fremstilling      | 1994  | 1996  | 1998  | 2000  | 2002  | 2004  | 2006  | 2007  | 2008 | 2009 | Mål |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|
| Genanvendelse     | 1.140 | 1.397 | 1.564 | 1.896 | 1.403 | 1.111 | 1.261 | 1.050 | 991  | 842  | 947 |
| Forbrænding       | 271   | 361   | 425   | 431   | 363   | 276   | 276   | 254   | 259  | 257  | 291 |
| Deponering        | 830   | 822   | 746   | 611   | 520   | 452   | 375   | 364   | 389  | 337  | 218 |
| Særlig behandling | 69    | 52    | 47    | 9     | 10    | 7     | 9     | 8     | 10   | 10   | 0   |
| Oplagring         |       |       |       |       | 15    | 9     | 15    | 14    | 12   | 11   | 0   |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne. Oplagring angiver at det pågældende affald af kommunalbestyrelsen er anvist til midlertidig oplagring.



Tabel E6. Behandling af affald fra byggeri og anlæg 1994-2009, angivet i 1000 tons

| Byggeri og anlæg  | 1994  | 1996  | 1998  | 2000  | 2002  | 2004  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | Mål   |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Genanvendelse     | 2.052 | 2.748 | 2.664 | 2.889 | 3.735 | 4.231 | 5.801 | 5.506 | 5.732 | 4.755 | 4.473 |
| Forbrænding       | 16    | 17    | 32    | 65    | 72    | 81    | 88    | 71    | 74    | 67    | 99    |
| Deponering        | 363   | 317   | 266   | 269   | 229   | 172   | 204   | 172   | 177   | 126   | 398   |
| Særlig behandling | 2     | 6     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Oplagring         |       |       |       |       | 8     | 11    | 20    | 18    | 25    | 21    | 0     |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne. Oplagring angiver at det pågældende affald af kommunalbestyrelsen er anvist til midlertidig oplagring.

Tabel E7. Behandling af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Kraftværker   | 1994  | 1996  | 1998  | 2000  | 2002  | 2004  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | Mål  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Genanvendelse | 1.319 | 1.629 | 1.259 | 1.176 | 1.190 | 1.134 | 1.284 | 1.266 | 1.036 | 1.124 | 1048 |
| Deponering    | 643   | 703   | 210   | 0     | 38    | 46    | 31    | 44    | 158   | 40    | 116  |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne.

Tabel E8. Behandling af slam fra kommunale renseanlæg 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Slam              | 1994 | 1996 | 1998 | 2000  | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Mål |
|-------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Genanvendelse     | 902  | 918  | 875  | 1.132 | 568  | 429  | 429  | 429  | 429  | 429  | 385 |
| Forbrænding       | 144  | 174  | 248  | 244   | 382  | 332  | 332  | 332  | 332  | 332  | 347 |
| Deponering        | 81   | 83   | 90   | 71    | 27   | 16   | 10   | 17   | 10   | 10   | 39  |
| Særlig behandling | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| Oplagring         |      |      |      |       | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0   |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne.

Tabel E9. Behandling af restprodukter fra affaldsforbrænding 1994-2009, angivet i 1000 tons.

| Restprodukter | 1994 | 1996  | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Mål |
|---------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Genanvendelse | 295  | 396   | 435  | 436  | 581  | 615  | 557  | 637  | 674  | 696  | 593 |
| Deponering    | 140  | 171,6 | 110  | 110  | 23   | 11   | 2    | 3    | 2    | 2    | 105 |

Kilde: som Tabel 1.1 og 1.2. Tabellen er konstrueret sådan, at mængden i "Mål kolonnen" indeholder den samme samlede mængde som 2009 kolonnen. "Mål kolonnen" viser den fordeling på behandlingsform, der skal til for at leve op til sigtelinjerne.



## **Bilag F Forudsætninger for fordelingen af affald fra container/omlastestationer**

Table F1. Forudsætninger for fordelingen af affald fra container/omlastestationer

| Indberetning                             |                 |           |  | Ændres til    |                      |                 |
|--|-----------------|-----------|--|---------------|----------------------|-----------------|
| Erhvervsmæssig kilde                     | Affaldstype     | Første år | Fraktion   | Procent       | Erhvervsmæssig kilde | Affaldstype     |
| Husholdninger                            | Alle            | 2001      | Glas   | 100           | Uændret              | Emballageaffald |
| Institutioner<br>Fremstilling<br>Byggeri | Storskrald      | Alle *)   | Alle   | 100           | Uændret              | Erhvervsaffald  |
| Containerpladser                         | Dagrenovation   | Alle      | Alle   | 100           | Husholdninger        | Uændret         |
|  | Storskrald      | Alle      | Beton, Tegl,<br>Andet<br>byggeaffald,<br>Asfalt, Træ,<br>Jord og sten,<br>Asbest | 100           | Byggeri              | Erhvervsaffald  |
|  |                 |           | Papir og pap,<br>Glas  | 100           | Husholdninger        | Dagrenovation   |
|  |                 |           | Resten   | 100           | Husholdninger        | Uændret         |
|  | Haveaffald      | Alle      | Alle   | 100           | Husholdninger        | Uændret         |
|  | Erhvervsaffald  | 2001      | Papir og pap   | 25            | Institutioner        | Uændret         |
|  |                 |           |  | 75            | Husholdninger        | Dagrenovation   |
|  |                 |           |  | 100           | Husholdninger        | Emballageaffald |
|  |                 | Alle      | Beton, Tegl,<br>Andet<br>byggeaffald,<br>Asfalt, Træ,<br>Jord og sten,<br>Asbest | 100           | Byggeri              | Uændret         |
|  |                 |           |  | 100           | Institutioner        | Uændret         |
|  | Emballageaffald | 2001      | Alle   | 100           | Andet                | Uændret         |
|  |                 |           |  | 2002          | Papir og pap         | 25              |
|  |                 | 75        | Husholdninger  |               |                      | Uændret         |
|  |                 | Plast     | 50   |               | Institutioner        | Uændret         |
|  |                 |           | 50   | Husholdninger | Uændret              |                 |
|  | Resten          | 100       | Husholdninger  | Uændret       |                      |                 |
|  | Farligt affald  | Alle      | Alle   | 100           | Husholdninger        | Uændret         |
| Andet                                    | Alle            | Alle      | 100  | Andet         | Uændret              |                 |

\*) Ikke gennemført for de nye erhvervsmæssige kilder kode 20-30 i 2001

## **Bilag G. Opgørelse over anlæg der modtager organisk affald til kompostering, træflisning og bioforgasning**



Tabel G1. Opgørelse over anlæg der modtager organisk affald til kompostering, træflisning og bioforgasning

Affald fra følgende anlæg er medtaget under de enkelte kategorier:

Oparbejdning af organisk affald (53.00) fra alle kilder til dyrefoder.  
DAKA

Oparbejdning af organisk dagrenovation (53.00) fra husholdninger (kilde 1) til kompostering.  
Fredericia Kommune. Klintholm I/S. Solum. Vejle kommune, Teknisk Forvaltning. Affald Plus. I/S Vestforbrænding. NOMI I/S, Holstebro kommune

Oparbejdning af organisk dagrenovation (53.00) fra husholdninger (kilde 1) til bioforgasning.  
PNA 83 ApS

Oparbejdning af organisk affald (53.00) fra øvrige kilder til kompostering.  
Klintholm I/S. Fredericia Kommune. Komtek Miljø A/S. I/S Kavø. Affaldsselskabet Vendsyssel Vest I/S. Solum Gruppen. Vejle kommune, Teknisk Forvaltning. Affald Plus.

Oparbejdning af organisk affald (53.00) fra øvrige kilder til bioforgasning.  
Fangel Miljø og Energiselskab. Thorsø Miljø og Biogas. Hashøj Biogas. PNA 83 ApS. Ribe Biogas A/S. Renoflex. EnergiGruppen Jylland. V. Hjermitslev Energiselskab. Ragn-Sells A/S. Karanoveren. Farum Sten og Grus.

Oparbejdning af slam (83.00) til kompostering.  
I/S Fællesforbrænding. BN Industrirenovation. Affaldsselskabet Vendsyssel Vest I/S. Komtek Miljø A/S. 4-S, Skive-Egnens Renovationsselskab I/S. Dansk Jordrens A/S. Odense Nord Miljøcenter. Klintholm I/S. Affalds Plus. I/S REFA. Hans Frisesdahl A/S.

Oparbejdning af slam (83.00) til bioforgasning.  
Linkogas. Lemvig Biogasanlæg. Thorsø Miljø & Biogas. Solum Gruppen.

Grene, blade, græs (54.00) til kompostering/træflisning.  
Alle anlæg, der har modtaget fraktion 54.00 til oparbejdning.