

Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2004

Ole Kaysen

Econet AS

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Indhold

| | |
|--|----|
| FORORD | 7 |
| SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER | 9 |
| SUMMARY AND CONCLUSIONS | 17 |
| 1 INDLEDNING | 25 |
| 1.1 FORMÅL OG HISTORIK | 25 |
| 1.2 BRUGERE OG ANVENDELSESOMRÅDER | 25 |
| 1.3 GENERELLE BEGREBER | 26 |
| 1.4 EMBALLAGEDEFINITION | 27 |
| 1.5 KILDER | 27 |
| 2 LOVGRUNDLAG | 28 |
| 2.1 EU'S EMBALLAGEDIREKTIV | 28 |
| 2.2 AFFALDSBEKENDTGØRELSEN | 29 |
| 2.2.1 <i>Glaseballage</i> | 29 |
| 2.2.2 <i>Metalemballage</i> | 29 |
| 2.2.3 <i>Papir</i> | 30 |
| 2.2.4 <i>Plastemballager</i> | 30 |
| 2.2.5 <i>Træemballager</i> | 31 |
| 3 STATISTIKKENS EMNEOMRÅDER | 32 |
| 3.1 EMNEOMRÅDER | 32 |
| 3.2 GLASEMBALLAGE | 32 |
| 3.2.1 <i>Statistikens dækning</i> | 32 |
| 3.2.2 <i>Data via indberetningskema</i> | 32 |
| 3.2.3 <i>Data fra andre kilder</i> | 33 |
| 3.2.4 <i>Beregning</i> | 34 |
| 3.3 METALEMBALLAGE | 35 |
| 3.3.1 <i>Statistikens dækning</i> | 35 |
| 3.3.2 <i>Data via indberetningskemaer</i> | 35 |
| 3.3.3 <i>Data fra andre kilder</i> | 36 |
| 3.3.4 <i>Metalemballagetyper</i> | 36 |
| 3.3.5 <i>Beregning</i> | 37 |
| 3.4 PAPIR OG PAP | 38 |
| 3.4.1 <i>Statistikens dækning</i> | 38 |
| 3.4.2 <i>Data via indberetningskema</i> | 38 |
| 3.4.3 <i>Data fra andre kilder</i> | 39 |
| 3.4.4 <i>Returpapir og -pap kvaliteter</i> | 40 |
| 3.4.5 <i>Beregning</i> | 41 |
| 3.5 PLASTEMBALLAGE | 42 |
| 3.5.1 <i>Statistikens dækning</i> | 42 |
| 3.5.2 <i>Data via indberetningskema</i> | 42 |
| 3.5.3 <i>Data fra andre kilder</i> | 43 |
| 3.5.4 <i>Plasttyper</i> | 43 |
| 3.5.5 <i>Anvendelsesformål for regenereret plast</i> | 44 |
| 3.5.6 <i>Beregning</i> | 45 |

| | | |
|-------|--|-----------|
| 3.6 | TRÆEMBALLAGE | 45 |
| 3.6.1 | Statistikens dækning | 45 |
| 3.6.2 | Data fra virksomheder | 46 |
| 3.6.3 | Data fra andre kilder | 46 |
| 3.6.4 | Beregning | 47 |
| 4 | GLASEMBALLAGE | 48 |
| 4.1 | BEREGNING AF POTENTIALE | 48 |
| 4.1.1 | Forbrug af vin og spiritus | 48 |
| 4.1.2 | Forbrug af anden glasemballage | 49 |
| 4.1.3 | Det samlede forbrug af glasemballage | 49 |
| 4.2 | INDSAMLING AF GLASFLASKER | 50 |
| 4.2.1 | Indsamling | 50 |
| 4.2.2 | Afsætning til genbrug | 52 |
| 4.3 | INDSAMLING AF SKÅR | 53 |
| 4.3.1 | Disponering af skår | 53 |
| 4.3.2 | Afsætning af skår | 54 |
| 4.4 | GENANVENDT SKÅRMÆNGDE | 55 |
| 4.4.1 | Skår til omsmelting i Danmark | 55 |
| 4.4.2 | Tilført skårmængde fordelt efter farve og geografi | 57 |
| 4.5 | RESULTATOVERSIGT | 57 |
| 4.6 | DATA TIL EU INDBERETNING | 58 |
| 4.7 | DATAKVALITET | 61 |
| 4.8 | REFERENCER | 63 |
| 5 | METALEMBALLAGE | 65 |
| 5.1 | BEREGNING AF POTENTIALE | 65 |
| 5.2 | INDSAMLING | 66 |
| 5.2.1 | Emballage indsamlet direkte til genanvendelse (omsmeltning) | 66 |
| 5.2.2 | Emballage indsamlet via kommune-/etjern | 66 |
| 5.2.3 | Emballage indsamlet til rekonditionering | 67 |
| 5.2.4 | Emballage indsamlet via forbrændingsjern | 68 |
| 5.2.5 | Totalt indsamlet emballagemængde | 69 |
| 5.3 | INDSAMLING FORDELT PÅ MATERIALE- OG EMBALLAGETYPE | 69 |
| 5.4 | DATA TIL EU INDBERETNING | 70 |
| 5.5 | DATAKVALITET | 71 |
| 5.6 | REFERENCER | 72 |
| 6 | PAPIR OG PAP | 73 |
| 6.1 | BEREGNING AF POTENTIALE | 73 |
| 6.1.1 | Forbrug | 73 |
| 6.1.2 | Kvaliteter | 74 |
| 6.2 | INDSAMLING | 75 |
| 6.2.1 | Indsamling af papir og pap i 2004 | 75 |
| 6.2.2 | Indsamlet returpapir opdelt på kvaliteter | 77 |
| 6.3 | FORBRUG | 78 |
| 6.4 | PRISUDVIKLING – AFSÆTNING | 79 |
| 6.5 | DATA TIL EU INDBERETNING | 80 |
| 6.6 | DATAKVALITET | 82 |
| 6.7 | REFERENCER | 84 |
| 7 | PLASTEMBALLAGE | 86 |
| 7.1 | BEREGNING AF POTENTIALE | 86 |
| 7.2 | STRØMME FOR PLASTEMBALLAGEAFFALD | 86 |
| 7.3 | INDSAMLING | 88 |
| 7.4 | UDENRIGSHANDEL | 89 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 7.5 | OPARBEJDNING | 90 |
| 7.6 | DATA TIL EU INDBERETNING | 91 |
| 7.7 | DATAKVALITET | 91 |
| 7.8 | REFERENCER | 92 |
| 8 | TRÆEMBALLAGE | 94 |
| 8.1 | POTENTIALE | 94 |
| 8.2 | INDSAMLING OG REPARATION | 94 |
| 8.2.1 | <i>Indsamlet mængde</i> | 94 |
| 8.2.2 | <i>Genanvendt mængde</i> | 95 |
| 8.3 | DATA TIL EU INDBERETNING | 96 |
| 8.4 | DATAKVALITET | 96 |
| 8.5 | REFERENCER | 97 |
| 9 | DATA TIL EU INDBERETNING | 98 |
| 9.1 | INDBERETNING TIL EU | 98 |
| 9.2 | OVERSIGT OVER GENANVENDELSE | 98 |

Bilag A

Bilag B

Forord

”Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2004” er en opgørelse af udviklingen i indsamling og oparbejdning af brugt emballage i Danmark. Statistikken opdaterer og samler alle materialestrømsstatistikker i et notat.

Formålet med statistikken er at følge den generelle udvikling på emballageområdet. Statistikken skal tilvejebringe et datagrundlag, der løbende kan anvendes af myndigheder, genvindingsindustrien, industrien og andre interesserede til vurdering af igangværende aktiviteter på genanvendelsesområdet.

Miljøstyrelsen anvender oplysninger i statistikken som grundlag for styrelsens indberetning til EU i henhold til emballagedirektivet. Ifølge direktivet skal Danmark – i lighed med de øvrige medlemsstater – senest den 31. december 2008 genanvende mindst 55 procent af den markedsførte emballage, der omfatter glas, metal, papir- og pap, plast og træ. Der er dog særskilte mål for hvert emballagemateriale.

Udarbejdelsen af statistikken er finansieret af Virksomhedsordningen.

Ud over ”Statistik for genanvendelse af emballageaffald” udarbejdes en opgørelse, der belyser det samlede emballageforbrug i Danmark. Notatet ”Emballageforsyningen i Danmark” beregner en række forsyningstal, der anvendes i nærværende statistik.

”Statistik for genanvendelse af emballageaffald” er udarbejdet af en projektgruppe bestående af Econet AS og Teknologisk Institut med Econet som den projektansvarlige organisation.

Kathe Tønning, Teknologisk Institut og Ole Kaysen, Econet AS har været udførende på statistikken.

Sammenfatning og konklusioner

Ny opgørelse over genanvendelse af glas, metal, papir og pap, plast og træ i Danmark

Vi skal blive bedre til at indsamle plastemballage og metalemballage. Selvom indsamling af plastemballage er steget fra 2003 til 2004 skal der indsamles mere for at nå regeringens nye mål for 2008 om en genanvendelse på 22,5 procent. Indsamling af metalemballage er steget lidt, men der er stadig lang vej til målet for 2008 på 50 procent. Indsamling af glasemballage og returpapir ligger på samme høje niveau som tidligere år.

Genanvendelsen af papir og pap samt af glas-, plast-, metal og træemballage i Danmark i 2004 er blevet opgjort. Opgørelsen viser bl.a., at genanvendelsen af papir og glasemballage er på samme niveau som i de foregående år. Knap 60 procent af det forbrugte papir- og papemballage og 70 procent af den glasemballage, der bruges i Danmark, blev indsamlet og genanvendt. 16 procent af den brugte plastemballage og 42 procent af metalemballagen blev indsamlet og genanvendt. Opgørelsen af træemballage er foretaget for første gang og viser, at vi indsamler næsten 30 procent eller dobbelt så meget som målet. Tallene viser altså, at Danmark har opfyldt målene i den nationale affaldsplan, Affald 21. Med regeringens Affaldsstrategi 2005-2008 er målene skærpet yderligere og det medfører, at indsamlingen af genanvendelige materialer skal øges frem mod 2008.

Affaldsstrategi 2005-2008 - regeringens affaldspolitik

Affaldsstrategien følger op på Affald 21 (1998-2004) og konkretiserer den nationale indsats på affaldsområdet, som medlemslandene er forpligtet til i forhold til EU. Planen indeholder den overordnede strategi på affaldsområdet samt en lang række nye initiativer. Regeringens sigtelinie for den fremtidige indsats vedrørende affaldsmængden er at øge genanvendelsen. Der er bl.a. opstillet følgende sigtelinier for genanvendelsen frem til 2008:

- 60 procent af papir og pap fra husholdningerne
- 75 procent af papir og pap fra virksomheder og offentlige og private institutioner
- 60 procent af pap- og papiremballageaffald
- 80 procent af glasemballage¹
- 22,5 procent af emballage af plast
- 50 procent af emballage af metal
- 15 procent af træemballage

Baggrund og formål

Overblik over udviklingen

¹ Dette mål er baseret på indberetning til EU-Kommissionen og kan ikke sammenlignes med de 70 % i 2004 som er beskrevet i sammenfatningen.

I regeringens affaldsplan, Affaldsstrategi 2005-2008, er der opstillet mål for genanvendelse af forskellige emballagematerialer frem til 2009. For hvert mål er der formuleret en række initiativer, der skal sikre, at målene realiseres. De danske målsætninger er i overensstemmelse med de skærpede krav i EU's emballagedirektiv, der sidste gang blev revideret i 2004.

I denne rapport beskrives resultaterne af overvågningen af genanvendelsen af emballageaffald i 2004. Resultaterne præsenteres som en række statistikker udarbejdet for fem emballagematerialer, nemlig for glas-, metal-, papir- og pap-, plast- samt træemballage. Opgørelsen over genanvendelsen af papir- og papemballage indeholder tillige en opgørelse over indsamlingen af returpapir og pap. De udarbejdede statistikker med 2004-data skal benyttes til at orientere kommuner, virksomheder, brancheorganisationer og Miljøstyrelsen. Statistikkerne anvendes endvidere til at vurdere indsatsen i forhold til de nye sigtelinier formuleret i Affaldsstrategi 2005-2008 og EU's Emballagedirektiv samt tjene som grundlag for den årlige indberetning til EU-kommissionen.

De områder, som statistikken dækker, er glas-, metal-, papir- og pap-, plast- samt træemballage. Returpapir omfatter bl.a. aviser, ugeblade, reklamer og kontorpapir. Statistikkerne for returpapir og glasemballage har begge en årelang tradition, da de har eksisteret siden i midten af 1980'erne. Netop disse to materialer var da også målet for nogle af de første offentligt regulerede genanvendelsesaktiviteter, som var rettet mod husholdningerne. Ordninger for indsamling af returpapir og glasemballage fra erhvervs- og industrivirksomheder har imidlertid eksisteret i mange år og længe inden, opmærksomheden blev rettet mod indsamling fra husholdningerne.

Indsamling af brugt plastemballage fra erhvervs- og industrivirksomheder har været i gang over en årrække, men uden de helt store resultater. Der er et øget fokus på området og et stigende behov for data, der belyser indsamlingen. Det er sket i kølvandet på Transportemballageaftalen mellem Miljøministeriet og Dansk Industri om at genanvende plastbaseret transportemballage, og EU-emballagedirektivets krav om, at minimum 15 procent af al plastemballage skal genanvendes i 2001. I det reviderede emballagedirektiv er kravet nu 22,5 procent i 2008.

Statistik for metalemballage som for første gang blev præsenteret for 2000 er videreført. Statistikken medtager emballage af aluminium og stål, der er indsamlet separat og forbrændingsskrot. Som noget nyt indeholder statistikken nu også en opgørelse over indsamling og genanvendelse af træemballage. Ved revisionen af EU's Emballagedirektiv i 2004 blev træemballage omfattet.

Undersøgelsen

Datainput fra virksomheder og myndigheder

Statistikkerne baserer sig på data fra mange forskellige kilder. Overordnet er der tale om to forskellige typer af oplysninger, dels data fra offentlige myndigheder, herunder fælleskommunale affaldsselskaber, og dels data fra virksomheder. Data fra de enkelte virksomheder eller erhvervslivets organisationer bliver indberettet til projektet – mod dataleverandørernes sikkerhed for diskretion.

Den typiske fremgangsmåde er, at der i begyndelsen af året bliver udsendt indberetningsskemaer til en lang række producenter samt indsamlings- og oparbejdningsevirkomheder inden for hvert materialeområde. På den måde opnår man et kendskab til hvor meget der er indsamlet og oparbejdet.

Oplysningerne sammenholdes med, hvad der potentielt ville kunne indsamles. Potentiallet er beregnet på baggrund af oplysningerne fra producenter samt med udgangspunkt i vare- og udenrigshandelsstatistikken. Potentialerne bliver årligt publiceret i "Emballageforsyningen i Danmark".

Hovedkonklusioner

Danskerne genanvender meget

Statistikken for 2004 viser, at det samlede forbrug af glasemballage i 2004 udgjorde 187.200 tons og 70 procent blev genanvendt. Indsamlingen af glasemballage blev beregnet til 132.000 tons, hvoraf 131.500 tons blev genanvendt. Knap 39 procent eller 51.000 tons endte som skår til omsmelting herhjemme, 16,5 % blev eksporteret til genanvendelse. Godt 25.000 tons bestod af flasker, som blev skyllet og genpåfyldt i Danmark. Mængden svarer til ca. 53 millioner vinflasker. Resten blev eksporteret som uskyllede flasker. Af den indsamlede mængde glasemballage, der kunne genanvendes, blev 42 procent eksporteret.

Tal for metalemballage viser, at der blev anvendt 44.700 tons metalemballage i 2004, heraf blev 18.900 tons indsamlet. Knap en tredjedel af den anvendte metalemballage var fremstillet af aluminium mens resten primært bestod af stålemballage herunder hvidblik.

Indsamlingsmængden på de 18.900 tons svarer til godt 42 procent af potentiallet. Da målet i Affald 21 var på 15 procent er indsamlingsresultatet i 2004 tilfredsstillende men i forhold til det nye mål i Affaldsstrategien og EU direktivet skal indsamlingsprocenten op på 50 procent i 2008.

På returpapir- og papområdet steg vores forbrug kraftigt med 7 procent, mens indsamlingsmængden steg 8,1 procent i forhold til året før. Det samlede forbrug af nyt papir i 2004 udgjorde knap 1.440.000 tons. Produktionen af nyt papir på de danske papirfabrikker blev 401.000 tons. Indsamlingen af returpapir kunne opgøres til 823.500 tons. Indsamlingen af returpapir i 2004 opgjort i forhold til forbruget blev på 57,2 procent.

Det samlede forbrug af plastemballage i 2004 udgjorde 157.000 tons og 16,3 procent blev genanvendt. Hovedparten (69 procent) af forbruget bestod af PE (polyethylen). Den indsamlede plastemballage blev beregnet til 28.400 tons, som næsten udelukkende blev indsamlet fra erhvervsvirksomhederne. Eksporten af plastemballageaffald til genanvendelse steg fra 2003 til 2004 og udgjorde 60 procent af den indsamlede mængde. Det betyder, at mere end halvdelen af den oparbejdede plast sælges til udlandet, fordi priserne på eksportmarkedet er bedre end ved afsætning i Danmark.

Som noget nyt er der etableret en statistik for træemballage. I henhold til EU's emballagedirektiv skal forbrug og genanvendelse af træemballage nu indberettes til kommissionen. Hovedparten af al træemballage består af træpaller. I følge direktivet kan reparation af EUR paller (Europa paller) betragtes som genanvendelse. I 2004 blev der indsamlet ca. 1,5 mio. træpaller til reparation. Den genanvendte mængde er beregnet til 27.900 tons, hvilket giver en genanvendelsesprocent på 29,7.

Den samlede forsyning af de i alt fem emballagematerialer (der udgør 99,5 % af al emballage) er beregnet til knapt 949.000 tons i 2004. Heraf blev der

indsamlet 505.000 tons til genanvendelse eller 53 procent af al emballage. EU kommissionens mål er minimum 55 procent i 2008.

Projektresultater

Indsamlingen af glasemballage falder – men det gør forbruget også

I 2004 blev der anvendt godt 187.000 tons glasemballage. I forhold til 2003 er der tale om et fald på 15.000 tons. Faldet skyldes først og fremmest en mindre anvendelse af konserver- og fødevarer glas. Genanvendelsen af glasemballage faldt med godt 5.500 tons sammenlignet med 2003 og lå på 131.500 tons. Næsten al indsamlet glasemballage genanvendes. Kun en mindre mængde kan ikke nyttiggøres igen. Sætter vi mængden til genanvendelse i forhold til vort forbrug får vi en genanvendelsesgrad på 70 procent. Det indebærer at 30 procent af vort forbrug af glasemballage ender i affaldet.

Under halvdelen (44 procent) af den indsamlede glasemballage består af hele vin- og spiritusflasker. I 2004 blev der indsamlet omkring 124 millioner hele flasker, hvilket svarer til ca. 58.800 tons (Tabel 1).

Af denne flaskemængde blev 25.000 tons genpåfyldt i Danmark, mens resten blev eksporteret. Mere end halvdelen (58 procent) af den flaskemængde, der blev indsamlet i Danmark i 2004, endte altså i udlandet som uskyldede eller skyllede flasker. I 2003 var andelen 60 procent. Der er således tale om en nedgang i eksportandelen. Den relative høje eksportandel er et udtryk for, at nærings- og nydelsesmiddelindustrien i Danmark ikke har mulighed for at aftage større mængder, end tilfældet er i dag. En af grundene er, at mængden af importeret bulkvin, som typisk tappes på genbrugsflasker, er relativt lille svarende til 40 procent af forbruget.

Tabel 1. Glasemballageforbrug og genanvendelse i Danmark. 1000 tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Forbrug: | | | |
| Vin- og spiritusflasker | 123,6 | 127,9 | 122,3 |
| - <i>Vin</i> | 9,0 | 11,4 | 9,0 |
| - <i>Spiritus</i> | 3,4 | 3,5 | 2,4 |
| Konserver- og fødevarer glas | 52,8 | 63,2 | 53,8 |
| Engangs øl- og vandflasker | 16,7 | 11,0 | 11,0 |
| Forbrug i alt | 193,0 | 202,1 | 187,2 |
| Genanvendelse: | | | |
| Genbrugte flasker | | | |
| - <i>i Danmark</i> | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| - <i>eksporterede flasker</i> | 33,8 | 37,1 | 33,7 |
| Genanvendte skår | 55,8 | 37,2 | 50,9 |
| Eksport af skår | 19,9 | 37,5 | 21,8 |
| Genanvendelse i alt | 134,5 | 136,8 | 131,5 |
| Flasker og glas i affald ¹⁾ | 58,5 | 65,3 | 55,7 |
| <i>Genanvendelsesprocent</i> | <i>70 %</i> | <i>68 %</i> | <i>70 %</i> |

1) Inklusive indsamlede men deponerede skår

Resten af den indsamlede glasemballage i 2004, nemlig 72.700 tons, bestod fortrinsvis af skår til genanvendelse (tabel 1). Af de 72.700 tons blev knap 21.700 tons eksporteret og de resterende 51.000 blev genanvendt i Danmark. Bryggeriskår indgår ikke i denne mængde.

Hovedparten af skårene indsamlet i Danmark bliver omsmeltet på Rexam Holmegaard, som bortset fra 2003 hvor glasværket stoppede for modtagelse af danske skår, behandler glasskår i et omfang på 50-56.000 tons årligt.

Mængden af indsamlet metalemballage er øget i 2004

Det samlede potentiale er for 2004 beregnet til 44.750 tons mod 42.200 tons i 2003. En stigning på 6 procent. Potentialet og indsamlingsresultatet fremgår af Tabel 2.

Tabel 2. Metalemballageforbrug og indsamling i Danmark. Tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| Potentiale | 41.119 | 42.181 | 44.757 |
| heraf: | | | |
| - stålemballage | 33.852 | 30.907 | 30.417 |
| - aluminiumsemballage | 7.267 | 11.274 | 14.340 |
| Indsamling | 17.351 | 16.384 | 18.891 |
| heraf: | | | |
| - stålemballage | 15.951 | 14.572 | 16.396 |
| - aluminiumsemballage | 1.400 | 1.812 | 2.496 |
| Indsamlingsprocent | 42,2 | 38,8 | 42,2 |

Der blev indsamlet 18.900 tons metalemballage til genanvendelse i 2004, hvilket svarer til 42,2 procent af det samlede potentiale. Indsamlingsprocenten steg i ifht. 2003 med 3 procentpoint. Af Tabel 3 ser man at godt 21 procent af indsamlingsmængden bliver indsamlet direkte. Resten er indsamlet som forbrændingsjern (34 procent), via letjern/kommunejern (38 procent), som er betegnelsen for det jern, der indsamles på vore containerpladser eller rekonditionering (7 procent).

Tabel 3. Indsamlet metalemballage fordelt på materiale- og emballagetype 2004. Tons

| Materiale | Indsamlet i Danmark i 2004 | | | | |
|------------------------------|---|----------------------|------------------|----------------------|--------|
| | Direkte til genanvendelse (omsmeltning) | Via kommune-/letjern | Rekonditionering | Via forbrændingsjern | I alt |
| Ståltromler, stålflasker mv. | 2.917 | 1.408 | 1.261 | 6.448 | 12.034 |
| Emballage af hvidblik | | 4.362 | | | 4.362 |
| Aluminiumsemballage | 1.064 | 1.431 | | | 2.496 |
| Indsamlingsmængde i alt | 3.981 | 7.201 | 1.261 | 6.448 | 18.891 |
| % af indsamlingsmængde 2004 | 21,1 | 38,1 | 6,7 | 34,1 | 100 |
| % af indsamlingsmængde 2003 | 28,3 | 24,6 | 1,2 | 45,8 | 100 |

Indsamlingsprocenten for aluminium ligger på godt 17 procent, mens den for stålemballage er knap 54 procent. Men af den totalt indsamlede mængde udgør stålfraktionen (jern, uædelt metal og hvidblik) knap 87 procent.

Papirindsamlingen steg

Forbruget af nyt papir steg i 2004 med 94.500 tons til i alt 1.440.000 tons (Tabel 4). Det svarer til en stigning på 7 procent i forhold til 2003. Den danske produktion af nyt papir steg fra 392.000 tons i 2003 til 401.000 tons i 2004. Den danske produktion af nyt papir udgjorde knap 28 procent af det samlede forbrug. Til produktionen indgik 410.000 tons returpapir. Når forbruget af returpapir overstiger produktionen, skyldes det, at der bliver frasorteret urent returpapir, fyldstoffer og korte fibre i oparbejdningsprocessen.

Indsamlingen af returpapir steg i 2004 i forhold til 2003. Indsamlingen blev på 823.500 tons. Sættes indsamlingen i forhold til forbruget, blev 57,1 procent af papiret indsamlet igen – en stigning på 0,4 procentpoint i forhold til 2003. Forbrugsmængden indeholder alt papir – også toiletpapir, tissue, servietter og andet aftørningspapir. Disse papirkvaliteter skønnes at udgøre ca. 20 procent af den samlede mængde og anvendes ikke til produktion af nyt papir.

Tabel 4. Forbrug, indsamling og genanvendelse af papir i Danmark. 1.000 tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|
| Forbrug af nyt papir | 1.373 | 1.345 | 1.440 |
| Dansk produktion | 403 | 392 | 401 |
| Indsamling af returpapir | 752 | 762 | 823 |
| - i pct. af forbrug af nyt papir | 54,8 | 56,7 | 57,1 |
| Forbrug af returpapir | 424 | 407 | 410 |
| - i pct. af dansk produktion | 105 | 104 | 102 |
| Nettoeksport af returpapir | 327 | 346 | 406 |
| Lagerstigning | 2 | 8 | 10 |

Her kommer papiret fra

Fremstillingsvirksomhederne bidrog med 23 procent af den mængde, der blev indsamlet, handels- og kontorområdet stod for 34 procent, fra de private husholdninger kom 36 procent mens 6 procent kom fra institutioner.

Forbruget af returpapir på de danske fabrikker var på 410.000 tons i 2004 (Tabel 4), og det var 3.000 tons mere end i 2003. Stigningen skyldes først og fremmest øget efterspørgsel af aviser og ugeblade. Bølgepap samt bedre kvaliteter tegnede sig for henholdsvis 47 og 27 procent af det samlede forbrug på fabrikkerne, hvilket svarer til en totalmængde på 303.000 tons.

Hvordan beregnes papir- og papmængden

En del af den indsamlede papir- og papmængde består af emballager. Vi ved ikke eksakt hvor stor emballageandelen er men emballager forekommer typisk i to papir- og papfraktioner, henholdsvis i Blandet papir og karton samt i Bølgepap. Ud fra branchens kendskab er det skønnet at emballageindholdet i de to fraktioner er henholdsvis 30 og 95. Det betyder, at indsamlingen af papir- og bølgepapemballage kan opgøres til knapt 292.000 tons eller 58,7 procent af papir- og pappotentialet. EU målet er 60 procent med udgangen af 2008.

Stigning i indsamling af plastemballage

Forbruget af plastemballage i 2004 er opgjort til ca. 174.200 tons, hvilket er væsentlig større end de seneste år (Tabel 5).

Indsamlingen steg fra 27.000 tons i 2003 til 28.400 tons i 2004. Der er tale om en stigning på ca. 1.400 tons eller 5,3 procent. Indsamlingsprocenten er 16,3 i 2004 mod 17,4 i 2003. I henhold til EU's reviderede Emballagedirektiv skal der som minimum indsamles 22,5 procent inden udgangen af 2008. Det indebærer, at indsamlingen skal øges med 11.000 tons frem til 2008, hvis man forudsætter samme forbrug som i 2004. Der vil med andre ord være tale om en forøgelse af indsamlingsmængden med ca. 40 procent i forhold til 2004.

Tabel 5. Plastemballageforbrug og indsamling i Danmark. Tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------|---------|---------|---------|
| Potentiale | 157.258 | 154.752 | 174.273 |
| Indsamling | 24.409 | 26.998 | 28.439 |
| Indsamlingsprocent | 15,5 | 17,4 | 16,3 |
| Eksport af plastemballageaffald | 14.382 | 16.259 | 17.131 |

Langt hovedparten (70 procent) af forbruget af plastemballage er produceret af polyethylen. Ikke overraskende er det også disse emballager, som tegner sig for den største andel af det indsamlede plastmateriale, nemlig tilsvarende 70 procent. Indsamling fra erhverv tegner sig for mere end 90 procent af indsamlingen.

Eksporten af plastemballageaffald udgjorde i 2004 godt 17.000 tons eller 60 procent af den indsamlede mængde, hvilket er uændret sammenlignet med 2003.

Træemballage

Danmark skal i henhold til det reviderede emballagedirektiv nu også fremover indberette mængden af træemballage og genanvendelsesomfanget af denne. Det er vanskeligt at danne sig et sikkert billede vedrørende mængden af træemballageaffald og den mængde der reelt behandles. Kun en begrænset mængde når gennem det traditionelle affaldsbehandlingsystem. En stor mængde ender i brændeovne og træfyre.

Tabel 6. Træemballageforbrug og indsamling i Danmark. Tons

| | 2004 |
|---|--------|
| Forsyning af træemballage undt. træpaller | 17.774 |
| Pallemængde fra fyldte emballager | 76.230 |
| Potentiale | 94.004 |
| Indsamling | 27.907 |
| Indsamlingsprocent | 29,6 |

Omkring 90 % af mængden af træemballage udgøres af træpaller (Tabel 6). Pallerne består både af engangs- og returpaller. Derudover er der en mængde af pakkasser, tremmekasser og trætromler.

Returpaller i Danmark er i dag næsten udelukkende EUR paller (Europa-paller) og der eksisterer et retursystem for både 1/1 og 1/2 EUR-paller. I henhold til EU direktivet tæller reparerede EUR paller med som genanvendelse, idet en beskadiget palle er affald da den ikke længere kan benyttes til sit formål. Den frasorteres imidlertid affaldsstrømmen fordi den kan repareres og genanvendes. Beskadigede EUR-paller afhentes af en pallereparatør, der vurderer hvilke paller det kan betale sig at reparere.

I 2004 blev der indsamlet 1,5 mio. EUR-paller svarende til en tonnage på knapt 34.000 tons. Afhængig af pallestørrelse udskiftes der mellem 2 og 4 kg i gennemsnit per palle svarende til knapt 5.900 tons nyt træ. Denne mængde bliver fratrukket den indsamlede mængde, hvorved den genanvendelige mængde fremkommer. I alt blev der således i 2004 genanvendt 27.900 tons træemballage (inklusive genanvendelse af træemballage i spånpladeproduktion). Når man sætter den genanvendte mængde i forhold til forbruget af træemballage blev genanvendelsesprocenten 29,6 i 2004.

Indberetning til EU

I henhold til EU Emballagedirektivet skal Danmark årligt indberette oplysninger om hvorledes indsamlingen og genanvendelse af de fem emballagematerialer udvikler sig i forhold til de konkretiserede mål. De opnåede resultater og de respektive mål fremgår af Tabel 7.

Tabel 7. Genanvendelse i 2004. Indberetning til EU. Tons

| Emballage materiale | Potentiale | Genanvendelse | Genanvendelse i % | |
|---------------------|------------|---------------|-------------------|---------|
| | | | DK | EU 2008 |
| Glas | 134.551 | 138.156 | 102,7 | 80 |
| Plast | 174.273 | 28.439 | 16,3 | 22,5 |
| Papir og pap | 497.386 | 293.316 | 59,0 | 60 |
| Metal | 44.757 | 18.891 | 42,2 | 50 |
| Træ | 94.004 | 27.909 | 29,7 | 15 |
| Andre | 3.899 | | | |
| I alt | 948.870 | 506.709 | 53,4 | 55 - 80 |

I forhold til EU emballagekravene opfylder Danmark sin forpligtelse for så vidt angår genanvendelse af den total mængde emballageaffald under ét. Derimod opfylder Danmark ikke endnu krav (i 2008) for enkelte emballagematerialer så som papir- og papemballage, plastemballage og metalemballage.

Summary and conclusions

New analysis of recycling of glass, metal, paper and cardboard, plastic and wood packaging in Denmark.

We must improve collection of plastic packaging and metal packaging. Even though collection of plastic packaging increased from 2003 to 2004, more has to be collected in order to reach the Government's new goal for 2008 to recycle 22.5%. Collection of metal packaging has increased slightly. However, there is still a long way to the goal for 2008 of 50%. Collection of glass packaging and recycled paper is at the same high level as in previous years.

Recycling of paper and cardboard together with glass, plastic, metal and wood packaging in Denmark in 2004 has been analysed. The analysis shows among other things that the recycling of paper and glass packaging is at the same level as in the previous years. Approx. 60 per cent of the paper and cardboard packaging consumed and 70 per cent of the glass packaging used in Denmark was collected and recycled. 16 per cent of used plastic packaging and 42 per cent of the metal packaging was collected and recycled. Wood packaging has been analysed for the first time and the result shows that we collect almost 30 per cent, or twice as much as the goal. Consequently, the figures show that Denmark has reached the targets in the national waste plan, Waste 21. With the Government's waste strategy 2005-2008 the goals have been made more ambitious and this means that the collection of recyclable materials must be increased towards 2008.

Waste Strategy 2005-2008 – the Government's waste policy

The waste strategy follows up on Waste 21, which covers the period 1998-2004 and specified the national effort in the waste area, to which EU member States are committed. The new plan includes the overall strategy in the waste area together with many new initiatives. The Government's aim for future efforts regarding the waste amounts is to increase the recycling. Among other things, the following targets for recycling towards 2008 have been laid down:

- 60 per cent of paper and cardboard from the households
- 75 per cent of paper and cardboard from enterprises and public and private institutions
- 60 per cent of cardboard and paper packaging waste
- 80 per cent of glass packaging²
- 22.5 per cent of plastic packaging
- 50 per cent of metal packaging
- 50 per cent of wood packaging

Background and purpose

General view trends

² This goal is based on reports to the EU-Commission and cannot be compared to the 70% in 2004, which has been described in the article.

In the Government's waste plan, Waste Strategy 2005-2008, goals have been set for recycling different packaging materials until 2009. A number of initiatives have been formulated for each target to ensure that the targets can be met. The Danish targets comply with the intensified requirements in the EU Packaging Directive, which was last revised in 2004.

This report shows the results of the monitoring of the recycling of packaging waste in 2004. The results are presented as a number of statistics prepared for five packaging materials: glass, metal, paper and cardboard, plastic and wood packaging. The analysis covering the recycling of paper and cardboard packaging also includes a specification covering collection of recycled paper and cardboard. The statistics prepared with 2004 data are to be used to inform municipalities, companies, sector organizations and the Danish Environmental Protection Agency. The statistics will also be used to evaluate the effort compared to new the targets formulated in Waste Strategy 2005-2008 and the EU Packaging Directive and they will also serve as a basis for an annual report to the EU.

The areas covered by the statistics are glass, metal, paper and cardboard, plastic and wood packaging. Recycled paper includes among other things newspapers, weekly magazines, advertising literature and office paper. The statistics for recycled paper and glass packaging both have a long-standing tradition, as they have existed since the mid of 1980s. These two materials were targets for some of the first publicly regulated recycling activities aimed at the households. Arrangements for collection of recycled paper and glass packaging from commercial enterprises and industrial enterprises have, however, existed for many years and long before attention was directed towards collection from households.

Collection of used plastic packaging from commercial enterprises and industrial enterprises has been carried out for a number of years, but without any major results. Focus has been increased in this area and there is a growing demand for data illustrating the collection of this waste type. This has been in the wake of the Transport Packaging Agreement between the Danish Environmental Protection Agency and the Confederation of Danish Industries regarding recycling of plastic-based transport packaging, and the EU requirement that minimum 15 per cent of all plastic packaging was to be recycled in 2001. In the revised Packaging Directive the requirement has been raised to 22.5 per cent by 2008.

Statistics for metal packaging, which were presented for the first time for 2000 have been continued. The statistics include packaging of aluminium and steel, which has been collected separately, and incineration slag. As something new, the statistics now also include a specification of collection and recycling of wood packaging. The revised EU Packaging Directive in 2004 included wood packaging.

The survey

Data input from enterprises and authorities

The statistics are based on data from many different sources. Overall it is a question of two different types of information, partly data from public authorities, including joint local authority waste companies, and partly data from enterprises. Data from the individual enterprises or the organisations of

the business community are being reported to the project – in return for an assurance of discretion from the data suppliers.

The typical approach is that in the beginning of the year questionnaires are sent out to a great number of producers and collection and processing companies for each material area. In this way it is possible to achieve knowledge of how much has been collected and produced.

The information is compared to what potentially could be collected. The potential is estimated on the background of information from producers and on the basis of the goods production and foreign trade statistics. The potentials are published yearly in a Danish publication on packaging supply in Denmark.

Main conclusions

Danes recycle a lot

The statistics for 2004 show that total consumption of glass packaging for 2004 amounted to 187,200 tonnes and 70 per cent was being recycled. Collection of glass packaging was calculated to 132,000 tons, out of which 131,500 tonnes were being recycled. Approx. 39 per cent or 51,000 tonnes ended as cullet for remelting in Denmark, 16.5 per cent was exported for recycling. Approx. 25,000 tons consisted of bottles, which were being rinsed out and refilled in Denmark. The amount corresponds to approximately 53 million wine bottles. The rest was exported as unrinsed bottles. Of the total amount of recyclable glass packaging collected, 42 per cent was exported.

Figures for metal packaging show that 44,700 tonnes metal packaging was used in 2004 and 18,900 tonnes were collected again. Close to a third of the used metal packaging was produced of aluminium whereas the remaining part primarily consisted of steel packaging including tinplate.

The 18,900 tonnes collected corresponds to approx. 42 per cent of the potential. As the target in Waste 21 was 15 per cent, the collection result is satisfactory however, compared to the new target in the Waste Strategy and the EU directive, the collection percentage has to be increased to 50 per cent by 2008.

In the area of recycled paper and cardboard, consumption increased dramatically by 7 per cent, whereas the amount collected increased by 8.1 per cent compared to the previous year. The total consumption of new paper in 2004 amounted to approx. 1,440,000 tonnes. The production of new paper in Danish paper mills was 401,000 tonnes. The collection of recycled paper was calculated at 823,500 tons. Collection of recycled paper in 2004 compared to consumption amounted to 57.2 per cent.

Total consumption of plastic packaging in 2004 amounted to 157,000 tonnes and 16.3 per cent was recycled. The main part (69 per cent) of consumption consisted of PE (polyethylene). The collected plastic packaging was calculated at 28,400 tonnes, which was almost exclusively collected from the commercial enterprises. Exports of plastic packaging waste for recycling increased from 2003 to 2004 and amounted to 60 per cent of the total quantity collected. This means that more than half of the plastic produced is sold to foreign countries because the prices on the export market are better than those in Denmark.

As something new, statistics have been established for wood packaging. According to the EU Packaging Directive, consumption and recycling of wood packaging are now to be reported to the Commission. The main part of all wood packaging consists of wood pallets. According to the directive, repair of EUR pallets (Europe pallets) is considered as recycling. In 2004, approx. 1.5 million wood pallets were collected for repair. The recycled amount is assessed to 27,900 tonnes, which gives a recycling rate of 29.7 per cent.

The total supply of the all five packaging materials (which amounts to 99.5 per cent of all packaging) has been assessed to close to 949,000 tonnes in 2004. Of this, 505,000 tonnes were collected for recycling, or 53 per cent of all packaging. The EU target is minimum 55 per cent in 2008. Consequently, Denmark is close to complying with its obligation.

Project results

Collection of glass packaging is decreasing – but so is consumption

In 2004 approx. 187,000 tonnes glass packaging was used. Compared to 2003, this is a decrease of 15,000 tonnes. The decrease is primarily due to less use of tins and jars for foods. Recycling of glass packaging decreased by approximately 5,500 tonnes compared with 2003 and amounted to 131,500 tonnes. Almost all glass packaging collected is being recycled. Only a smaller quantity cannot be utilized again. If we compare the amount recycled with consumption, we get a recycling rate of 70 per cent. This means that 30 per cent of glass packaging consumption ends in the waste.

Less than half (44 per cent) of the glass packaging collected consists of whole wine and alcohol bottles. In 2004, approx. 124 million whole bottles were collected, which is equivalent to 58,800 tonnes (see table 1).

Of this bottle quantity, 25,000 tonnes were refilled in Denmark, whereas the rest was exported. Therefore, more than half (58 per cent) of the bottle quantity collected in Denmark in 2004 ended abroad as unrinsed or rinsed bottles. In 2003, the proportion was 60 per cent. Consequently, there is a decrease in the export rate. The relatively high export rate is the result of the fact that the food and beverages industry in Denmark is not able to purchase more than the current quantities. One of the reasons is that the amount of imported bulk wine, which is typically tapped into recycled bottles, is relatively small corresponding to 40 per cent of the consumption.

Table 1. Consumption of glass packaging. '000 tonnes

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|-------|-------|-------|
| Consumption: | | | |
| Wine and alcohol bottles | 123.6 | 127.9 | 122.3 |
| - <i>Wine</i> | 9.0 | 11.4 | 9.0 |
| - <i>Alcohol</i> | 3.4 | 3.5 | 2.4 |
| Tins and jars from food products | 52.8 | 63.2 | 53.8 |
| Non-returnable beer bottles and soft drink bottles | 16.7 | 11.0 | 11.0 |
| Total consumption | 193.0 | 202.1 | 187.2 |
| Collection: | | | |
| Recycled bottles | | | |
| - <i>in Denmark</i> | 25.0 | 25.0 | 25.0 |
| - <i>exported bottles</i> | 33.8 | 37.1 | 33.7 |
| Recycled cullet | 55.8 | 37.2 | 50.9 |
| Cullet exported for remelting | 19.9 | 37.5 | 21.8 |
| Recycled in total | 134.5 | 136.8 | 131.5 |

| | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Bottles and glass in waste ¹⁾ | 56.5 | 64.6 | 55.2 |
| <i>Recycling percentage</i> | <i>70 %</i> | <i>68 %</i> | <i>70 %</i> |

¹⁾ Including collected but not deposited cullet

The remaining part of the total glass packaging collected in 2004, i.e. 72,700 tonnes primarily consisted of cullet for recycling (see table 1). Out of the 72,700 tonnes close to 21,700 tonnes were exported and the remaining 51,000 tonnes were recycled in Denmark. Brewery cullet is not included in this amount.

The main part of the cullet collected in Denmark is remelted at Rexam Holmegaard, which apart from 2003 when the glass works stopped receiving Danish cullet, processes cullet glass to an extent of 50-56,000 tonnes yearly.

The amount of metal packaging collected increased in 2004

The total potential for 2004 was calculated at 44,750 tonnes compared with 42,200 tonnes in 2003. An increase of 6 per cent. The potential and the collecting result are shown in table 2.

Table 2. Consumption and collection of metal packaging in Denmark. Tonnes

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| Potential | 41,119 | 42,181 | 44,757 |
| of this: | | | |
| - steel packaging | 33,852 | 30,907 | 30,417 |
| - aluminium packaging | 7,267 | 11,274 | 14,340 |
| Collection | 17,351 | 16,384 | 18,891 |
| Of this: | | | |
| - steel packaging | 15,951 | 14,572 | 16,396 |
| - aluminium packaging | 1,400 | 1,812 | 2,496 |
| Collection percentage | 42.2 | 38.8 | 42.2 |

18,900 tonnes of metal packaging for recycling were collected in 2004, which corresponds to 42.2 per cent of the total potential. The collection percentage increased by 3 per cent compared with 2003. Table 3 shows that approx. 21 per cent of the amount collected was collected direct. The remaining part was collected as incineration slag (34 per cent), via light iron/municipal iron (38 per cent), i.e. the iron which is collected from container stations or recycling stations (7 per cent).

Table 3. Collected metal packaging divided into material and packaging types. Tonnes

| Material | Collected in Denmark in 2004 | | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|--------|
| | Directly for recycling (remelting) | Via municipal iron and light iron | Recycling stations | Via incineration slag | Total |
| Steel drums, steel bottles, etc. | 2,917 | 1,408 | 1,261 | 6,448 | 12,034 |
| Tinplate packaging | | 4,362 | | | 4,362 |
| Aluminium packaging | 1,064 | 1,431 | | | 2,496 |
| Total collection | 3,981 | 7,201 | 1,261 | 6,448 | 18,891 |
| % of collected amount 2004 | 21.1 | 38.1 | 6.7 | 34.1 | 100 |
| % of collected amount 2003 | 28.3 | 24.6 | 1.2 | 45.8 | 100 |

The collection rate for aluminium amounts to approx. 17 per cent, whereas the rate for steel packaging is close to 54 per cent. However, of the total amount collected, the steel fraction (iron, base metal and tinplate) amounts to approx. 87 per cent.

Paper collection increased

Consumption of new paper increased in 2004 by 94,500 tonnes to a total of 1,440,000 tonnes (see table 4). This corresponds to an increase of 7 per cent compared to 2003. Danish production of new paper increased from 392,000 tonnes in 2003 to 401,000 tonnes in 2004. Danish production of new paper amounted to close to 28 per cent of total consumption. 410,000 tonnes recycled paper was used in production. Consumption of recycled paper exceeds production, because in the production process, impurities and short fibres are discarded.

The collection of recycled paper increased in 2004 compared to 2003. Collection amounted to 823,500 tonnes. If collection is compared to consumption, 57.1 per cent of the paper was recollected - an increase of 0.4 percent compared to 2003.

Consumption contains all qualities of paper - including toilet paper, tissues, napkins and other absorbent paper. These paper qualities are estimated to amount to approximately 20 per cent of the total amount and cannot be used for production of new paper.

Table 4. Consumption, collection and recycling of paper in Denmark. 1.000 tonnes

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|-------|-------|-------|
| Consumption of new paper | 1.373 | 1.345 | 1.440 |
| Danish production | 403 | 392 | 401 |
| Collection of recycled paper | 752 | 762 | 823 |
| - as percentage of consumption of new paper | 54.8 | 56.7 | 57.1 |
| Consumption of recycled paper | 424 | 407 | 410 |
| - as percentage of Danish production | 105 | 104 | 102 |
| Net export of recycled paper | 327 | 346 | 406 |
| Stock increase | 2 | 8 | 10 |

This is where the paper comes from

The production companies contributed with 23 per cent of the amount collected. Trade and offices accounted for 34 per cent. 36 per cent derived from the private households, whereas 6 per cent derived from institutions.

In 2004 consumption of recycled paper in Danish factories was 410,000 tonnes (see table 4), which was 3,000 tonnes more than in 2003. This increase is primarily due to increased demand for newspapers and weekly magazines. Corrugated cardboard and better qualities accounted for 47 and 27 per cent respectively of total consumption in factories, which corresponds to 303,000 tonnes.

How is the paper and cardboard amount calculated?

Part of the amount of paper and cardboard collected consists of packaging. We do not know exactly how big the packaging share is, but packaging typically exists in two paper and cardboard fractions, i.e. as mixed paper and cardboard, and in corrugated cardboard. On the basis of knowledge of the sector, it is estimated that the packaging contents in the two fractions are respectively 30 and 95. This means that the collection of paper and cardboard packaging can be assessed as close to 292,000 tonnes or 58.7 per cent of the paper and cardboard potential. The EU target is 60 per cent in 2008.

Increase in collection of plastic packaging

Consumption of plastic packaging for 2004 has been calculated to approximately 174,200 tonnes, which is considerably larger than the preceding years.

Collection increased from 27,000 tonnes to 28,400 tonnes in 2004. This has resulted in an increase of approx. 1,400 tonnes or 5.3 per cent. The collection rate was 16.3 per cent in 2004 compared to 17.4 per cent in 2003. According to the revised EU Packaging Directive, a minimum of 22.5 per cent must be collected before the end of 2008. This means that collection must be increased by 11,000 tonnes by 2008, if the same consumption as in 2004 assumed. In other words, this would increase the collection amount by approx. 40 per cent compared to 2004.

Table 5. Consumption and collection of plastic packaging in Denmark. Tonnes

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|
| Potential | 157,258 | 154,752 | 174,273 |
| Collection | 24,409 | 26,998 | 28,439 |
| Collection percentage | 15.5 | 17.4 | 16.3 |
| Export of plastic packaging waste | 14,382 | 16,259 | 17,131 |

By far the main part (70 per cent) of the consumption of plastic packaging is produced of polyethylene. Not surprisingly, it is also this packaging, which accounts for the largest part of the plastic material collected, i.e. 70 per cent. Collection from businesses accounts for more than 90 per cent of total collected.

In 2004 exports of plastic packaging waste amounted to 17,000 tonnes or 60 per cent of the amount collected, which is unchanged compared with 2003.

Wood packaging

According to the revised Packaging Directive, Denmark is now required to report the amount of wood packaging and the extent of recycling of this. It is difficult to form a clear picture regarding the amount of wood packaging and the amount, which is actually being processed. Only a limited amount reaches through the traditional waste processing system. A large amount ends in incinerators and wood burners.

Table 6. Consumption and collection of wood packaging in Denmark. Tonnes

| | 2004 |
|---|--------|
| Supply of wood packaging with the exception of wood pallets | 17,774 |
| Amount of pallets from filled packaging | 76,230 |
| Potential | 94,004 |
| Collection | 27,907 |
| Collection percentage | 29.6 |

Approx. 90 per cent of wood packaging consists of wood pallets. The pallets consist of both disposable and returnable pallets. In addition to this, there is an amount of cardboard boxes, crates and wood drums.

Returnable pallets in Denmark are today almost exclusively EUR pallets (Europe pallets) and a recycling system exists for both 1/1 and 1/2 EUR pallets.

According to the EU directive, repaired EUR pallets are included as recyclable, because a damaged pallet is waste as it can no longer be used for its purpose. They are, however, separated from the waste flow because they can be repaired or recycled. Damaged EUR pallets are collected by a pallet repairman, who evaluates which pallets are worth repairing.

In 2004, 1.5 million EUR pallets were collected, which corresponds to a tonnage of close to 33,800 tonnes. Depending on the pallet size, between 2

and 4 kilograms per pallet is on average replaced, which corresponds to almost 5,900 tonnes of new wood. This amount is subtracted from the amount collected, which results in the recyclable amount. Consequently, 27,900 tonnes wood packaging were recycled in 2004 (including recycling of wood packaging in chipboard production).

Comparing the recycled amount with the consumption of wood packaging, the recycling rate was 29.6 per cent in 2004.

Reporting to EU

According to EU Packaging Directive, Denmark must report information each year on trends in collection and recycling of the five packaging materials compared with the specific targets. The results achieved and the respective targets are shown in table 7.

Table 7. Recycling in 2004. Reported to EU. Tonnes

| Packaging material | Potential | Recycling | Recycling in % | |
|---------------------|-----------|-----------|----------------|---------|
| | | | Denmark | EU 2008 |
| Glass | 134,551 | 138,156 | 102.7 | 80 |
| Plastic | 174,273 | 28,439 | 16.3 | 22,5 |
| Paper and cardboard | 497,386 | 293,316 | 59.0 | 60 |
| Metal | 44,757 | 18,891 | 42.2 | 50 |
| Wood | 94,004 | 27,909 | 29.7 | 15 |
| Others | 3,899 | | | |
| Total | 948,870 | 506,709 | 53.4 | 55 - 80 |

According to the EU packaging requirements, Denmark is meeting its obligation as far as recycling of the total amount of packaging waste. However, Denmark is not yet meeting the requirement (in 2008) for the individual packaging materials such as paper and cardboard packaging, plastic packaging and metal packaging.

1 Indledning

1.1 Formål og historik

Statistikken for genanvendelse af emballageaffald skal belyse udviklingen i indsamling og genanvendelse af emballageaffald. Siden 1986 er der årligt udarbejdet statistikker på udvalgte områder. I de første par år omfattede statistikkerne alene returpapir og –pap og glasemballage. Statistikkerne blev anvendt til at vurdere resultatet af indsamlingen i forbindelse med de obligatoriske indsamlingsordninger som blev indført 1986 i henhold til den såkaldte indsamlingsbekendtgørelse³.

I 1994 indgik Miljøministeren og industrien en frivillig aftale⁴ om genanvendelse af al transportemballage. Aftalen har som mål at 80 % af den markedsførte transportemballage skal indsamles og genanvendes. I forbindelse med overvågningen af aftalen blev der etableret en statistik til belysning af udviklingen i genanvendelsen af plastemballage.

Implementeringen af EU's emballagedirektiv fra december 1994 indebar, at der blev opstillet krav om at hvert medlemsland inden 2001 som minimum skulle genanvende en fastlagt andel af den markedsførte emballagemængde. De ovenfor nævnte statistikker blev forbedret og tilpasset EU's indberetningskrav. I 1999 blev statistikkerne udvidet med en statistik over genanvendelse af metalemballage.

I 2004 blev EU's emballagedirektiv revideret. Kravene til genanvendelse af enkelte af emballagematerialerne blev skærpet og antallet af emballagematerialer omfattet af direktivet blev udvidet til også at omfatte træemballage. Som en konsekvens heraf blev en første statistik for genanvendelse af træemballage udarbejdet for 2004.

De specifikke minimums genanvendelsesmål for materialerne, der indgår i emballageaffaldet, fremgår af afsnit 2.1.

1.2 Brugere og anvendelsesområder

Tidligere års materialestrømsstatistikker er fra og med statistikåret 2004 samlet i en enkelt statistik. Statistikken benyttes af Miljøstyrelsen, der anvender data i forbindelse med den årlige indberetning til EU i henhold til Emballagedirektivet. Statistikken belyser udviklingen på området og på den baggrund vurderes fordelingen mellem genanvendelse og affaldsbortskaffelse i forhold til den politiske målsætning i Danmark.

³ Bekendtgørelsen om kommunale indsamlinger af genanvendelige materialer og produkter fra private husstande nr.881 af 11. december 1986.

⁴ Transportaftalen, 16. august 1994. Indgået mellem Miljøministeren, Dansk Industri, Plastindustrien og Emballageindustrien.

Andre brugere er aktørerne på affalds- og genanvendelsesområdet, der ønsker at kunne evaluere egne initiativer på området. Endelig supplerer statistikken allerede eksisterende statistik om affald⁵, der genereres på baggrund af oplysninger i eksempelvis ISAG (Information System om Affald og Genanvendelse), der udarbejdes af Miljøstyrelsen.

1.3 Generelle begreber

Genanvendelse

Ved materialegenanvendelse forstås at brugte materialer anvendes til fremstilling af nye produkter og derved erstatter virgine materialer.

Genanvendelsesprocent

Genanvendelsesprocent defineres som den størrelse i procent der udtrykker hvor stor en del af den markedsførte mængde/potentialet der indsamles og materialegenanvendes eller genbruges.

Genbrug

Ved genbrug forstås at produkter renses, skylles m.m. og bruges igen og derved erstatter virgine produkter.

Grænsehandel

Grænsehandel defineres som ind- og udførsel af varer i de rejsendes bagage, betinget af afgiftsforskelle. Størrelsen af grænsehandlen indgår i beregning af potentialet. Grænsehandelsproblematikken er særlig relevant i forhold til drikkevareemballage i glas og metal.

Indsamling

Indsamling defineres som den mængde af emballage der indsamles af kommuner, kommunale genbrugscentre, handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder i Danmark.

Indsamlingsprocent

Indsamlingsprocent defineres som den størrelse i procent, der udtrykker, hvor stor en del af potentialet der indsamles.

Markedsførte mængde

Se under Potentiale

Potentiale

Potentialet eller den markedsførte mængde defineres som den mængde af den pågældende emballage der omsættes i Danmark. Det er forudsat at køb og forbrug sker samme år. En nærmere beskrivelse af den markedsførte mængde findes i Emballageforsyningen i Danmark⁶.

Regenerering

Ved regenerering bliver den indsamlede emballage renses, neddelte og ekstruderet til ny råvare.

Rekonditionering

Ved rekonditionering vasker og renser man den indsamlede emballage (dunke, flasker, tønder af metal eller plast), så de kan genbruges.

⁵ Affaldsstatistik, Orientering fra Miljøstyrelsen

⁶ Se fx Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

1.4 Emballagedefinition

Statistikken beskæftiger sig hovedsagelig med emballageaffald. Den danske definition af emballage er identisk med definitionen i EU's emballagedirektiv⁷:

"Alle produkter af hvilken som helst art og materiale, som anvendes til pakning, beskyttelse, håndtering, levering fra producenten til brugeren eller forbrugeren og præsentation af varer, det være sig råvarer eller forarbejdede varer. Alle engangsartikler, der anvendes til samme formål, skal tilsvarende betragtes som emballage".

Direktivet fastlægger følgende emballagedefinition:

- a) Salgsemballage eller primær emballage, dvs. emballage, der er udformet på en sådan måde, at den på salgsstedet udgør en salgsenhed for den endelige bruger eller forbruger.
- b) Multipack eller sekundær emballage, dvs. emballage udformet på en sådan måde, at den på salgsstedet udgør en samling af et vist antal salgsenheder, uanset om den sælges som sådan til den endelige bruger eller forbruger, eller om den kun bruges til at fylde hylderne på salgsstedet; den kan fjernes fra varen uden at dette ændrer varens salgsegenskaber.
- c) Transportemballage eller tertiær emballage, dvs. emballage, udformet på en sådan måde, at håndtering og transport af et antal salgsenheder eller multipack-emballager gøres lettere, så skader forårsaget af fysisk håndtering eller transport undgås. Transportemballage omfatter ikke vej-, jernbane-, skibs- og luftfragtcontainere.

Ifølge definitionen er det den mindste salgsenhed, der er bestemmende for emballagekategorien.

1.5 Kilder

Statistikken for genanvendelse af emballageaffald sammensættes af data fra en række forskellige kilder.

Generelt for alle emballagematerialer gælder, at de væsentligste oplysninger indsamles fra de enkelte aktører postalt via indberetningskemaer. Det drejer sig således særlig om oplysninger fra indsamlere og oparbejdere af genanvendelige materialer.

Ud over disse indberetninger baserer statistikken sig på en række publicerede kilder omtalt i kapitel 3.

⁷ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 94/62/EF af 20. december 1994 om emballage og emballageaffald med tilhørende ændring af direktivet jf. 2004/12/EF af 11. februar 2004.

2 Lovgrundlag

2.1 EU's Emballagedirektiv

I EU's emballagedirektiv fra 20. december 1994 blev der stillet krav om, at hvert medlemsland inden år 2001, skulle genanvende mindst 25 % og højst 45 % af den samlede emballageaffaldsmængde. Tallet var et gennemsnit for de forskellige materialetyper. F.eks. kunne genanvendelsen af én emballagetype være lavere, hvis den så var tilsvarende højere for andre typer. Dog måtte genanvendelsen ikke være under 15 % for nogen materialetype.

I februar 2004 blev nye ændringer til EU direktivet tiltrådt⁸.

Ifølge ændringer til direktivet skal medlemsstaterne træffe de nødvendige foranstaltninger for at opnå følgende mål (artikel 3.1):

- a) **senest den 30. juni 2001 skal mindst 50 vægtprocent og højst 65 vægtprocent af emballageaffaldet nyttiggøres eller forbrændes i affaldsforbrændingsanlæg med energiudnyttelse**
- b) **senest den 31. december 2008 skal mindst 60 vægtprocent af emballageaffaldet nyttiggøres eller forbrændes i affaldsforbrændingsanlæg med energiudnyttelse**
- c) **senest den 30. juni 2001 skal mindst 25 vægtprocent og højst 45 vægtprocent af samtlige de emballagematerialer, der indgår i emballageaffaldet, genanvendes med mindst 15 vægtprocent for hvert emballagemateriale**
- d) **senest den 31. december 2008 skal mindst 55 vægtprocent og højst 80 vægtprocent af emballageaffaldet genanvendes**
- e) **senest den 31. december 2008 skal følgende minimumsgenanvendelsesmål for materialer, der indgår i emballageaffaldet, nås:**
 - i) 60 vægtprocent for glas
 - ii) 60 vægtprocent for papir og pap
 - iii) 50 vægtprocent for metal
 - iv) 22,5 vægtprocent for plast, heri medregnes kun materiale, der genanvendes som plast.
 - v) 15 vægtprocent for træ

Medlemsstaten kan således ikke opfylde sin forpligtelse ved ensidigt at satse på de materialer, der er lettest at indsamle og oparbejde.

⁸ Rådets direktiv 94/62/EF af 20. december 1994 om emballage og emballageaffald som ændret ved 2004/12/EF

2.2 Affaldsbekendtgørelsen

Indsamling af genanvendelige materialer i Danmark er reguleret gennem bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald samt med seneste ændringer til bekendtgørelsen⁹.

Kommunale affaldsregulativer, der omhandler håndtering af plast-, metal og træemballageaffald skal senest være vedtaget den 1. februar 2006, og senest træde i kraft den 1. august 2006.

2.2.1 Glasemballage

Ifølge affaldsbekendtgørelsens § 41 skal kommunerne iværksætte indsamlingsordninger for emballageaffald af glas fra husholdninger i bebyggelser, hvor der til stadighed er mere end 2000 husstande.

Danmark skal opfylde Emballagedirektivets krav om genanvendelse af mindst 60 % glasemballage senest 31. december 2008. Dette mål er allerede nået.

2.2.2 Metalemballage

Danmark skal opfylde Emballagedirektivets krav om genanvendelse af mindst 50 % metalemballage senest 31. december 2008 og for at nå dette mål skal der større fokus på udsortering af metalemballage fra erhverv og husholdninger. Med den seneste bekendtgørelsesændring skal kommunerne anvise genanvendeligt metalemballageaffald fra virksomheder til genanvendelse samt etablere indsamlingsordninger for genanvendeligt metalemballageaffald fra husholdningerne.

Virksomheder

Før 1. august 2006 har virksomhederne skullet udsortere stålromler til genanvendelse, men med bekendtgørelsesændringen skal anvisningsordningen fremover udvides til alle genanvendelige metalemballager. Miljøstyrelsen har ikke fastsat en vejledende minimumsgrænse for, hvornår metalemballageaffald skal udsorteres på den enkelte virksomhed. Det skyldes, at det er vanskeligt at fastsætte en vægtgrænse, da metalemballageaffald kan have meget forskellig værdi. Kommunalbestyrelsen kan fastsætte en minimumsgrænse, hvis dette ønskes.

Husholdninger

Mindstekravet er, at kommunalbestyrelsen indfører en indsamlingsordning for metalemballager for husholdninger. Dette kan fx være aflevering i en metalcontainer på en genbrugsplads eller i en storskraldsordning sammen med andet jern og metal. Med hensyn til valg af indsamlingsmetode har kommunen valgfrihed. Kommunen kan altså vælge en bringe- eller henteordning efter eget valg.

Indsamlingsordningen skal omfatte genanvendeligt metalemballageaffald, herunder både aluminiumemballage og hvidblik/stålemballage. Det er kommunalbestyrelsen, der fastsætter sorteringskrav til det genanvendelige metalemballageaffald og bestemmer, om affald fra bestemte produkter ikke skal medtages i ordningen fx på grund af hygiejniske problemer.

⁹ Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om affald nr. 790 af 14. august 2005.

2.2.3 Papir

Danmark skal opfylde Emballagedirektivets krav om genanvendelse af mindst 60 % papir- og papemballage senest 31. december 2008.

Bestemmelserne i Affaldsbekendtgørelsens § 36 **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.** gør gældende at "Kommunalbestyrelsen skal anvise genanvendeligt affald i form af papir, pap, karton og papmaterialer og produkter heraf fra virksomheder og offentlige og private institutioner til genanvendelse".

Bekendtgørelsen gør gældende i § 41 at "I bebyggelser, hvor der til stadighed er mere end 1.000 indbyggere, skal kommunalbestyrelsen iværksætte indsamling fra husholdninger af affald af papirkategorierne:

1. dagblade
2. distriktsblade
3. uge- og månedsblade, herunder fag- og medlemsblade
4. adresseløse tryksager
5. adresserede forsendelser
6. telefonbøger".

I § 41 og § 70 er der yderligere krav om at disse indsamlingsordninger skal etableres med fast opsamlingsmateriel ved husstandene, medmindre de enkelte kommuner kan dokumentere at der indsamles 40 % af potentialet i 2001 og 55 % af potentialet i 2002 og de følgende år. Potentialerne der skal anvendes for de enkelte kommuner i 2001, fremgår af en vejledning¹⁰.

2.2.4 Plastemballage

Danmark skal opfylde Emballagedirektivets krav om genanvendelse af mindst 22,5 % plastemballage senest 31. december 2008 for at nå dette mål skal der større fokus på udsortering af plastemballage fra erhverv og husholdninger. Med den seneste bekendtgørelsesændring skal kommunerne anvise genanvendeligt plastemballageaffald fra virksomheder til genanvendelse samt etablere indsamlingsordninger for genanvendeligt plastemballageaffald i form af plastflasker og -dunke fra husholdningerne. Endvidere er der i bekendtgørelsen fastsat mulighed for, at der i særlige tilfælde kan ske dispensation fra den kommunale anvisningsordning.

Endvidere skal plastemballageaffaldet oparbejdes og genanvendes til plastmateriale. Det betyder, at affaldet skal mekanisk genanvendes. Plastaffaldet må ikke oparbejdes ved kemiske genanvendelsesmetoder som fx produktion af methanol eller ved anvendelse i jernovne som reduktionsmiddel.

Virksomheder

Fremover skal der udover transportemballage, som der har været speciel fokus på hidtil – også stilles krav om udsortering af anden emballage fra virksomhederne, såsom dunke, spande, tromler, plastsække og andre beholdere af plast. Der indføres derfor et krav om, at kommunalbestyrelserne skal etablere anvisningsordninger for al genanvendeligt plastemballageaffald.

Husholdninger

Kommunalbestyrelserne skal etablere indsamlingsordninger for genanvendeligt plastemballageaffald fra husholdningerne i form af plastflasker

¹⁰ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2000

og -dunke, i det omfang disse plastflasker ikke er omfattet af bekendtgørelse nr. 713 af 24. august 2002 om pant og indsamling mv. af emballager til øl og visse læskedrikke med senere ændringer.

Mindstekravet er, at kommunalbestyrelsen indfører en indsamlingsordning for plastdunke og -flasker fra husholdninger. Dette kan fx være aflevering i en container på en genbrugsplads eller i en storskraldsordning. Med hensyn til valg af indsamlingsmetode har kommunen valgfrihed. Kommunen kan altså vælge en bringe- eller henteordning efter eget valg.

Indsamlingsordningen skal omfatte genanvendeligt affald af plastflasker og -dunke, der let kan tømmes. Her tænkes bl.a. på emballage til eddike, rengøringsmidler, vaske/skyllemidler, opvaskemidler og ikke-pantbelagte drikkevarer. Det er kommunalbestyrelsen, der fastsætter sorteringskrav til det genanvendelige plastemballageaffald og bestemmer om affald fra bestemte produkter ikke skal medtages i ordningen fx på grund af hygiejniske problemer.

2.2.5 Træemballage

Virksomheder

For at opfylde emballagedirektivets krav til genanvendelse af træemballage på 15 %, fastsættes en pligt for kommunerne til at etablere anvisningsordninger (§ 36) for genanvendeligt træemballageaffald fra virksomheder til genanvendelse. Der vil blive lagt vægt på, at det kun er virksomheder med store mængder træemballage (1.000 kg/ måned), der skal udsortere til genanvendelse.

Miljøstyrelsen har besluttet at betragte reparation af paller som genanvendelse ud fra den betragtning, at udtjente paller, som en virksomhed ønsker at skille sig af med til en pallereparatør, må betragtes som affald. Endvidere har pallereparatører af EUR-paller pligt til at indrapportere reparerede paller til Danmarks Statistik, hvor de tæller med i produktionen af ny træemballage. Derfor bliver reparerede paller betragtet som nye produkter og ikke som et produkt, der er forblevet i et genbrugssystem. Det betyder, at kommunerne kan anvise affaldet til pallereparatører eller til virksomheder, der genanvender træaffaldet til andre produkter fx spånplader.

3 Statistikkens emneområder

3.1 Emneområder

Statistikken for genanvendelse af emballageaffald omfatter i alt fem emneområder, nemlig:

- Glasemballage
- Metalemballage
- Papir og pap (i daglig tale kaldt returpapirstatistikken)
- Plastemballage
- Træemballage

I dette kapitel beskrives, hvilke kilder de enkelte statistikområder benytter sig af samt hvilke beregninger der gennemføres med henblik på at etablere de tabeller, der skal anvendes til Miljøstyrelsens EU indberetninger.

I kapitel 4-8 præsenteres og kommenteres de statistiske opgørelser område for område.

3.2 Glasemballage

3.2.1 Statistikens dækning

Statistikken beskriver potentiale (markedsført mængde), indsamling, genbrug og genanvendelse af glasemballage i Danmark.

Statistikens grundlag baseres på to typer data, nemlig data fra:

- Skemabaserede indberetninger indhentet direkte hos virksomheder
- Offentliggjorte statistiske oplysninger mv.

De statistiske opgørelser er resultatet af et sæt beregninger, hvis hovedprincipper forklares.

Ovennævnte forhold beskrives i det følgende.

3.2.2 Data via indberetningsskema

Der udsendes hvert år indberetningsskemaer til flaskehandlere, flaskeskyllerier, affaldsselskaber og genbrugscentre samt formidlere.

I det følgende nævnes, hvilke oplysninger der indhentes fra de forskellige virksomheder.

3.2.2.1 Flaskehandlere

Flaskehandlerne bliver bedt om at oplyse det antal flasker, de har indsamlet og sorteret med fordeling på flasketyper og karakteren af indsamlingsordningen (kommunal, detailhandel eller restaurant). Hvis der er tale om eksport af flasker anføres dette tillige. Der skal videre gives oplysninger om afsætning og slutbehandling af skårmængden (eksport, indenlandsk afsætning eller deponering).

3.2.2.2 Skyllerier

Der er i Danmark tre flaskeskyllerier. Disse bliver bedt om at give oplysninger om antallet af uskyllede og skyllede flasker der håndteres på skyllerierne. Opgørelserne indeholder fordeling på flasketyper. Videre ønskes det oplyst, hvad der sker med den skårmængde, der genereres under håndteringen.

3.2.2.3 Affaldsselskaber og genbrugscentre

En række genbrugscentre og affaldsselskaber indsamler og grovsorterer glasemballage. Disse modtager et indberetningsskema, der er identisk med det skema, der sendes til flaskehandlerne.

Genbrugscentre og affaldsselskaber afhænder normalt deres indsamlede glasemballage til flaskehandlerne, der således fungerer som mellemhandlere i forbindelse med den videre afsætning af genbrugelige flasker.

3.2.3 Data fra andre kilder

3.2.3.1 Vin- og Spiritus Organisationen i Danmark (VSOD)

Oplysninger om omsætningen af vin og spiritus i Danmark (den banderolerede mængde) fås fra VSOD¹¹, der bygger sin opgørelse på særkørsler fra Danmarks Statistik. Fordelingen af import på flaske henholdsvis bulk hentes fra VSOD.

3.2.3.2 Danmarks Statistik

Data for import og eksport af skår registreres af Danmarks Statistik under positionen 70.01.00.10 "Glasskår o.a glasaffald"¹². Positionen bør ikke indeholde planglas.

3.2.3.3 Rexam Glass Holmegaard A/S

Rexam Glass Holmegaard er den eneste virksomhed i Danmark, der modtager og oparbejder større mængder glasskår. Oplysninger om indsamling og oparbejdning af skår fordelt på kvaliteter modtages årligt fra glasværket. Mængden er fordelt på type og farve. Indsamlede skår er fordelt på geografi. Videre fås oplysninger om mængden af importerede skår samt om den skårmængde, der kasseres. Mængden af skår til omsmelting sammenholdes med de oplysninger, som modtages fra indsamlingsleddet herunder skyllerierne.

3.2.3.4 Skatteministeriet

Der eksisterer ingen statistik for omfanget af vin og spiritus i grænsehandel. Skatteministeriet følger udviklingen og offentliggør lejlighedsvis rapporter¹³ herom. Oplysninger herfra anvendes til beregning af glasemballagepotentialet.

3.2.3.5 Emballageforsyningen

Den markedsførte mængde glasemballage indgår som nævner til beregning af indsamlingsprocenten for glasemballage. Den mængde som beregnes i nærværende statistik sammenholdes og afstemmes med opgørelsen i den samlede emballageforsyning¹⁴. Oplysninger om den markedsførte mængde af konserverglas og medicinglas hentes fra Emballageforsyningen i Danmark.

¹¹ VSOD Markedsdata, www.vsod.dk

¹² Im- og eksport KN, Statistikbanken Danmarks Statistik

¹³ Rapport om grænsehandel 2004, Skatteministeriet Oktober 2004, samt Status over grænsehandel, Skatteministeriet Juni 2005.

¹⁴ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

Af hensyn til opgørelsen af data jf. EU's emballagedirektiv (94/62/EF) indeholder afsnit 4.6 en særlig opgørelse, der skal opfylde EU's indberetningskrav.

3.2.4 Beregning

Emballageglas der indsamles i Danmark, afsættes til flaskehandlere der foretager en sortering i henholdsvis genbrugelige og genanvendelige mængder. Den genbrugelige fraktion består af flasker, der kan afsættes til genpåfyldning på tapperier. De genbrugelige flasker kan afsættes til flaskeskyllejerne, hvor flaskerne rengøres. Herefter afsættes flaskerne på det danske marked eller eksporteres. I dag foregår der dog også en større eksport af uskyllede genbrugelige flasker.

Glasflasker og anden glasemballage der ikke kan genbruges bliver sorteret og skåret (knust), hvorefter skårene typisk afsættes til danske eller udenlandske glasværker, hvor de indgår i produktionen af nyt glas.

3.2.4.1 *Potentialet*

Beregning af glasemballagepotentialet/den markedsførte mængde baserer sig på mængden af den banderolerede mængde vin og spiritus, der sælges i Danmark. Mængden justeres for vin solgt i papemballage. Der korrigeres for vin og spiritus købt i grænsehandel. I potentialemængden indgår videre data for konserver- og fødevareglas, medicinglas mm.

Pantbelagte øl- og vandflasker er ikke medregnet i potentialet, da de indgår i et lukket retursystem. I afsnittet om indberetninger til EU, se afsnit 4.6 indgår der dog en beregning af den mængde glasemballager der cirkulerer i retursystemer. Det drejer sig her om øl- og vandflasker. Oplysninger herom er hentet fra "Emballageforsyningen i Danmark".

Potentialet eller den markedsførte mængde opgøres som vægten af emballage fra dansk salg af vin og spiritus i glas, mængden af glas fra vin og spiritus der er blevet indført via grænsehandel, samt årets forbrug af anden glasemballage (der omfatter konserver-, fødevare- og medicinglas).

Potentialet af glasemballage =

Glasemballage fra vin- og spiritussalg i Danmark
+ Glasemballage fra vin- og spiritussalg i grænsehandel
+ Forbrug i Danmark af konserver-, fødevare- og medicinglas
+ Engangsøl- og vandflasker i grænsehandel

3.2.4.2 *Indsamling*

Grundlaget for opgørelsen af den indsamlede mængde er her de oplysninger, der modtages via indberetningsskemaerne. Denne kilde er den eneste, der kan give oplysninger om mængden af indsamlede og skyllede flasker. Flasker opgøres i antal stk. og skår i tons.

Indberetningerne giver også oplysninger om den indsamlede skårmængde. Tilsvarende oplysninger fås også fra Rexam Holmegaard. Er der forskel

mellem de to opgørelser anvendes oplysninger fra Holmegaard. Skår opgøres i tons.

3.2.4.3 Retursystemer

Til EU-indberetningerne er der foretaget en opgørelse af den mængde glasemballage, der cirkulerer i retursystemer. Det drejer sig her om øl- og vandflasker. Beregningen foretages på baggrund af oplysninger fra "Emballageforsyningen i Danmark".

3.2.4.4 Tomme og fyldte emballager

Til EU-indberetningerne er der foretaget en opgørelse af produktion, import og eksport af tomme glasemballager. Mængden af importerede og fyldte glasemballager er ligeledes opgjort. Oplysningerne er hentet fra "Emballageforsyningen i Danmark", hvor disse mængder er beregnet.

3.2.4.5 Flaskevægte

Statistikens nøgletal oplyses i tons. De kilder, der er anvendt, opererer med forskellige enheder. Til omregning fra antal flasker til vægt er der benyttet følgende omregningsfaktorer.

Vægten af vinflaske er sat til 475 gram.

Vægten af en spiritusflaske er sat til 650 gram.

Vægten af en genbrugt engangsølflaske er sat til 200 gram. En flaske vejer mellem 160 og 240 gram afhængigt af om der er tale om en korthalset eller langhalset flaske.

3.3 Metalemballage

3.3.1 Statistikens dækning

Statistikken dækker indsamling, import, eksport og oparbejdning af brugt metalemballage i Danmark. Statistikken koncentrerer sig om metalemballage der tilføres genvindingsvirksomheder og oparbejdningens virksomheder. Mængden af metalemballage tilført forbrændingsanlæg og efterfølgende magnetsepareret til genanvendelse er vurderet og indgår også i statistikken.

Statistikens grundlag baseres på to typer data, henholdsvis fra:

- Skemabaserede indberetninger indhentet direkte hos virksomheder
- Sortering af containere indeholdende kommune-/letjern.

De statistiske opgørelser er resultatet af et sæt beregninger, hvis hovedprincipper forklares.

Ovennævnte forhold beskrives i det følgende.

3.3.2 Data via indberetningsskemaer

3.3.2.1 Genvindingsvirksomheder

Der er udsendt indberetningsskema til udvalgte større danske genvindingsvirksomheder. I indberetningsskemaerne bliver virksomhederne bedt om at oplyse køb og salg af brugte emballager, typisk ståltromler, stålfasker mv. samt aluminiumsemballager Herudover oplyses mængden af

modtaget kommune-/letjern. Videre modtages oplysninger om import og eksport.

Endvidere er indhentet data fra formidler der eksporterer.

3.3.2.2 Rekonditionering

Der er indhentet oplysninger fra danske virksomheder der indsamler stålromler til genbrug (rekonditionering). Herudover sker der også indsamling i Danmark til rekonditionering af tyske virksomheder/produktthandlere. Det har ikke været muligt at kortlægge omfanget af denne indsamling.

Rekonditionering finder ikke sted i Danmark.

3.3.2.3 Metalværk

Der er sendt indberetningsskema til Stena Aluminium A/S i Kolding, den eneste virksomhed i Danmark der oparbejder aluminiumsaffald.

3.3.3 Data fra andre kilder

Der er i 2002 gennemført en sortering af 5 containere indeholdende kommune-/ letjern. På den baggrund er det procentuelle indhold af metalemballage udregnet.

Der er indhentet data fra Dansk Retursystem for aluminiums- og staldåser til at verificere mængder opgivet af indsamlere og oparbejdere.

Vedrørende aluminium er oparbejdere af slagge kontaktet angående udvundne mængder.

Til udarbejdelsen af statistikken anvendes der data vedrørende det samlede metalemballagepotentiale (den markedsførte mængde) fra Emballageforsyningen i Danmark, der udarbejdes årligt¹⁵.

3.3.4 Metalemballagetyper

I statistikken anvendes udtrykket "metalemballageaffald" synonymt med udtrykket "brugt emballage".

Der arbejdes i statistikken med to typer metalemballage, henholdsvis stålemballage og aluminiumsemballage.

3.3.4.1 Stålemballage

Stålemballage omfatter alle typer af emballage fremstillet af jern, uædelt metal og hvidblik uanset overfladebehandling (fortinning, galvanisering, maling). Emballageemner er fx dåser, spande, dunke og tromler og flasker.

Stålemballage anvendes både som detailemballage, primært dåser og spande og som transportemballage, primært dunke, tromler og flasker.

Detailemballage af stål bortskaffes almindeligvis sammen med dagrenovation fra husholdninger eller dagrenovationslignende affald fra erhverv til forbrænding.

¹⁵ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

Detailemballage vil efter forbrændingen indgå i fraktionen forbrændingsjern, som eksporteres til genanvendelse i udlandet. En mindre del af detailemballagen af stål, typisk større stålemballager som spande og dunke, vil også blive bortskaffet via kommunernes genbrugspladser i containere til jern og metal. Disse containere tilføres genvindingsindustrien og betegnes af genvindingsindustrien som kommune-/letjern.

Bortskaffelse af transportemballage af stål fra erhverv kan ske på flere måder:

- Emballage kan tilgå en genbrugsvirksomhed, som skyller og renser emballage, så den kan genbruges som emballage. Rekonditionering finder ikke længere sted i Danmark.
- Emballage kan tilgå en genvindingsvirksomhed enten som en ren fraktion eller blandet med andet stålaffald, typisk i en fraktion der kaldes kommune-/letjern.
- Emballage kan i de fleste kommuner af mindre erhvervsdrivende afleveres på genbrugspladserne.

3.3.4.2 Aluminiumsemballage

Aluminiumsemballage omfatter alle typer af emballage fremstillet af aluminium, uanset overfladebehandling. Emballageemner er fx folier, bakker og låg, konserverdåser, drikkevaredåser, skruelåg og kapsler.

Aluminium anvendes kun i meget begrænset omfang til transportemballage.

Bortskaffelse af detailemballage af aluminium vil for langt størstedelens vedkommende ske via dagrenovation fra husholdninger eller i dagrenovationslignende affald fra erhverv. Dette affald vil i al væsentlighed blive bortskaffet i et affaldsforbrændingsanlæg.

En mindre del af især øl- og sodavandsdåser fra grænsehandlen indsamles dog separat fra husholdningerne.

3.3.5 Beregning

3.3.5.1 Potentiale

Beregning af potentialet/den markedsførte mængde for metalemballage baserer sig på en opgørelse af import og eksport af fyldte produkter emballeret i metal samt import/eksport og produktion af tom metalemballage. Mængden opgøres på henholdsvis stål- og aluminiumsemballage. Beregningen af potentialet for metalemballage foretages i forbindelse med den årlige opgørelse af den samlede emballageforsyning, hvorfra data hentes.

3.3.5.2 Indsamling

Indsamlingen og dens sammensætning beregnes på basis af oplysninger fra genvindingsvirksomheder og rekonditioneringsvirksomheder samt fra de gennemførte sorteringer af containere med kommune-/letjern. Hertil kommer en vurdering af mængden af metalemballage, der frasorteres til genanvendelse fra forbrændingsslaggen. Der reguleres for import og eksport af metalemballageaffald.

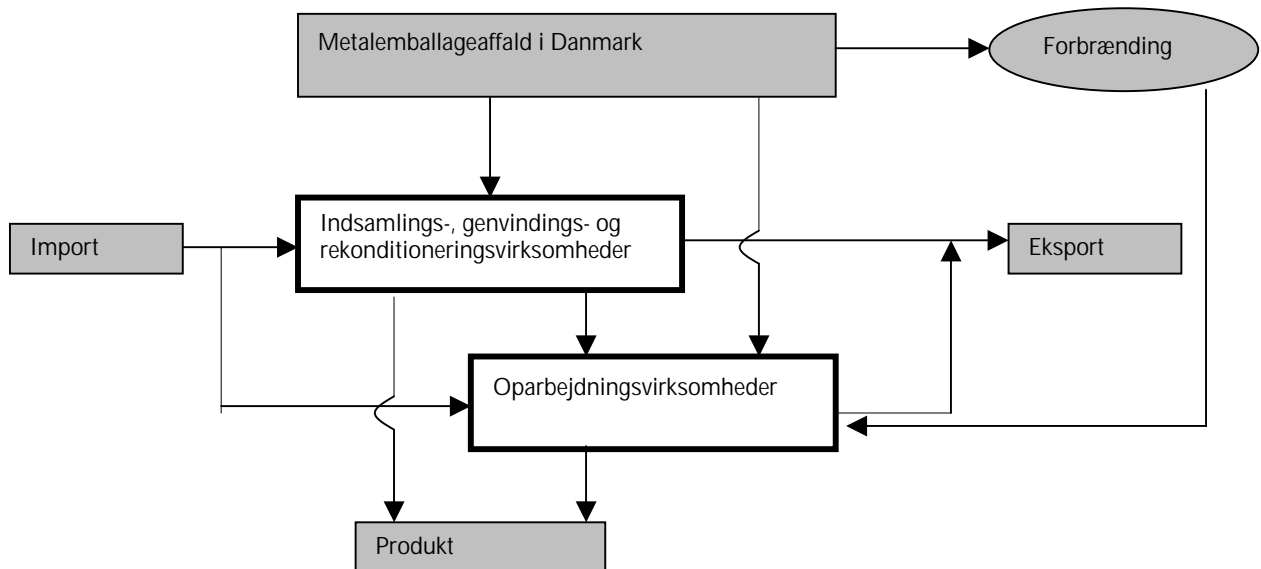
Den danske metalemballageindsamling er opgjort som:

Den oparbejdede mængde metalemballageaffald i Danmark
+ eksporten af metalemballageaffald

- importen af metalemballageaffald

Til illustration af beregningsmetoden er de teoretiske forsyningsstrømme for metalemballageaffald vist i Figur 3.1.

Figur 3.1 Forsyningsstrømmen for metalemballageaffald



3.3.5.3 Oparbejdning

Oplysninger indhentes fra Stena Aluminium, der er den eneste oparbejder af aluminiumsaffald i Danmark.

3.4 Papir og pap

3.4.1 Statistikkens dækning

Statistikken beskriver potentiale og indsamlet mængde returpapir i Danmark samt forbruget af returpapir på danske returpapirforbrugende fabrikker.

Statistikken udarbejdes med udgangspunkt i:

- Skemabaserede indberetninger indhentet direkte fra virksomheder
- Oplysninger fra Danmarks Statistik samt andre kilder.

Statistikken dækker returpapir, der omfatter en lang række forskellige kvaliteter. Disse kvaliteter er kategoriseret i fire hovedgrupper.

De statistiske opgørelser er resultatet af et sæt beregninger, hvis hovedprincipper forklares.

Ovennævnte forhold beskrives i det følgende.

3.4.2 Data via indberetningsskema

Der udsendes hvert år indberetningsskemaer til returpapirhandlere, returpapirforbrugende fabrikker, formidlere af returpapir, papproducerende virksomheder og konverteringsindustrier.

I det følgende nævnes hvilke oplysninger der indhentes fra de forskellige virksomheder.

3.4.2.1 Returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker

Returpapir indsamles og tilføres returpapirhandlere. De fleste store returpapirhandlere foretager sortering og/eller opbalning af returpapir, mens enkelte returpapirhandlere (formidlere) fungerer som mellemhandlere mellem andre returpapirhandlere, returpapirforbrugende fabrikker og såvel danske som udenlandske leverandører og aftagere.

Returpapirforbrugende fabrikker er her de danske papirfabrikker som anvender returpapir som råvare (enten helt eller delvist).

Returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker indberetter oplysninger om indkøb, forbrug, salg og lagerbeholdning af returpapir via skemaer. Oplysningerne er opdelt på erhvervsmæssige kilder og kvaliteter.

Returpapirforbrugende fabrikker indberetter endvidere deres produktion og deres totale fiberforbrug.

3.4.2.2 Formidlere af returpapir

Formidlere af returpapir indberetter den indgående og udgående mængde af returpapir. Mængden opdeles i de samme kvaliteter som mængden indberettet af returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker, dvs. **Aviser og ugeblade, Bølgepap, Blandet papir og karton** samt **Bedre kvaliteter**.

3.4.2.3 Konverteringsindustrien

Konverteringsindustrien anvender produkter (fx bølgepap i ruller) som de konverterer (omformer) til nye produkter (fx papkasser). Industrien indberetter hvor meget afskær og lignende der sælges. Indberettede mængder er opdelt i **Bølgepap** og **Andet pap og papir**.

3.4.2.4 Papproducerende virksomheder

Virksomheder, der anvender råpapir til produktion af pap i ruller og ark, kaldes papproducerende virksomheder.

Papproducerende virksomheder indberetter omfanget af afskær og lignende der sælges hhv. til danske returpapirhandlere, til danske returpapirforbrugere, til andre modtagere i Danmark samt til eksport. Den indberettede mængde opdeles i **Bølgepap** og **Andet pap og papir**.

3.4.3 Data fra andre kilder

3.4.3.1 Danmarks Statistik

Data for eksport og import af såvel returpapir som nyt papir hentes fra Udenrigshandelen, Danmarks Statistik¹⁶. Til og med året 2000 blev der benyttet foreløbige tal offentliggjort i publikationen: "Udenrigshandelen fordelt på varer og lande".

Efter dataår 2000 er det valgt at benytte endelige data fra Statistikbanken i Danmarks Statistik. Baggrunden er, at der er bedre overensstemmelse mellem de oplysninger, der fås via indberetningskemaerne fra virksomhederne og de endelige tal fra Danmarks Statistik.

¹⁶ Udenrigshandelen fordelt på varer og lande, Danmarks Statistik

Til opstilling af materialestrøm for **Aviser og ugeblade** er nettoimporten for nyt avisepapir beregnet. Denne beregning er ligeledes baseret på Danmarks Statistik.

Data for produktionen af nyt papir hentes også fra Danmark Statistik¹⁷. Forbruget defineres via positionsnumre under kapiteloverskrifterne 48, 49.01 og 49.02¹⁸

3.4.3.2 Emballageforsyningen

Den markedsførte mængde bølgepap indgår som nævner til beregning af indsamlingsprocenten for bølgepap. Oplysningerne hentes fra Emballageforsyningen¹⁹.

3.4.3.3 EUWID

Priser for kvaliteterne **Bølgepap, Blandet papir og pap** samt **Aviser** fra 4. kvartal 1995 og frem er baseret på oplysninger fra det tyske tidsskrift EUWID²⁰ og dækker priserne på det tyske marked. Priserne angives kvartalsvis og er beregnet som gennemsnit over kvartalerne. Danske priser følger i overvejende grad priserne på det tyske marked.

3.4.4 Returpapir og -pap kvaliteter

Uanset hvor det indsamlede returpapir og -pap stammer fra, defineres det her som "returpapir". Returpapir er ikke en entydig varebetegnelse, og der kendes i dag mere end 60 forskellige kvaliteter. Disse kvaliteter fordeler sig på fire hovedgrupper (kvaliteter).

3.4.4.1 Aviser og ugeblade

Aviser og ugeblade indsamles typisk fra husholdninger og indeholder fx aviser, ugeblade og reklametryksager. Endvidere består kvaliteten af rotation fra avisproduktion og usolgte aviser. Kvaliteten anvendes som råvare til fremstilling af æggebakker, tapetpapir, aftørningspapir, nyt avisepapir samt skrivepapir og i mindre grad til offsetpapir.

3.4.4.2 Bølgepap

Bølgepap indsamles fra bl.a. supermarkeder og handelsvirksomheder og indeholder fx bølgepapkasser. Bølgepap indsamles derudover fra emballageindustrien og indeholder her fx konverteringsafskær. Bølgepap anvendes som råvare til fremstilling af bølgepaprapapir og massivpap.

3.4.4.3 Blandet papir og karton

Blandet papir og karton indsamles fra bl.a. grafisk industri, kontorer og forretninger og indeholder usorteret papir, fx aviser, skrivepapir, pap og karton, fra kontorer og forretninger samt afskær fra den grafiske industri. Kvaliteten anvendes som råvare til fremstilling af fx bølgepaprapapir, massivpap og skrivepapir.

¹⁷ Varestatistik for industri, Statistiks-service, Danmarks Statistik

¹⁸ Kap. 48 består af: Papir og pap; varer af papirmasse, papir og pap. Kap. 49.01 består af: Trykte bøger, brochurer o.lign. tryksager, også som enkelte ark. Kap. 49.02 består af: Aviser og tidsskrifter, også illustrerede eller med indhold af reklamer

¹⁹ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

²⁰ Der Europäische Wirtschaftsdienst GmbH. EUWID Recycling & Waste Management

3.4.4.4 Bedre kvaliteter

Bedre kvaliteter indsamles fra mellemstore og store grafiske virksomheder m.fl. og indeholder fx rene fraktioner af skrivepapir og afskær fra den grafiske industri. Kvaliteten anvendes som råvare til fremstilling af fx skrivepapir. Fiberkvaliteten er så god og ensartet at den ofte kan substituere cellulose.

3.4.5 Beregning

Returpapir der indsamles i Danmark, afsættes til returpapirforbrugende fabrikker i Danmark eller til udlandet. Danske returpapirforbrugende fabrikker anvender både returpapir indsamlet i Danmark og returpapir der er importeret.

Normalt sker der en oplagring af returpapir både hos returpapirhandlere og hos de returpapirforbrugende fabrikker inden returpapiret indgår i produktion. Ændring i beholdning af oplagret returpapir i Danmark indgår.

Ved forbrug af returpapir forstås i statistikken den mængde returpapir som returpapirforbrugende fabrikker anvender i deres produktion af nyt papir.

3.4.5.1 Forbrug og indsamlingspotentiale

Det danske papirforbrug er sammensat af såvel dansk som udenlandsk produceret papir og pap i hel- og halvfabrikata. Forbruget opgøres derfor ud fra data fra Danmarks Statistik og indberetninger fra de returpapirforbrugende fabrikker.

Oplysninger fra Danmarks Statistik om import og eksport for positionsnumrene kapitel 48, kapitel 49.01 og kapitel 49.02 anvendes, og herved fremkommer nettoimporten²¹.

Indberetninger fra returpapirforbrugende fabrikker om størrelsen af deres produktion tillægges nettoimporten fra Danmarks Statistik, og herved fremkommer det samlede papirforbrug i Danmark.

Indsamlingspotentialet (defineret som den maksimalt opnåelige mængde af indsamlet papir) er lavere end det samlede papirforbrug, idet ikke alt papir egner sig til genanvendelse. Enkelte kvaliteter ender direkte som affald, fx forskellige former for aftørningspapir (tissuepapir) som toiletpapir, køkkenruller og servietter mv. Endvidere kan nogle kvaliteter være stærkt forurenede eller indgå i sammensatte produkter, hvilket vanskeliggør genanvendelse.

Indsamlingspotentialet i Danmark er anslået til 80 % af det samlede danske papirforbrug. Indsamlingspotentiale beregnes derfor som: $(\text{Import af nyt papir} \div \text{Eksport af nyt papir} + \text{Dansk produktion af papir og pap}) \times 0,8$.

3.4.5.2 Indsamling

Mængden af indsamlet returpapir i Danmark er beregnet ved at opgøre den mængde returpapir, der indgår i papirproduktion i Danmark plus nettoeksporten. Der er korrigeret for ændring i lagerbeholdning af returpapir i Danmark.

I Bilag A og Bilag B beregnes delstrømme af henholdsvis **Avispapir og ugeblade** samt **Bølgepap**. I disse beregninger anvendes indberetninger til Statistik for

²¹ Udenrigshandel januar-december, Statistikbanken, Danmarks Statistik

returpapir og pap vedrørende import og eksport af returpapir og afskær. Det skyldes, at der ikke er specifikke tal vedrørende disse kvaliteter i opgørelsen fra Danmarks Statistik.

Mængden af returpapir, der indgår i papirproduktion i Danmark, er opgjort på baggrund af indberetninger fra de returpapirforbrugende fabrikker.

Lagerændringen beregnes på grundlag af indberetninger både fra returpapirforbrugende fabrikker og fra returpapirhandlere.

Indberetninger vedrørende mængden af indsamlet returpapir opdelt på kvalitet og kilder stammer fra returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlere.

I indberetningerne er mængden af indkøbt papir opdelt efter hvilken erhvervsmæssig kilde returpapiret stammer fra. Den indberettede mængde er endvidere opdelt i de fire kvaliteter.

Ud over indberetninger fra returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlere er der i opgørelsen over mængden indsamlet fra "Fremstillingsvirksomhed mv." medtaget den indberettede mængde af eksporteret afskær fra konverteringsindustrien og fra papproducerende virksomheder samt disse virksomheders salg til andre end danske returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker.

Kendskabet til fordelingen på kilde og kvalitet fra indberetningerne anvendes på nettoeksportmængden, der hentes fra Danmarks Statistik.

3.5 Plastemballage

3.5.1 Statistikkens dækning

Statistikken dækker indsamling, import, eksport og oparbejdning af brugt plastemballage i Danmark. Indsamlingen er opdelt på indsamling fra erhverv og indsamling fra husholdninger.

Statistikkens grundlag baseres på to typer data, nemlig data fra:

- Skemabaserede indberetninger indhentet direkte hos virksomheder
- Offentliggjorte statistiske oplysninger mv.

De statistiske opgørelser er resultatet af et sæt beregninger, hvis hovedprincipper forklares.

Ovennævnte forhold beskrives i det følgende.

3.5.2 Data via indberetningsskema

Oplysninger fra danske handlere/formidlere, oparbejdningsevne, kommuner og affaldsselskaber indhentes ved udsendelse af indberetningsskema.

I det følgende anføres hvilke oplysninger der indhentes fra de forskellige virksomheder.

3.5.2.1 Handelsvirksomheder/formidlere

Ved handelsvirksomheder forstås virksomheder der indsamler og videresælger brugt plastemballage. Handlerne kan foretage en manuel sortering af de indsamlede materialer i forskellige kvaliteter mv. samt foretage opbalning af materialet.

Handlerne er blevet bedt om at oplyse indsamlet mængde fra henholdsvis import, erhverv, kommuner og affaldsselskaber og andre danske handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder samt om afsætning af den indsamlede mængde til eksport, andre danske handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder.

3.5.2.2 Oparbejdningsvirksomheder

Ved oparbejdningsvirksomheder forstås virksomheder der kan foretage en egentlig forarbejdning af den brugte plastemballage som neddeling, vaskning, agglomerering, mekanisk sortering og regenerering. Resultatet af en oparbejdning kan enten være neddelt materiale, regenerat, nye produkter eller genbrugte produkter (eks. skyllede dunke).

Oparbejderne er blevet bedt om at oplyse indsamlet mængde fra henholdsvis import, erhverv, kommuner og affaldsselskaber og andre danske handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder samt om afsætning af den indsamlede mængde til eksport, andre danske handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder eller afsætning af oparbejdet plastemballageaffald samt affaldsmængden fra denne oparbejdning.

Herudover er oparbejderne også blevet bedt om at oplyse oparbejdningskapacitet samt anvendelsesformål for det oparbejdede materiale.

3.5.2.3 Kommuner og affaldsselskaber

Kommuner og affaldsselskaber indsamler plast typisk via genbrugsstationer og de er blevet bedt om at oplyse indsamlet mængde fra henholdsvis husholdninger og erhverv samt om afsætning af den indsamlede mængde sker direkte til eksport eller til danske handelsvirksomheder eller oparbejdningsvirksomheder. Kommuner og affaldsselskaber er udvalgt på baggrund af Kommunedatabasen. Der er udvalgt de kommuner og affaldsselskaber der iflg. databasen har oplyst at de har en indsamlingsordning af plast fra erhverv eller husholdninger eller begge dele.

3.5.3 Data fra andre kilder

Til brug for statistikken hentes data vedrørende det samlede plastemballagepotentiale (den markedsførte mængde) fra "Emballageforsyningen i Danmark", der udarbejdes årligt²².

3.5.4 Plasttyper

Der findes overordnet set to former for plast: termoplast og hærdeplast. Hærdeplast anvendes så godt som aldrig til emballageformål og genanvendelsesmulighederne herfor er meget dårlige. Den emballageplast, der bliver genanvendt, er derfor altid termoplast.

²² Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

Termoplast består af en kædestruktur med lange kædemolekyler, som bliver plastisk formbare under påvirkning af varme og tryk. Efter afkøling fastholdes den ønskede form. Plasten kan dog smeltes og formes på ny. Termoplast forandres ikke kemisk indenfor et stort temperaturområde. Dette gør det let at genanvende, såfremt det foreligger i ren form.

I Europa udgør termoplast ca. 90 % af plastforbruget, mens hærdeplast tegner sig for de resterende ca. 10 %.

Termoplast forefindes i mange typer. I denne statistik indsamles data for følgende:

- LDPE (low density polyethylene) (fx krympefolier og bæreposer)
- HDPE (high density polyethylene) (fx flasker, dunke og kasser)
- EPS (ekspanderet polystyren) (fx bakker og kasser til kød, frugt og grønt)
- PP (polypropylen) (fx låg, flasker, kapsler og æsker)
- PET (polyethylenterephthalat) (fx flasker og indlæg)
- PS (polystyren) (fx bakker og bægge til kød og mejeriprodukter)
- Andet plast

3.5.5 Anvendelsesformål for regenereret plast

Genanvendelse af plast kan antage mange former. Hvis returplasten er af høj kvalitet er anvendelsesmulighederne næsten ubegrænsede. Således kan regeneratet erstatte virgin plast i produkter, der stiller store krav til plastens kvalitet.

Nedenfor listes eksempler på hvilke produkter, den regenererede plast i Danmark indgår i.

- Spande
- Affaldssække
- Støvhætter
- Kasser
- Landbrugsfolie
- Afdækningsfolie
- Plader
- Hulmursisolering
- Rør
- 1/4 paller
- Urtepotter
- Kabelafdækningsbånd
- Tekniske emballager
- Emballager til møbelindustrien

Jo dårligere kvalitet plasten har, des ringere er dets anvendelsesmuligheder. Ofte vil dårlig plast indgå i tykvæggede produkter som støjmure, staldinventar osv. Dermed er det kun i begrænset grad virgin plast, der substitueres, og i højere grad materialer som træ, beton eller lign.

3.5.6 Beregning

3.5.6.1 *Potentialet*

Beregning af potentialet/den markedsførte mængde for plastemballage baserer sig på en opgørelse af import og eksport af fyldte produkter emballeret i plast samt import/eksport og produktion af tom plastemballage. Mængden opgøres på plasttyper nævnt i afsnit 3.5.4. Beregningen af potentialet for plastemballage foretages i forbindelse med den årlige opgørelse af den samlede emballageforsyning, hvorfra data hentes.

3.5.6.2 *Indsamling*

Indsamlingen beregnes på basis af handlernes såvel som oparbejdernes oplysninger om køb og salg af brugt plastemballage.

3.5.6.3 *Oparbejdning*

Den oparbejdede mængde plastemballageaffald i Danmark er opgjort som:

Oparbejdernes indkøb/import af plastemballageaffald
- oparbejdernes salg/eksport af plastemballageaffald
+ handlernes salg af produkter.

Det fremgår, at handlerne – udover køb og salg af brugt plastemballage – også handler med oparbejdede produkter.

Plastemballageaffald i Danmark går til regenerering herhjemme, bliver eksporteret til regenerering i udlandet eller tilføres forbrændingsanlæg i Danmark. Videre importeres der plast til regenerering.

3.6 Træemballage

3.6.1 Statistikkens dækning

Statistikken for træemballage dækker indsamling og reparation af EUR paller samt genanvendelse af kasserede EUR paller i forbindelse med produktion af spånplader. Baggrunden herfor er, at der i dag kun kan skaffes relativt pålidelige oplysninger om denne type træemballage.

Det er vanskeligt at danne sig et sikkert billede vedrørende mængden af træemballageaffald og den mængde der reelt behandles. Kun en begrænset mængde når gennem det traditionelle affaldsbehandlingssystem. En stor mængde ender i brændeovne og træfy.

Mængden af træemballageaffald der når frem gennem det traditionelle affaldssystem er tidligere søgt vurderet. Miljøstyrelsen vurderer, at ca. 20.000 tons på årsbasis ender som affald på affaldsbehandlingsanlæggene eller oparbejdes som biobrændsel hos pallehandlerne.

Omkring 90 % af mængden af træemballage udgøres af træpaller. Pallerne består både af engangs- og returpaller. Derudover er der en mængde af pakkasser, tremmekasser og trætromler.

Returpaller i Danmark er i dag næsten udelukkende EUR paller og der eksisterer et retursystem for både 1/1 og 1/2 EUR-paller.

Beskadigede EUR-paller afhentes af en pallereparatør, der vurderer hvilke paller det kan betale sig at reparere. Reparation af en palle udføres efter et særlig kodeks og reparatørerne skal have licens til at udføre reparationen. Kodeks kræver ikke at der anvendes nyt træ til reparationen, men i Danmark er dette et krav²³.

I henhold til EU direktivet tæller reparerede EUR paller med som genanvendelse ud fra følgende argumentation. En beskadiget palle er affald fordi den ikke længere kan benyttes til sit formål. Den frasorteres imidlertid affaldsstrømmen fordi den kan repareres og genanvendes.

Statistikens grundlag baseres alene på data fra:

- Oplysninger indhentet direkte hos virksomheder
- Emballageforsyningen.

Den statistiske opgørelse er resultatet af et sæt beregninger, hvis hovedprincipper forklares.

Ovennævnte forhold beskrives i det følgende.

3.6.2 Data fra virksomheder

Ved pallehandlere forstås her virksomheder, der handler og er indehavere af licens til at reparere og DS-mærke EUR-paller i overensstemmelse med DS 2157²⁴.

Der er for 2004 telefonisk indhentet oplysninger fra pallereparatører med licens til reparation af EUR-paller. Oplysningerne er indhentet af Dansk Træindustri.

3.6.3 Data fra andre kilder

Til udarbejdelsen af statistikken hentes der data vedrørende det samlede træemballagepotentiale (den markedsførte mængde) fra Emballageforsyningen i Danmark, der udarbejdes årligt²⁵.

²³ I henhold til Dansk Standard

²⁴ Dansk Standard certificerer EUR og almindelige paller samt reparation af samme. Dette sker i henhold til de gældende standarder, hvilket giver forbrugerne en sikkerhed for uvildig kontrol af produkterne og producenten op imod standarden. EUR-Paller, reparation - Den nationale standard DS 2157

²⁵ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

3.6.4 Beregning

3.6.4.1 Potentiale

Beregning af potentialet/den markedsførte mængde for træemballage baserer sig på en opgørelse af import og eksport af fyldte produkter emballeret i træ samt import/eksport og produktion af tom træemballage. Træpaller betragtes som transportemballage. Potentialet for træemballage hentes fra Emballageforsyningen i Danmark²⁵.

3.6.4.2 Indsamling

Indsamlingen beregnes på basis af oplysninger fra pallereparatører. Oplysningerne om indsamling og reparation af paller oplyses i antal stk. Reparatorerne er bedt om at oplyse en gennemsnitlig vægt for henholdsvis en 1/1 og 1/2 EUR-palle. Den anvendte vægt er henholdsvis 23 og 11,5 kg pr. stk.

Beregning af genanvendelse af paller baseres på den forudsætning at en palle repareres ved udskiftning af 4 kg nyt træ for en 1/1 EUR-palle og 2 kg for en 1/2 EUR-palle. Det indebærer, at vægten af den registrerede mængde paller, der indsamles til reparation reduceres med vægten af den mængde nyt træ, der anvendes til reparation. Herved fremkommer den genanvendte mængde.

3.6.4.3 Oparbejdning

Træ fra kasseret træemballage kan oparbejdes. I Danmark findes der en enkelt virksomhed, der anvender kasseret træ fra træpaller til produktion af spånplader. Oplysninger om omfanget af denne aktivitet indhentes fra Novopan A/S. Der er tale om ganske små mængder. I følge fabrikken skyldes den ringe tilgang manglende incitament samt at denne type affaldstræ typisk forsvinder tidligt ud af systemet for at blive benyttet som brændsel.

4 Glasemballage

4.1 Beregning af potentiale

4.1.1 Forbrug af vin og spiritus

Vinsalg

I 2004 blev der solgt 162 mio. liter vin i Danmark mod 164,4 mio. liter i 2003, /1/. Dette er et fald på 1,5 %. Opgørelsen er beregnet på baggrund af den beskattede mængde vin. Mængden af importeret vin var 195,9 mio. liter (uden fradrag af reeksport). Af denne mængde blev 40,2 % tappet i Danmark mod 41,8 % i 2003, /1/.

Spiritussalg

Spiritusmængden er opgjort i 100 % alkohol. I 2004 blev der solgt 8,1 mio. liter alkohol mod 7,0 mio. liter i 2003. Salget steg med 15,9 % ifht. 2003, /2/.

Tabel 4.1 Forbrug af vin- og spiritusflasker.

| Mio. liter | 2003 | | | 2004 | | |
|--------------------------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|
| | Vin | Spiritus | I alt | Vin | Spiritus | I alt |
| Beskattet | 164,4 | 17,5 | 181,9 | 162,0 | 20,3 | 182,3 |
| Grænsehandel | 19,0 | 4,0 | 23,0 | 15,0 | 2,75 | 17,75 |
| Fradrag for vin på pap | -10,5 | | -10,5 | -15,4 | | -15,4 |
| Antal mio. liter i alt | 172,9 | 21,5 | 194,4 | 161,6 | 23,1 | 184,7 |
| | | | | | | |
| Antal mio. flasker | Vin | Spiritus | I alt | Vin | Spiritus | I alt |
| Beskattede flasker | 219,2 | 23,3 | 242,5 | 216,0 | 27,1 | 243,1 |
| Grænsehandel | 25,3 | 5,3 | 30,6 | 20,0 | 3,6 | 23,6 |
| Fradrag for vin på pap | -14,0 | | -14,0 | -20,5 | | -20,5 |
| Antal mio. flasker i alt | 230,5 | 28,7 | 259,2 | 215,5 | 30,7 | 246,2 |
| | | | | | | |
| Mængde i tons | Vin | Spiritus | I alt | Vin | Spiritus | I alt |
| Beskattede flasker | 104.120 | 15.167 | 119.287 | 102.600 | 17.593 | 120.193 |
| Grænsehandel | 12.033 | 3.467 | 15.500 | 9.500 | 2.383 | 11.883 |
| Fradrag for vin på pap | -6.650 | | -6.650 | -9.753 | | -9.753 |
| Vægt i alt (tons) | 109.503 | 18.633 | 128.137 | 102.347 | 19.977 | 122.323 |

Kilde: VSOD /1/, Danmarks Statistik /2/ og Skatteministeriet /3/

Vin- og spiritussalg i grænsehandel

Der foreligger ingen statistik, der fuldt ud belyser omfanget af grænsehandel. I den seneste rapport fra Skatteministeriet /3/ gives et skøn over omfanget af vin- og spiritussalg i grænsehandel for år 2004. Nedsættelse af afgiftssatser for alkoholholdige drikke fandt sted pr. 1. oktober 2003 og har derfor først fået fuld gennemslagskraft i 2004.

Vin i pap

Andelen af vin i papemballage har hidtil udgjort en mindre del af det samlede vinsalg. Tapperibranchen konstaterer nu en større efterspørgsel af vin på brik og bag-in-box. Dette gælder særlig vin i én og tre-liter emballage /4/.

En forbedret lukkeanordning på emballagen gør det muligt at tappe vin af god kvalitet på emballagen, hvilket har øget salget. Andelen af vin solgt i papemballage (beskattet) er stigende og anslås i 2004 /4/, at ligge på et niveau på 12 % i detailsalgsleddet - væsentlig lavere for business to business (5 %). Hvis der regnes med 9 % for totalmarkedet kan den papemballerede mængde vin sættes til henholdsvis 14,6 mio. liter indkøbt i Danmark og 0,75 mio. liter (5 % i grænsehandel) eller i alt 15,4 mio. liter vin i 2004.

4.1.1.1 Omregning fra volumen til antal flasker

Forbruget af spiritusflasker beregnes ud fra den forudsætning, at alkoholindholdet i den solgte spiritusmængde gennemsnitligt har været 40 %. I 2004 udgjorde den beregnede mængde således 20,3 mio liter spiritus.

Antal flasker beregnes ved at sætte en flaskes volumen til 75 cl.

4.1.1.2 Omregning til tonnage

Mængden af de markedsførte vin- og spiritusflasker beregnes ved at sætte vægten af en vinflaske til 0,475 kg og vægten af en spiritusflaske til 0,650 kg.

Den beregnede vægt fremgår af Tabel 4.1

4.1.2 Forbrug af anden glasemballage

Hvis der ses bort fra pantbelagte øl- og vandflasker fra retursystemet, udgøres hovedparten af den samlede glasemballage i Danmark af vin- og spiritusflasker. For at finde det samlede potentiale af glasemballage, skal glasemballage fra nærings- og nydelsesmiddel- samt medicinalektoren dog medtages. Mængden af fødevarer-, konserver- og medicinglas er hentet fra Emballageforsyningen. Mængden af engangsøl- og vandflasker købt i grænsehandel beregnes med udgangspunkt i oplysninger fra Skatteministeriet /3/.

4.1.3 Det samlede forbrug af glasemballage

Det samlede glasemballagepotentiale i 2004, ekskl. pantbelagte øl- og vandflasker, er vist i Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Samlede forbrug af glasemballage. Tons

| Glasemballagestype | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|---------|---------------------|---------|---------|---------|
| Vin- og spiritusflasker (solgt i Danmark) ¹ | 107.310 | 108.847 | 111.165 | 113.029 | 110.440 |
| Vin- og spiritusflasker (grænsehandel) | 11.798 | 12.405 ² | 12.405 | 14.898 | 11.883 |
| Konserver-, fødevarer- og medicinglas | 67.016 | 71.532 | 52.764 | 63.231 | 53.839 |
| Engangsøl- og vandflasker (grænsehandel) | 7.373 | 8.164 | 16.704 | 10.985 | 11.015 |
| Tons i alt | 193.497 | 200.948 | 193.038 | 202.143 | 187.177 |

Anm.: ekskl. pantbelagte øl- og vandflasker i cirkulation

1) incl. fradrag for salg af vin i pap

2) Ifht. til "Statistik for glasemballage 2001" er grænsehandelen justeret op med 607 tons.

Det samlede forbrug af glasemballage for 2004 udgør 187.177 tons, hvilket er et fald på 14.966 tons eller 7,4 % ifht. 2003. Glas til konserver- og fødevarer tegner sig for det største fald.

Mængden af vin- og spiritus solgt i Danmark faldt med 2.589 tons eller 2,3 %.

Sammenligning med Emballageforsyningen 2004

"Emballageforsyningen 2004" opgør ligeledes et glasemballagepotentiale. For 2004 er dette opgjort til 134.551 tons. Der er således en forskel mellem de to opgørelser på ca. 52.000 tons (187.177 – 134.551). Forskellen skyldes, 1) at Emballageforsyningen 2004 ikke medregner effekten af grænsehandel, 2) at der heller ikke tages højde for, hvor mange gange genbrugsflaskerne tripper og 3) og sidst den usikkerhed, der er knyttet til beregningerne af emballageforsyningen af glasemballage, som er større end hvad der gælder for de øvrige emballagetyper /5/.

4.2 Indsamling af glasflasker

4.2.1 Indsamling

Glas og flasker indsamles i dag på tre principielt forskellige måder, nemlig via:

1. Kommunale indsamlinger
2. Detailhandel
3. Restauranter, værtshuse og caféer

Kommunal indsamling

Kommunale indsamlinger kan bestå af en henteordning (husstandsindsamling) eller en bringeordning (flaskecontainere og genbrugsstationer) eller af en kombination heraf. Nogle kommuner har desuden indgået aftale med frivillige organisationer og foreninger, som forestår en del af indsamlingen for kommunen. Det glas, der indsamles kommunalt, vil bestå af blandede flasker og emballageglas.

Langt den største mængde skår stammer fra de kommunale indsamlinger. Dels på grund af knusningsgraden i forbindelse med indsamling og håndtering, men også på grund af indsamlingens indhold af andet emballageglas end flasker.

Detailhandel

Alle kiosker og levnedsmiddelforretninger, der sælger pantbelagte øl- og vandflasker tager også flaskerne retur. En række supermarkeder tager imidlertid også andre pantbelagte flasker retur. Der er pant på snapseflasker fra De Danske Spritfabrikker som fx Gl. Dansk, Pære Dansk, Rød Ålborg m.fl., og der er etiketpant på en lang række vine. Der er dog i øjeblikket kun etiketpant på dansk tappede vin- og spiritusflasker.

Flaskehandlerne vurderer, at omkring 80 % af de pantbelagte vin- og spiritusflasker kommer retur gennem detailhandlen, og at yderligere op til 10 % af de pantbelagte flasker indsamles via kommunal indsamling.

Nogle af de butikker, der tager vin- og spiritusflasker med etiketpant retur, modtager også flasker, som ikke er pantbelagte. En del butikker har flaskeautomater, som udbetaler pant for de flasker automaten modtager og genkender elektronisk - heriblandt nogle, som er belagt med etiketpant i nogle butikskæder men ikke i andre.

Restauranter, caféer, værtshuse o.l. sælger som regel de tomme vinflasker direkte til en flaskehandler, der igen afsætter glasset til skyllerierne - eventuelt efter forudgående sortering.

Sortering

Det indsamlede glas sorteres efterfølgende på genbrugscentre, hos flaskehandlere eller på et af de 3 flaskeskyllerier, der findes i Danmark (2004). De genbrugelige flasker, der er afsætning for, frasorteres til skylning og genpåfyldning. Omfanget af indsamling og genbrug af flasker beskrives i afsnit 4.2.2.

Den resterende mængde glas defineres som skår, der ved omsmeltning kan benyttes til produktion af nyt glas eller eventuelt andre glasholdige produkter.

Mængden og anvendelsen af skår beskrives i afsnit 4.3 og i afsnit 4.4.

Indsamling af genbrugelige flasker

Nedenfor præsenteres hovedtal for indsamling i 2004 af glasflasker i Danmark jf. Tabel 4.3. Flaskemængden indberettes som et absolut antal.

Beregning af den totale mængde glasemballage opgøres i tons. Omregning fra antal flasker til tons sker ved at anvende gennemsnitlige flaskevægte.

Tabel 4.3 Indsamling af flasker 2004.

| Flasketyper | Antal flasker x 1000 | % af sum | Indsamlet via: (procent) | | |
|--------------------------------|----------------------|----------|--------------------------|----------------------|-----|
| | | | Kommunale ordninger | Private virksomheder | Sum |
| DDSF pantflasker ¹⁾ | 7.339 | 6,1 | 3,9 | 96,1 | 100 |
| Vin- og spiritusflasker | 109.016 | 91,4 | 37,1 | 62,9 | 100 |
| Diverse flasker | 2.885 | 2,5 | 21,3 | 78,7 | 100 |
| I alt | 119.241 | 100 | 35 | 65 | 100 |
| Vægt i tons | 56.639 | | 19.643 | 36.996 | |

Anm.: Der er anvendt en flaskevægt på 475 gram.

1) V&S Wine A/S

Kilde: Indberetninger til statistikken

En række kommunale genbrugscentre og affaldsselskaber foretager en grovsortering, hvor hele genbrugelige flasker sorteres fra. De genbrugelige flasker leveres til flaskehandlerne, der normalt finsorterer flaskerne. Ikke genbrugelige flasker og skår eksporteres eller afsættes til Rexam Holmegaard.

I følge indberetningerne fra kommuner, genbrugscentre og flaskehandlere havde disse sammenlagt indsamlet 119,2 mio. flasker. Særsigt indsamling af engangs øl- og vandflasker ophørte med udgangen af 2000.

I 2004 modtog flaskehandlere 35 % af den totalt indsamlede mængde fra kommunale ordninger og 65 % fra private virksomheder og foreninger. I forhold til 2003 er den kommunale indsamling stort set uændret.

Indsamlingen på 119,2 mio. dækker 96,4 % af de i alt 123,7 mio. flasker, der blev afsat til genbrug i 2004, jf.

Tabel 4.4. Forskellen på 4,5 mio. flasker dækkes ind ved træk på flaskeskylleriernes lagerbeholdning. Den indsamlede mængde svarer til 56.639 tons.

Afstemning

Mængden af flasker som flaskehandlerne sender til skyllerierne, bør ideelt set svare til den mængde, som skyllerierne modtager fra flaskehandlerne. Da der imidlertid foregår en meget stor handel indbyrdes mellem flaskehandlerne kan det være vanskeligt at følge strømmene præcist. For 2004 er der en forskel på 7,5 mio. flasker. Flaskehandlerne har oplyst, at de sendte 91,0 mio. flasker til skyllerierne og skyllerierne har oplyst at de modtog 98,5 mio. fra handlerne. Differencen udgør 8 % af skylleriernes samlede flaskekøb.

4.2.2 Afsætning til genbrug

Flaskemarkedet

Et stadigt stigende antal uskyllede vinflasker er blevet eksporteret til genpåfyldning i udlandet, jf. Figur 4.1. Udviklingen i de seneste år skyldes, at størstedelen af den vin, der sælges i Danmark, bliver indført på flaske, mens en mindre del påfyldes flasker her i landet.

Vin importeret på flaske udgør ca. 60 % af det banderolerede salg og har mængdemæssigt været stigende gennem en lang årrække. Den generelle tendens har været, at trods en fortsat stigning i mængden af vin, der drikkes, udgør den dansk tappede vin en stadig mindre del, og der opstår dermed et overskud af vinflasker i landet.

Importen af vin på bulk faldt fra 41,8 % i 2003 til 40,2 % i 2004 /1/.

I følge lovbekendtgørelse om afgift på visse detailsalgspakninger mv. /9/ betales en afgift på 1,60 kr. af nyproducerede samt importerede fulde og tomme flasker.

Virksomheder, der har importeret fyldte flasker fra udlandet, kan imidlertid få godtgjort den erlagte afgift for et tilsvarende antal brugte flasker, der eksporteres til fornyet genbrug i udlandet. Flere virksomheder handler indbyrdes med dokumentation for import af flasker med henblik på eksport af tilsvarende flasketyper og deraf følgende udbetaling af den indbetalte afgift.

Tidligere blev antallet af skyllede flasker på de danske flaskeskyllerier taget som udtryk for flaskegenbruget. Med den stigende eksport af skyllede som uskyllede flasker er den i Danmark skyllede mængde ikke længere et dækkende udtryk for, hvor mange flasker der genpåfyldes og dermed genbruges. Det er således ikke længere alene skyllerierne, der står for den samlede eksport.

Flasker til Gl. Dansk og snaps er de eneste spiritusflasker, der indsamles med henblik på genpåfyldning i Danmark.

Genbrug af dansk indsamlede flasker

Det samlede genbrug af dansk indsamlede flasker fremgår af tabel 4.4 og er oplyst af flaskehandlere og skyllerierne.

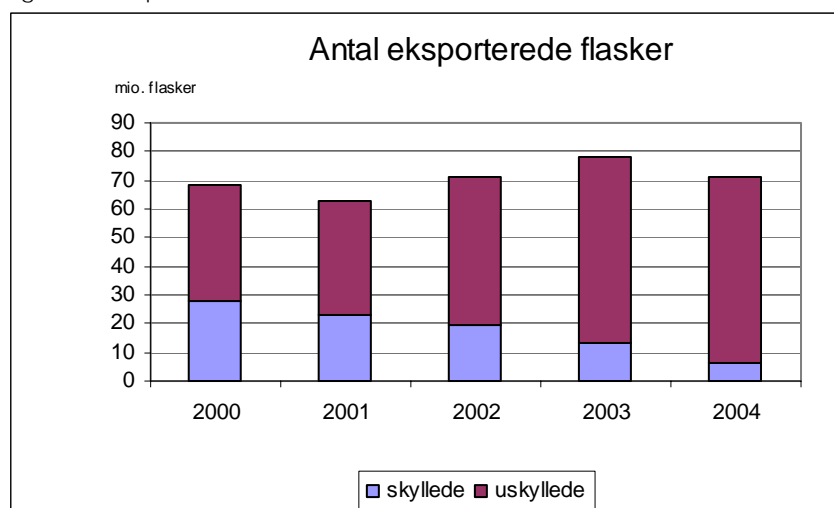
Tabel 4.4 Genbrug af dansk indsamlede flasker 2004.

| | Stk. | Tons | Pct. |
|--|-------------|--------|------|
| Uskyllede flasker sat på lager (netto) | -4.582.395 | -2.177 | |
| Skyllede flasker sat på lager (netto) | -691.695 | -329 | |
| Skyllede flasker solgt i Danmark | 57.987.360 | 27.544 | |
| Dansk genbrug | 52.715.270 | 25.039 | 42,6 |
| Uskyllede flasker eksporteret | 64.591.056 | 30.681 | |
| Skyllede flasker eksporteret | 6.373.176 | 3.027 | |
| Udenlandsk genbrug | 70.964.232 | 33.708 | 57,4 |
| Flasker til genbrug i alt | 123.677.502 | 58.747 | 100 |

Kilde: Indberetninger til statistikken

Skyllerierne lagerbeholdning faldt med 4,6 mio. uskyllede flasker i forhold til 2003. Der blev genbrugt godt 123,5 mio. flasker i 2004, hvilket er en nedgang på 6,9 mio. flasker ifht. 2003. I alt 57,4 % af alle vinflasker til genbrug anvendtes i 2004 uden for Danmarks grænser. I 2003 var andelen 59,7 %.

Figur 4.1 Eksportererede vinflasker



Udviklingen i antallet af eksportererede flasker fra 1999 til og med 2004 fremgår af Figur 4.1. I 2003 eksporteredes 64,4 mio. uskyllede flasker mod 64,6 mio. i 2004. Eksporten af skyllede flasker faldt fra 13,5 mio. til 6,4 mio. flasker og udgør nu knapt 9 % af den samlede eksport af flasker.

Den samlede eksport af flasker (uskyllede såvel som skyllede) faldt fra 78 mio. stk. i 2003 til 71 mio. i 2004. Dette er en nedgang på 7,6 %.

4.3 Indsamling af skår

4.3.1 Disponering af skår

Hovedparten af den samlede mængde skår stammer fra kommunale indsamlinger. Det skyldes, at der i de kommunale indsamlinger i modsætning til indsamling hos detailhandlen eller på restauranter m.m. også indsamles andet emballageglas samt ukurante flasker, som ikke indgår i noget pantsystem eller på anden måde kan afsættes til genanvendelse som andet end skår.

Knusning af flasker under skylning forekommer og skyllerierne kalkulerer med et svind på ca. 5 % af inputmængden.

Den del af indsamlingsmængden, der ikke udgøres af genbrugelige flasker, består af skår egnet til omsmelting eller skår der skal kasseres.

Skår til deponering

En del skår kasseres efter indsamling, fordi de er forurenede med keramik, stentøj eller porcelæn, som er ødelæggende for glasproduktionen. De kasserede skår bliver sædvanligvis bragt til deponi.

Anden skåranvendelse

Der blev tidligere anvendt skår fra emballageglas til produktion af glasuld, men på grund af arbejdsmiljøproblemer i forbindelse med håndtering af skårene er denne praksis stoppet.

4.3.2 Afsætning af skår

Rexam Holmegaard er den eneste virksomhed i Danmark der modtager og oparbejder større mængder glasskår. Afsætning af skår til virksomheden sker efter særlige retningslinier. De danske virksomheder, der indsamler og sorterer brugt glasemballage afsætter normalt deres skår til Rexam Holmegaard, men der forekommer også en betydelig eksport af skår.

I følge Danmarks Statistik /7/ bliver eksporterede skår registreret på positionsnummer 70.01.00.10. Det er ikke muligt hverken via Danmarks Statistik eller Skattestyrelsen at få afklaret, hvorvidt det alene er skår fra emballageglas, eller om andet glas også registreres under dette nummer. Det antages dog at eksport af planglas også kan optræde under denne position.

For året 2004 oplyser Danmarks Statistik, at den eksporterede mængde glasaffald under dette positionsnummer udgør 16.966 tons. Der er tale om en stor forskel mellem oplysningen fra Danmarks Statistik og den mængde som handlerne oplyser.

Oplysninger fra virksomheder, der oparbejder skår til genanvendelse viser, at der i 2004 blev eksporteret 35.388 tons skår. Der er tale om en mindre nedgang på 2.000 tons ifht. 2003. Det skal dog bemærkes, at mængden i 2003 blev teknisk fastsat på grund af voldsomme stigninger i den registrerede skårsmængde, som ikke umiddelbart kunne forklares.

Den relativt store eksport af skår i 2004, der fandt sted i en periode hvor mængden til Rexam Holmegaard samtidig steg kraftigt, forekommer uforholdsmæssig stor.

Det er derfor valgt at nedskrive den eksporterede skårsmængde for 2004. Nedskrivningen sker med en skårsmængde, der svarer til den stigning som Rexam Holmegaard oplevede i 2004 i modtagelsen af dansk producerede skår – set i forhold til 2003.

Det indebærer, at den eksporterede skårsmængde fastsættes til 21.558 tons i 2004. Størrelsen fremkommer således:

Tabel 4.5 Reguleret eksport af skår i 2004. Tons

| | |
|--|---------|
| Den registrerede eksporterede skårsmængde i 2004 | 35.388 |
| - minus stigningen i modtagne skår hos Rexam (2003-2004) | -13.800 |
| Beregnet skårsmængde i 2004 | 21.588 |

Fremgangsmåden indebærer, at faldet i den eksporterede skårsmængde alene tilskrives stigningen i danske skår modtaget på Rexam Holmegaard. Den

beregnete eksport af skår svarende til 2002 niveauet, hvor glasværket på intet tidspunkt stoppede for modtagelse af danske skår. I 2002 modtog Rexam Holmegaard 54.705 tons.

Det skal bemærkes, at skyllerierne ifølge egne oplysninger leverede 2.646 tons skår til glasværket. Det beregnede svind for skyllerierne er på 5,0 % svarende til 3.128 tons skår. Der er således en difference på ca. 500 tons som ikke umiddelbart kan forklares.

Den samlede afsætning af skår (inkl. regulering) i 2004 fremgår af Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Afsætning af skår i 2004. Tons

| Skår leveret | Fra: | Flaskehandlere | Flaskeskyllerier | I alt |
|------------------|------|----------------------|------------------|--------|
| Til: | | | | |
| Rexam Holmegaard | | 44.912 | 1.261 | 46.173 |
| Eksport | | 21.588 ¹⁾ | 186 | 21.774 |
| I alt | | 66.500 | 1.447 | 67.947 |

1) Indeholder endvidere skårmængder fra kommunale anlæg – se også afsnit 4.4
Kilde: Rexam Holmegaard /6/, Indberetninger til statistikken

Den indsamlede skårmængde udgjorde 67.947 tons i 2004, heraf eksporterendes godt 32 %.

Skår til deponering

En del skår kasseres efter indsamling, fordi de er forurenede med keramik, stentøj eller porcelæn, som er ødelæggende for glasproduktionen. De kasserede skår bliver sædvanligvis bragt til deponi. Indberetninger fra flaskehandlere viser, at der blev deponeret 526 tons i 2004. Skyllerierne har ifølge deres egne indberetninger ikke deponeret skår 2004 og Rexam Holmegaard registrerer ikke længere denne mængde.

Mængden af deponerede skår bør betragtes som et minimum. Dels på grund af skylleriernes manglende deponering dels fordi der ikke er indsamlet oplysninger om den kommunale aktivitet på dette område.

4.4 Genanvendt skårmængde

Alle oplysninger i dette afsnit er modtaget fra Rexam Holmegaard med undtagelse af den eksporterede skårmængde, der stammer fra flaskehandlernes indberetninger.

4.4.1 Skår til omsmelting i Danmark

Af Tabel 4.7 fremgår det, hvor stor en mængde Rexam Holmegaard modtog i 2002, 2003 og 2004. Det ses endvidere, hvor meget flaskehandlerne eksporterede i samme tidsrum.

Tabel 4.7 Fordeling mellem skårtyper leveret til Rexam Holmegaard. Tons

| Skårtyper | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| I alt genanvendt mængde fra indsamling | 57.031 | 57.938 | 55.856 | 37.164 | 50.964 |
| Heraf: | | | | | |
| - emballageglas fra dansk indsamling | 53.016 | 53.492 | 54.705 | 37.164 | 50.964 |
| - særlig sorteret glas | 4.015 | 4.448 | 1.151 | | |
| Bryggerier | 10.069 | 9.291 | 5.863 | 8.096 | 6.671 |
| Glas fra udenlandsk indsamling | 20.034 | 16.448 | 20.483 | 36.805 | 40.773 |

| | | | | | |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Planglas, glødelamper m.v. | 1.726 | 1.820 | 1.518 | | |
| Skår i alt til Rexam Holmegaard | 88.860 | 85.495 | 83.720 | 82.065 | 98.408 |
| <i>Eksport af skår fra danske handlere og skyllerier</i> | <i>9.787</i> | <i>10.584</i> | <i>19.931</i> | <i>37.472</i> | <i>21.588</i> |

Kilde: Rexam Holmegaard /6/, Indberetninger til statistikken.

I nærværende statistik for glasemballage indgår kategorierne "Emballageglas fra dansk indsamling" og "Særlig sorteret glas", da disse udgør den genanvendte mængde skår fra indsamlingerne.

Mængden af skår fra dansk indsamlet glasemballage leveret til omsmeltning i Danmark har i de sidste par år frem til 2002 været stigende. I 2002 indtrådte et fald bl.a. forårsaget af, at Rexam Holmegaard ikke længere modtog særligt forurenede skår til udsortering.

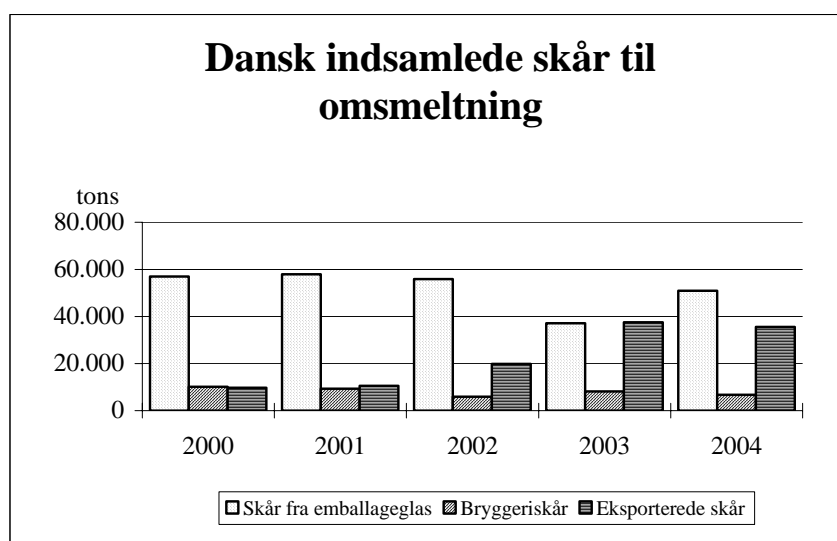
I 2004 blev der i alt leveret 50.964 tons skår til Rexam Holmegaard fra danske indsamlinger. En stigning på 13.800 tons eller 37 % ifht. 2003. Den kraftige stigning skyldes, at glasværket genoptog modtagelse af danske skår.

Den skårmængde som glasværket modtog, kan sammenholdes med den mængde, som flaskehandlere og skyllerierne har oplyst, jf. Tabel 4.4. Der kan konstateres en større difference på 6.052 tons (50.964 – 44.912).

Statistikken modtager ikke oplysninger fra kommunerne om mængden af skår. Kommunerne kan på eget initiativ og uden om flaskehandlere aflevere skår til Rexam Holmegaard, hvorfor der typisk vil være en difference mellem den skårmængde som flaskehandlere og – skyllerierne oplyser de leverer til glasværket og den samlede mængde glasværket modtager.

Mængden af "Bryggeriskår" skal anvendes med henblik på indberetninger til EU jf. afsnit 4.6, hvor disse skår udgør affaldet fra retursystemet, og efterfølgende indgår som en del af den genanvendte mængde. Mængden af bryggeriskår faldt i 2004 med 1.425 tons eller knapt 18 % ifht. 2003.

Figur 4.2 Danske skår afsat til omsmeltning



De to kategorier "Glas fra udenlandsk indsamling" og "Planglas, glødelamper m.v.", indgår ikke i beregningerne til EU. Det skyldes, at planglas mv. ikke er

emballageglas og at glas fra udenlandsk indsamling hverken er forbrugt eller indsamlet i Danmark.

4.4.2 Tilført skårmængde fordelt efter farve og geografi

Rexam Holmegaard registrerer fordelingen mellem farvede og hvide skår i den mængde, der modtages på anlægget, se Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Fordeling mellem farvede og hvide skår. Tons

| Farvefordeling | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Farvede | 51.663 | 52.499 | 50.737 | 33.361 | 45.331 |
| % | 80 % | 81 % | 82 % | 74 % | 79 % |
| Hvide | 13.148 | 12.104 | 11.349 | 11.899 | 12.304 |
| % | 20 % | 19 % | 18 % | 26 % | 21 % |
| I alt | 64.811 | 64.603 | 62.086 | 45.260 | 57.635 |

Kilde: Rexam Holmegaard /6/.

I tallene indgår både skår fra emballageglas, bryggeriskår og skår fra planglas og glødelamper. Andelen af hvide skår faldt og udgjorde 21 % i 2004.

For at øge tilgangen af skår til Rexam Holmegaard indførte glasværket en fragttilskudsordning pr. 1. april 1986. Frem til oktober 2002 var tilskuddet på 78 kr. pr. ton skår leveret ved mindst 5 tons, der transporteredes fra Bornholm, Fyn og Jylland til Rexam Holmegaard ved Næstved. I oktober 2002 blev fragttilskuddet nedsat til 50 kr. pr. ton.

Tabel 4.9 Geografisk fordeling af tilførte skår. Tons

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2004 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Øst for Storebælt | 35.343 | 35.202 | 35.145 | 25.196 | 33.117 | 57 % |
| Vest for Storebælt ¹ | 29.468 | 29.401 | 26.941 | 20.064 | 24.518 | 43 % |
| I alt | 64.811 | 64.603 | 62.086 | 45.260 | 57.635 | 100 % |

1) inkl. Bornholm

Kilde: Rexam Holmegaard /6/

I 2004 fik glasværket tilført 24.518 tons fra landsdele, som modtager transporttilskud, svarende til 43,4 % af den totalt leverede skårmængde. Den tilførte landsdelsopdelte mængde til Rexam Holmegaard fremgår af Tabel 4.9. Tallene dækker udover vin- og spiritusflasker, også bryggeriskår og skår fra fx planglas og glødelamper.

4.5 Resultatoversigt

Genanvendelsesordningernes effektivitet kan vurderes på baggrund af opgørelser over forbrug, indsamling og genanvendelse af glas og flasker. Den beregnede effektivitet fremgår af Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Effektiviteten af den danske glasindsamling.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|-----------|-------|-------|-------|---------|
| | 1000 tons | | | | Tons |
| Glaseballageforbrug | | | | | |
| Vin- og spiritusflasker | 107,3 | 108,8 | 123,6 | 127,9 | 122.383 |
| - <i>Vin</i> | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 11,4 | 9.025 |
| - <i>Spiritus</i> | 2,8 | 2,8 | 3,4 | 3,5 | 2.405 |
| Konserves- og fødevarer glas | 67,0 | 71,5 | 52,8 | 63,2 | 53.839 |
| Engangs øl- og vandflasker | 7,4 | 8,2 | 16,7 | 11,0 | 11.015 |
| Forbrug i alt | 193,5 | 200,3 | 193,0 | 202,1 | 187.237 |
| Indsamling | | | | | |
| Genbrugte flasker | | | | | |
| - <i>i Danmark</i> | 25,7 | 32,0 | 25,0 | 25,0 | 25.039 |
| - <i>eksporterede flasker</i> | 3,4 | 29,8 | 33,8 | 37,1 | 33.708 |
| Genanvendte skår | 57,0 | 57,9 | 55,8 | 37,2 | 50.964 |
| Eksport af skår | 9,8 | 10,6 | 19,9 | 37,5 | 21.774 |
| Genanvendt i alt | 124,9 | 130,3 | 134,5 | 136,8 | 131.485 |
| Deponerede skår ¹⁾ | 2,4 | 2,0 | 2,0 | 0,7 | 526 |
| Forsvundne mængder ²⁾ | 1,8 | | | | |
| Indsamlet i alt | 129,1 | 132,3 | 136,5 | 137,5 | 132.011 |
| Flasker og glas i affald ³⁾ | 64,4 | 68,0 | 56,5 | 64,6 | 55.226 |
| <i>Indsamlingsprocent</i> | 67 % | 66 % | 71 % | 68 % | 70 % |
| <i>Genpåfyldningsprocent ⁴⁾</i> | 30 % | 31 % | 30 % | 31 % | 31 % |
| <i>Genanvendelsesprocent ⁵⁾</i> | 65 % | 65 % | 70 % | 68 % | 70 % |

- 1) Heri er kun medtaget den mængde skår som flaskehandlerne og flaskeskyllejerne har oplyst at have sendt til deponering.
- 2) Defineres som forskellen mellem den mængde som flaskehandlere oplyser de har indsamlet og den mængde som flaskeskyllejerne har modtaget. Mere detaljerede oplysninger fra 2001 viser imidlertid, at der er tale om reelle forskelle som kan henføres til lagerændringer o.lign, hvorfor forskellen således ikke længere kan defineres som en "forsvunden mængde".
- 3) Mængden af flasker og glas i det almindelige renovationsaffald er beregnet ved at trække den totalt indsamlede mængde fra det totale forbrug.
- 4) Omfatter den del af det samlede forbrug, der genpåfyldes i Danmark eller udland.
- 5) Indeholder den procentdel af det totale glas- og flaskeforbrug, der genpåfyldes eller genanvendes ved omsmelting.

I 2004 faldt forbruget af glaseballage ifht. til 2003. Årsagen hertil var primært en nedgang i forbruget af emballageglas til konserves og fødevarer.

Indsamlingsmængden faldt med 5.600 tons ifht. 2003. Indsamlingsprocenten i 2004 steg til 70 %. Genanvendelsesmængden faldt tilsvarende ifht. 2003 og genanvendelsesprocenten steg med 2 % til 70 % ifht. 2003.

Genpåfyldningsprocenten forblev uændret.

4.6 Data til EU indberetning

I henhold til direktivet om emballage og emballageaffald (94/62/EF) og EU-Kommissionens beslutning af 3. februar 1997 (97/138/EF) skal Miljøstyrelsen foretage en særlig indberetning til kommissionen.

Overvågningen af målsætningerne drejer sig udelukkende om genvinding og genanvendelse af det samlede emballageaffald, da det alene er på disse områder, der er fastsat målkraav.

Emballageforsyningsmængden

Forsyningsmængden af glaseballage og dermed den potentielle affaldsmængde opgøres i dette afsnit ved en kortlægning af tre emballagestrømme:

- Strømmen af tom emballage
- Strømmen af fyldt emballage

Tom emballage defineres som summen af nyproduktionen af glasemballage i Danmark, mængden af nye tilførte pantbelagte øl- og vandflasker samt mængden af skyllede vin- og spiritusflasker anvendt i Danmark. Der reguleres for udenrigshandel.

Mængden af skyllede vin- og spiritusflasker opgøres via det indberetningskema, der hvert år udsendes til de danske flaskeskylleier.

Tabel 4.11 Glasemballage markedsført i Danmark. Tons

| Glasemballage på markedet | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------------------|---------|---------|------------|---------|---------|
| Dansk genbrug af flasker | 25.693 | 32.049 | 24.970 1) | 24.979 | 25.039 |
| Ny danskproduceret glasemballage | 174.117 | 159.114 | 164.824 1) | 185.856 | 147.364 |
| Produktion af tom emballage | 199.450 | 191.169 | 189.794 1) | 210.835 | 172.403 |
| Import af tom og fyldt emballage | 142.914 | 182.692 | 205.202 | 170.973 | 182.779 |
| Eksport af tom og fyldt emballage | 174.776 | 190.197 | 238.794 | 229.942 | 220.631 |
| Samlet glasemballemængde | 167.588 | 183.658 | 163.280 | 151.866 | 134.551 |

Anm.: Glasemballage på det danske marked jf. krav til opgørelser iht. Emballagedirektivet

1) Justeret ifht. til "Statistik for glasemballage 2002" /8/

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /5/

Returflasker

Det er frivilligt, hvorvidt medlemslandene vil udfylde oplysninger om anvendelse af genbrugsemballage. Hvis det vælges, skal genbrugsemballagen ifølge Kommissionen opgøres særskilt. Til genbrugsemballagen medregnes pantbelagte øl- og vandflasker i cirkulation, vin- og spiritusflasker til genbrug og genpåfyldte engangs øl- og vandflasker.

I Tabel 4.12 og Tabel 4.13 præsenteres data for forskellige typer af retur- og genbrugsemballage beregnet for 2004.

Tabel 4.12 Retur- og genbrugsemballage af glas 2004.

| Produkt | Vægt pr. enhed [kg] | Genbrugsenheder i cirkulation (1000 stk.) | Gennemsnitligt årligt triptal | Levetid (år) |
|-----------------------------------|---------------------|---|-------------------------------|--------------|
| Ølflasker | 0,300 | 256.000 | 5 | 5-6 |
| Sodavandsflasker | 0,200 | 71.000 | 6 | 5-6 |
| Genpåfyldte engangsflasker til øl | 0,200 | 0 | 1 | -- |
| I alt | | 327.000 | | |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /5/

I Tabel 4.13 er der vist det årlige forbrug af retur og genbrugsemballage opgjort i antal enheder og i vægt. Antallet af genbrugsenheder fås på følgende måde. Fra Tabel 4.13 kendes antal brug pr. år. Denne størrelse divideres med triptallet. Resultatet tillægges 20 % fordi der altid bør være en sikkerhedsbeholdning af flasker svarende til en femtedel af den cirkulerende mængde. Dette gælder ikke for flasker med et triptal = 1 pr. år.

Tabel 4.13 Forbrug af retur- og genbrugsemballage af glas 2004.

| Produkt | Vægt pr. enhed (kg.) | Antal brug pr. år (1000 stk.) | Årligt forbrug i (tons) |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Ølflasker | 0,300 | 1.066.700 | 320.000 |
| Sodavandsflasker | 0,200 | 355.000 | 71.000 |
| Genpåfyldte engangsflasker til øl | 0,200 | | |
| I alt | | 1.421.700 | 391.000 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /5/

Der var i alt 1,4 mia. brug af retur- og genbrugsemballage i glas. Hvis denne anvendelse blev udgjort af engangsemballage svarer det til en affaldsmængde på ca. 391.000 tons med de anførte flaskevægte.

Hvis der ikke blev anvendt genpåfyldelige øl- og vandflasker, ville man i stedet anvende tynde engangsflasker. I en rapport fra Miljøstyrelsen /10/ har Rexam Holmegaard anbefalet, at der ved beregninger i forhold til engangsflasker af glas tages udgangspunkt i DS 9515 (svarende til de små buttede eksportflasker). Disse flasker vejer 160 gram.

Med ovennævnte forbrug, ville dette have givet en affaldsmængde på ca. 227.500 tons emballage fra øl og vand i engangsflaske i glas. Det betyder, at tilstedeværelsen af øl- og vandflasker i retursystemet i 2004 mindskede affaldsmængden med netop disse ca. 227.500 tons skår.

Indsamlet mængde

Det fremgår af Kommissionens krav til indberetning, at den danske stat er pligtig til at oplyse om mængden af eksporterede skår til genanvendelse, genbrugte vin- og spiritusflasker, mængden af skår fra disse, samt mængden af bryggeriskår der genanvendes i Danmark. Summen af disse oplysninger giver mængden af den genanvendte glasemballage, og denne mængde skal opdeles i henholdsvis genanvendt glas i Danmark og genanvendt glas uden for landets grænser.

Det skal bemærkes, at der i den indsamlede mængde der indberettes til EU medtages bryggeriskår til omsmelting - i modsætning til den opgørelse der er præsenteret i Tabel 4.10. Dette modsvarer, at der i indberetningen til EU ligeledes medtages nye tilførte øl- og vandflasker i opgørelsen af det samlede potentiale, se Tabel 4.11.

Endelig er opgørelsen af den deponerede mængde skår nødvendig for at få et fuldstændigt billede af den samlede mængde glasemballage, der er indsamlet - set i forhold til den samlede forsyningsmængde. Det bliver herefter muligt at opgøre både den genanvendte og den indsamlede mængde, hvilket fremgår af Tabel 4.14.

Det skal bemærkes, at mængden af deponerede skår kun omfatter den mængde som flaskehandlere og skyllerier deponerer. Den mængde skår som andre aktører sender til deponering er ikke medtaget. Det indebærer, at indsamlingen skår reelt vil være væsentlig større end hvad der fremgår nedenfor, hvilket naturligvis vil påvirke indsamlingsprocenten i opadgående retning.

Tabel 4.14 Flaske- og skårmængde. EU-indberetning. Tons

| Glasemballage | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Eksport af skår til omsmeltnng | 9.787 | 10.584 | 19.931 | 37.472 | 21.774 |
| Flasker eksporteret til genbrug | 32.425 | 29.754 | 33.828 | 37.059 | 33.708 |
| Genbrug af flasker i DK | 25.693 | 32.049 | 24.970 | 24.979 | 25.039 |
| Danske skår til omsmeltnng | 57.031 | 57.938 | 55.856 | 37.164 | 50.964 |
| Bryggeriskår til omsmeltnng | 10.069 | 9.291 | 5.863 | 8.096 | 6.671 |
| Genanvendt i alt | 135.005 | 139.616 | 140.448 | 144.770 | 138.156 |
| % af samlet forsyningsmængde | 81 % | 76 % | 92 % | 95 % | 102,7 % |
| Skår deponeret efter indsamling | 2.370 | 2.017 | 1.936 | 772 | 526 |
| % af samlet forsyningsmængde | 1 % | 1 % | 1 % | < 1 % | < 1 % |
| Indsamlet glasemballage i alt | 137.375 | 141.633 | 142.384 | 145.542 | 138.682 |
| % af samlet forsyningsmængde | 82 % | 77 % | 94 % | 96 % | 103,0 % |

Anm.: I Statistik for 2002 blev der for året 2002 anvendt et nævnergrundlag på 163.280 tons. I ovenstående tabel er dette korrigeret til 156.202 – i overensstemmelse med Emballageforsyningen i Danmark 2002.

Som nævnergrundlag for 2004 er der her anvendt en forsyning af glasemballage på 134.551 tons jf. Tabel 4.11.

4.7 Datakvalitet

Statistikken for glasemballage 2004 bygger på flere datakilder. Kvaliteten af de data, der har indflydelse på statistikken, beskrives nedenfor.

Beregning af glasemballagepotentialet

Beregnngen gennemføres ved at anvende data fra Danmarks Statistik, VSOD, Skatteministeriet og Emballageforsyningen i Danmark 2004.

Fordelingen af importen af vin fordelt på bulk og flasker fås af VSOD. Forbruget af alkoholholdige varer solgt i Danmark opgøres af Danmarks Statistik. VSOD offentliggør imidlertid disse oplysninger i en mere egnet form, hvorfor denne kilde er anvendt i notatet.

Usikkerheden er primært knyttet til vurderingen af, hvor stor en andel vin der sælges på papemballage. Mængden er tidligere opgjørt 5-6 % af den beskattede del. Nyere oplysninger fra branchen vurderer at andelen i 2004 udgør 9 % af salget på det danske marked. Dette vil svare til en mængde på godt 20 mio. flasker eller knapt 10.000 tons. Det er således usikkerheden på denne størrelse, der skal vurderes. Tapperierne oplyser, at salget af vin på 3 og 5 liter bag-in-box papemballage vil øge yderligere.

Omfanget af vin og spiritus i grænsehandel er skønnet af Skatteministeriet på baggrund af oplysninger for 2004. Størrelsen er i statistikken beregnet til 11.430 tons glasemballage i 2004.

Omfanget af øl og vand på engangsflaske i grænsehandel er ligeledes bestemt ud fra en gennemsnitsbetragtning baseret på oplysninger fra Skatteministeriets statusrapport om grænsehandelen 2004.

Skatteministeriet anfører at der er knyttet usikkerhed til beregningen. Ministeriet anfører, at man fastholder niveauet fra 2003 til også at gælde for 2004, nemlig et salg i grænsehandelen på 95 mio. liter øl. For vand i grænsehandel har ministeriet fastlagt niveauet til 70 mio. liter i 2004.

Mængden af øl og vand solgt i grænsehandel er anslået til knap 165 mio. liter. Det er antaget at 75 % af øl og 85 % af vand solgt i grænsehandel tappes på dåse. De resterende henholdsvis 25 % og 15 % tappes på glasflaske. Halvdelen

af ølmængden tappes på engangsflaske. Som det fremgår af ovenstående er beregningerne baseret på antagelser. For det første er det samlede volumen en usikker størrelse. For det andet er fordelingen mellem salg på dåse og flaske et bedste bud. De faste procentfordelinger medfører endvidere, at når salget af øl i grænsehandel stiger, så stiger salget af øl på engangsflaske og vice versa. I beregningerne tages der således ikke højde for at der kan ske et skift i valg af emballage. Den beskrevne fremgangsmåde er anvendt siden 1999.

Oplysninger om andre glasemballager end flasker hentes fra "Emballageforsyningen i Danmark 2004", hvor denne størrelse beregnes på baggrund af data fra Danmarks Statistik. For en beskrivelse af usikkerheden henvises til kilden.

Beregning af indsamlingen af glasemballage

Beregningen gennemføres ved at anvende data fra indberetningsskemaer, der for 2004 kun er udsendt til flaskehandlere og flaskeskyllerier. Tidligere indgik også oplysninger om kommunernes skårmængder, hvilket ikke sker længere. De manglende oplysninger fra kommunerne betyder, at den eksporterede skårmængde i 2004 kan være undervurderet.

Alle skyllerier indgår i statistikken og det vurderes, at det samme gælder for flaskehandlere. Kvaliteten af oplysningerne er svingende men generelt tilfredsstillende, idet branchen er domineret af få meget store virksomheder, der har en god registrering. For 2004 er der konstateret en afvigelse på 8 % regnet på skylleriernes indkøb fra flaskehandlerne - mellem den mængde, som flaskehandlerne oplyser de sælger til skyllerierne, og den mængde, som skyllerierne oplyser de køber fra flaskehandlerne.

Visse flaskehandlere lagerfører uskyllede flasker. Flaskehandlerne bliver bedt om at oplyse om ændring i lagerbeholdningen af uskyllede flasker. Oplysninger herom har forbedret opgørelsen af indsamlingen af flasker.

Usikkerheden på beregningen af glaspotentialet knytter sig bl.a. til vægtenheden. Alle data vedrørende flasker indberettes i antal stk. Der omregnes med en flaskevægt på 475 gram pr. flaske i gennemsnit. Fordelingen mellem vinflasker og spiritusflasker i indsamlingen kendes ikke. Hvis forholdet i indsamlingen er den samme som i potentialet udgør spiritusflasker 12,5 %. Anvendes fordelingen som i potentialeberegningen (med en flaskevægt for vin på 475 gram og for spiritus på 650 gram) fås en stigning i indsamlingsmængden på 2.800 tons eller under 5 %.

Genbrugelige engangs øl- og vandflasker

Med udgangen af 2000 ophørte genbruget af engangsøl- og vandflasker. Mængden blev skønnet og udgjorde i 2000 ca. 300 tons.

Beregning af indsamlet skårmængde

Beregningen gennemføres ved primært at anvende data fra indberetningsskemaerne. Beregningen suppleres og korrigeres eventuelt på baggrund af oplysninger fra Rexam Holmegaard.

Fra indberetningsskemaerne modtages data for skårmængden og disponeringen heraf. Den mængde, som de indberettende virksomheder oplyser, at de transportererede til Rexam Holmegaard i 2004 stemmer ikke overens med den mængde, som glasværket registrerer. Normalt bør der være

en difference som skyldes manglende oplysninger fra en række kommuner, tapperier mv.

Eksport af skår

Beregningen gennemføres ved at anvende data fra indberetningsskemaerne. Der sammenholdes med oplysninger fra Danmarks Statistik. Den eksporterede mængde er opgjort til 21.774 tons i 2004. DSt' udenrigshandelsstatistik viser en eksport på 16.966 tons. Der er således en stor forskel mellem de to opgørelser. I statistikken er der regnet med data fra flaskehandlernes og skåreksportørernes indberetninger, idet det dog har været nødvendigt at nedskrive denne mængde jf. afsnit 4.3.2. Der er knyttet usikkerhed til opgørelsen af eksporterede skår. Et forhold der har betydning for beregningen af den genanvendte og indsamlede mængde glasmængde.

Vægt af flasker

Branchen besluttede i efteråret 1992 at benytte en gennemsnitlig flaskevægt på 475 gram for vinflasker og 650 gram for spiritusflasker. Det er disse gennemsnitlige flaskevægte, der er benyttet i statistikken. Der er fra branchens side ikke givet udtryk for, at flaskevægtene, trods forekomst af letvægtede flasker på 300 gram, skal justeres endnu. Udviklingen i resten af Europa tyder dog på, at man på lidt længere sigt må forvente, at flaskevægtene vil falde.

Indberetninger til EU

Opgørelsen af tomme og fyldte emballager i afsnit 4.6 stammer fra "Emballageforsyningen i Danmark 2004", hvor usikkerheden også er beskrevet.

Samlet vurdering

Statistikken for glasemballage 2004 vurderes som helhed at være dækkende og pålidelig. Dækkende fordi alle væsentlige flaskehandlere og alle flaskeskyylerier indgår i statistikken. Pålidelig fordi de indsamlede oplysninger viser god indbyrdes konsistens.

Den største usikkerhed knytter sig primært til vurderingen af omfanget af grænsehandlen og i en vis udstrækning også til den eksporterede skårmængde. Navnlig den stigende eksport af skår har fået betydning for beregningen af det samlede potentiale for glasemballagen og dermed for beregningen af indsamlings- og genanvendelsesprocenten. Da formålet med statistikken bl.a. er at kunne vurdere aktiviteterne på genanvendelsesområdet må betydningen af denne usikkerhed ikke undervurderes.

4.8 Referencer

- /1/ Statistik over import af vin og spiritus 2004, VSOD, Vin og Spiritus Organisationen i Danmark.
- /2/ Afgiftsberigtiget forbrug af alkohol og tobak 2004, Statistikbanken (www.statistikbanken.dk/ALKO1), Danmarks Statistik.
- /3/ Status over grænsehandel 2004, Skatteministeriet, juni 2005.
- /4/ V&S Wine A/S (data fra AC Nielsen Markedsanalyse)
- /5/ Emballageforsyningen i Danmark 2004, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen, 2006

- /6/ Oplysninger om skårmængder modtaget til omsmelting af Rexam Holmegaard. Kvartalsstatistik 2004. Rexam Holmegaard.
- /7/ Udenrigshandelen 2004, Danmarks Statistik.
- /8/ Statistik for glasemballage 2002, Miljøprojekt 935, Miljøstyrelsen 2004
Statistik for glasemballage 2003, Miljøprojekt 1012, Miljøstyrelsen 2005
- /9/ Skatteministeriets bekendtgørelse nr. 101 af 13. februar, 2001 af lov om afgift af visse emballager, poser, engangsservice og pvc-folier.
- /10/ Miljømæssig kortlægning af emballager til øl og læskedrikke, Arbejdsrapport nr. 71 Delrapport 2, Miljøstyrelsen 1995.

5 Metalemballage

5.1 Beregning af potentiale

Det samlede potentiale (den markedsførte mængde) i 2004 for metalemballage er opgjort i Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/ og fremgår af Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Metalemballageforsyning i Danmark for 2004. Tons

| Metalmateriale | Tom emballage | Fyldt emballage | | Samlet forsyning |
|---------------------|---------------|-----------------|---------|------------------|
| | | Import | Ekspert | |
| Stålemballage | 58.915 | 39.610 | 68.108 | 30.417 |
| Aluminiumsemballage | 26.075 | 7.778 | 19.513 | 14.340 |
| I alt | 84.990 | 47.388 | 87.621 | 44.757 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/

Det samlede potentiale er opgjort til 44.757 tons heraf udgør stålemballage knapt 70 %.

Af nedenstående Tabel 5.2 fremgår opgørelsen af den totale indenlandske forsyning siden den første statistik for metalemballage blev etableret.

Tabel 5.2 Forsyningen af stål- og aluminiumsemballage i Danmark. Tons

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stålemballage | 45.070 | 34.837 | 33.852 | 30.907 | 30.417 |
| Aluminiumsemballage | 7.076 | 7.755 | 7.267 | 11.274 | 14.340 |
| I alt | 52.146 | 42.592 | 41.119 | 42.181 | 44.757 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark /1/

Det ses, at forsyningen af stålemballage er faldet med mere end 30 % fra 2000 til 2004, mens mængden af aluminiumsemballage er fordoblet i samme periode.

Aluminiumsemballage udgør i 2004 32 % af den samlede metalemballagemængde mod 14 % i 2001.

Tabel 5.3 Potentiale, indsamlet mængde og indsamlingseffektivitet. Tons

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------|--------|--------|----------------------|----------------------|--------|
| Potentiale | 52.146 | 42.593 | 41.119 | 42.181 | 44.757 |
| Indsamlet mængde | 8.431 | 8.392 | 17.351 ¹⁾ | 16.384 ²⁾ | 18.891 |
| Indsamlingseffektivitet | 16,2 % | 19,7 % | 42,2 % | 38,8 % | 42,2 % |

1) Indsamlet mængde via forbrændingsjern (8.232 tons) indgår for første gang i statistikken.

2) Korrigeret (aluminiumsemballage) ifht. udgivet statistik for 2003.

Kilde 2000-2003: Tidligere års statistikker

Den samlede metalemballagemængde er steget fra 42.181 tons i 2003 til 44.757 tons i 2004 svarende til en stigning på 6 %.

5.2 Indsamling

Stål- og aluminiumsemballage indsamles ad følgende forskellige kanaler:

- Emballage indsamlet direkte til genanvendelse (omsmeltning)
- Emballage indsamlet via kommune-/letjern
- Emballage indsamlet til rekonditionering (genbrug)
- Emballage indsamlet via forbrændingsjern

5.2.1 Emballage indsamlet direkte til genanvendelse (omsmeltning)

De genvindingsvirksomheder, som har indberettet til statistikken i 2004, modtog tilsammen 2.917 tons ståltromler og stålflasker mv. til genanvendelse (omsmeltning). De indberettede mængder fra virksomhederne vurderes at være tæt på 100 % ud fra virksomhedernes forventede markedsandel.

For aluminiumsemballage er der indhentet oplysninger fra den danske oparbejder af aluminium. Oparbejderen oplyser, at der er modtaget 1.064 tons dansk aluminiumsemballage til omsmeltning i 2004, og at der er tale om aluminiumsdåser. Kapselmængden var i følge oparbejderen ubetydelig (få tons).

Mængden oplyst af oparbejderen er en smule højere (71 tons) end mængden oplyst fra genvindingsvirksomhederne og Dansk Retursystem.

Ud over disse mængder er det i tidligere års metalstatistikker vurderet, at der kasseres ca. 1.000 rullebure og tilsvarende lastbærere hvert år. Hver lastbærer vejer omkring 30 kg, hvilket giver en samlet tonnage på 30 tons pr. år. Det vides ikke, i hvilket omfang emnerne afleveres til skrothandlere eller genbruges til opbevaring.

Den samlede mængde direkte indsamlet til genanvendelse udgør således i 2004 2.917 tons ståltromler og stålflasker m.v. og 1.064 tons aluminiumsemballage.

5.2.2 Emballage indsamlet via kommune-/letjern

De danske genvindingsvirksomheder modtog i 2004 tilsammen 226.415 tons²⁶ kommune-/letjern. Denne mængde er ca. dobbelt så stor som den i 2003 registrerede mængde. Dette skyldes, at der er indhentet oplysninger fra flere indberettere i 2004.

Ud over mængderne fra danske genvindingsvirksomheder er der direkte eksporteret 759 tons af en formidler. Samlet er således indsamlet 227.174 tons kommune-/letjern i 2004.

De opgivne mængder af kommune-/letjern vurderes at være tæt på 100 % af mængderne på det danske marked vurderet ud fra virksomhedernes markedsandel.

5.2.2.1 Sortering af containere med kommune-/letjern

Da der ikke tidligere var gennemført analyser af indholdet af emballage i kommune-/letjernesfraktionen, blev der i forbindelse med udarbejdelsen af statistikken for metalemballage 2000 gennemført en sortering af 3 containere

²⁶ I følge indberetninger til statistikken /4/

indeholdende kommune-/letjern (i alt 12.220 kg). På den baggrund blev der beregnet det procentuelle indhold af kasseret emballage.

Resultatet af sorteringen af 3 containere i 2000 gav et emballageindhold på 2,82 %, hvoraf indholdet af aluminium blev vurderet til 10 %. Indholdet af kapsler og låg blev ikke vurderet.

I forbindelse med udarbejdelsen af statistikken for metalemballage 2001 blev der yderligere (i 2002) gennemført en sortering af 5 containere indeholdende kommune-/letjern (i alt 21.900 kg).

Der blev i alt udsorteret 595 kg, svarende til et indhold af emballage på 2,7 %. Indholdet af kapsler og låg blev ikke udsorteret, men mængden blev visuelt vurderet til 100 kg. I alt var der altså en emballagemængde på 695 kg svarende til 3,17 %.

Resultatet af sorteringen af de 5 containere fremgår af Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Sortering af 5 containere med kommune-/letjern i 2002. Alle mængder opgjort i kg

| | Hvidblik | | Ståltromler | Aluminiumsdåser |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | Dåser/spande | Kapsler/låg | | |
| Total 21.900 kg (100 %) | 320 (1,46 %) | 100 (0,46 %) | 135 (0,62 %) | 140 (0,63 %) |
| Emballage 695 kg (100 %) | 320 (46,0 %) | 100 (15,5 %) | 135 (19,4 %) | 140 (20,1 %) |

Af Tabel 5.4 kan indholdet af stål- og aluminiumsdåser/spande beregnes til 2,1 %.

Der er ikke gennemført sortering af kommune-/letjern i forbindelse med udarbejdelsen af statistik for metalemballage for 2002, 2003 eller 2004.

5.2.2.2 Indholdet af emballage i kommune-/letjern

På baggrund af resultaterne fra de gennemførte sorteringer, kan emballageindholdet i kommune-/letjern beregnes til 7.201 tons (227.174 tons x 0,0317) fordelt således:

- Emballage af hvidblik 4.362 tons
- Ståltromler, stålflasker m.v. 1.408 tons
- Aluminiumsemballager 1.431 tons

5.2.3 Emballage indsamlet til rekonditionering

Ståltromler indsamles til rekonditionering. Der er indhentet data fra 5 danske virksomheder, som indsamler tromler til rekonditionering, hvilket er 3 virksomheder mere end i 2003.

Indberetterne har oplyst, at mængden af ståltromler, de indsamler til rekonditionering, er faldet væsentlig gennem de senere år - for blot et par år siden var mængden 3-4 gange så høj. Indberetterne oplyser, at årsagen hertil er de stigende skrotpriser. Den høje pris på skrot bevirker, at en del virksomheder vælger at lægge deres ståltromler i "jerncontaineren" i stedet for at aflevere dem til rekonditionering.

Ud over indberetternes indsamling af ståltromler foretager (ifølge oplysninger fra indberettere) tyske opkøbere også indsamling af ståltromler hos større

virksomheder i Danmark. Der foreligger ikke oplysninger om omfanget af de tyske opkøbers indsamlede mængder.

Der blev i alt i 2004 indsamlet ca. 1.261 tons stålromler til rekonditionering.

5.2.4 Emballage indsamlet via forbrændingsjern

Der findes ingen opgørelser, der viser, hvor store mængder metalemballager, der frasorteres til genanvendelse fra forbrændingsslagge. Stålemballage frasorteres fra al slagge med magnetsortering, mens aluminiumsemballage fra en del af den danske slagge blev frasorteret ved hvirvelstrømsseparation i 2004.

5.2.4.1 Stål- og hvidblikemballage

Af Tabel 5.5 fremgår den samlede forsyning, den direkte indsamlede mængde til genanvendelse samt den tilførte mængde af stål- og hvidblikemballage, der tilføres forbrændingsanlæg og deponi.

Tabel 5.5 Forsyning i alt, indsamlet til genanvendelse og tilført forbrænding/deponi - stålemballage 2004. Tons

| | | |
|---|-------|--------|
| Samlet forsyning af stålemballage | | 30.417 |
| - indsamlet direkte til genanvendelse og rekonditionering | 4.178 | |
| - indsamlet via kommune-/letjern | 5.770 | |
| I alt indsamlet til genanvendelse | 9.948 | |
| Tilført forbrænding og deponering | | 20.469 |

Kilde: Indberetninger til statistikken og Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/

Af de 20.469 tons anslås at 90 % tilføres forbrænding og 10 % deponi. Således tilføres 18.422 tons stål- og hvidblikemballage forbrændingsanlæg. Af denne mængde anslås 35 % at blive udsorteret fra forbrændingsslaggen til genanvendelse. De 35 % er baseret på resultaterne af en dansk /2/ og en norsk undersøgelse /3/.

Den indsamlede mængde via forbrændingsanlæg udgør således 6.448 tons i 2004.

5.2.4.2 Aluminiumsemballage

Af Tabel 5.6 fremgår den samlede forsyning, den direkte indsamlede mængde til genanvendelse samt den mængde af aluminiumsemballage, der tilføres forbrændingsanlæg og deponi.

Tabel 5.6 Forsyning, indsamlet til genanvendelse, tilført forbrænding/deponi - aluminiumsemballage 2004. Tons

| | | |
|---|-------|--------|
| Samlet forsyning af aluminiumsemballage | | 14.340 |
| - indsamlet direkte til genanvendelse og rekonditionering | 1.064 | |
| - indsamlet via kommune-/letjern | 1.431 | |
| I alt Indsamlet til genanvendelse | 2.496 | |
| Tilført forbrænding og deponering | | 11.844 |

Kilde: Indberetninger til statistikken og Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/

Af de 11.844 tons anslås 90 % at tilføres forbrænding og 10 % at tilføres deponi. Således tilføres 10.660 tons aluminium til forbrændingsanlæg.

I 2004 er man begyndt at udsortere aluminium fra slaggen fra de danske forbrændingsanlæg i større omfang. Aluminium stammer enten fra aluminiumsemballage eller fra andre aluminiumsgenstande (gryder, pander,

beslag osv.). I forbrændingsanlæg vil aluminium til dels oxidere og til dels smelte. Tynde aluminiumsfolier vil hovedsageligt forbrænde, mens tykkere emner oxiderer delvist på overfladen af emnet og smelter til klumper eller kommer hele ud afhængig af, hvor meget emnerne er blevet opvarmet.

Aluminium udsorteres ved hvirvelstrømsseparation (eddy-current). Sorteringen blev først etableret på en størrelsesfraktion over ca. 8-10 mm, men bliver i stigende grad også udført på en fraktion mindre end 8 mm, da det er rentabelt med de nuværende priser på aluminium.

Det er ikke muligt at vurdere, hvor den udseparerede aluminium stammer fra, da en væsentlig del er smeltet til klumper.

Fra oparbejdere af slagge er indhentet oplysninger, der viser, at der i 2004 blev udsorteret ca. 630 tons aluminium fra den danske slagge til genanvendelse. De kontaktede oparbejdere er ifølge branchen vurderet til at bidrage med hovedparten af udvindingen af aluminium i 2004. Kun en del af det udvundne aluminium vil stamme fra emballage. Det har ikke været muligt at skaffe oplysninger om emballageandelen fra oparbejdere.

Den emballage, der vil kunne passere et forbrændingsanlæg i en form, som efterfølgende kan frasepareres²⁷, forventes hovedsageligt, at kunne findes under vareposition 76.12.90.98²⁸ hos Danmarks Statistik. Væsentlige poster udgøres af beholdere til hunde- og kattemad, hårplejemidler og fiskekonserves. Disse emballagetyper har en vis godstykkelse og kan formodentlig udsorteres som helt eller delvist sammensmeltede klumper.

For 2004 antages derfor, at der er udvundet mellem 0 og 630 tons via forbrændingsslaggen. Da det præcise tal ikke har kunnet estimeres, er mængden sat til 0 ton.

5.2.5 Totalt indsamlet emballagemængde

I 2004 er der i alt indsamlet 16.396 tons stål- og hvidblikemballage bestående af 2.917 tons indsamlet direkte til genanvendelse (omsmeltning), 1.408 tons stålemballage og 4.362 tons hvidblikemballage indsamlet via kommune-/letjern, 1.261 tons til genbrug via rekonditionering og 6.448 tons via forbrændingsjern.

Endvidere er der i alt indsamlet 2.496 tons aluminiumemballage bestående af 1.064 tons direkte indsamlet til genanvendelse (omsmeltning) og 1.431 tons indsamlet via kommune-/letjern.

Den samlede indsamlede emballagemængde udgør således 18.891 tons (indsamlet 16.396 tons stål- og hvidblikemballage og 2.496 tons aluminiumemballage).

5.3 Indsamling fordelt på materiale- og emballagetype

Af Tabel 5.7 fremgår den indsamlede mængde metalemballage fordelt på materiale og emballagetype.

²⁷ I følge Arbejdsrapport nr. 22, 2002 fra Miljøstyrelsen /5/

²⁸ "Beholdere af aluminium med et rumindhold under 50 l, undtagen tuber, tabletrør og beholdere af den art, der anvendes til aerosoler"

Tabel 5.7 Indsamling af metalemballage fordelt på materiale- og emballagetype 2004. Tons

| Materiale | Indsamlet i Danmark i 2004 | | | |
|------------------------------|---|----------------------|------------------|----------------------|
| | Direkte til genanvendelse (omsmeltning) | Via kommune-/letjern | Rekonditionering | Via forbrændingsjern |
| Ståltromler, stålflasker mv. | 2.917 | 1.408 | 1.261 | 6.448 |
| Emballage af hvidblik | | 4.362 | | |
| Stålemballage i alt | 16.396 | | | |
| Aluminiumsemballage | 1.064 | 1.431 | | 29) |
| Aluminiumsemballage i alt | 2.496 | | | |
| Emballage i alt | 18.891 | | | |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/, samt indberetninger til statistikken /4/

Af Tabel 5.8 fremgår den genanvendte mængde metalemballage i 2004 opgjort i tons og i procent af potentiale.

Tabel 5.8 Metalemballage genanvendt 2004. Tons

| | Indsamlet mængde | Potentiale | Indsamlet mængde opgjort i % |
|---------------------------|------------------|------------|------------------------------|
| Stålemballage i alt | 16.396 | 30.417 | 53,9 |
| Aluminiumsemballage i alt | 2.496 | 14.340 | 17,4 |
| Emballage i alt | 18.891 | 44.757 | 42,2 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/, samt indberetninger til statistikken /4/

Indsamlingsprocenten af stålemballage for 2004 (53,9 %) er højere end i 2003 (47,1 %). Den højere indsamlingsprocent er nødvendigvis ikke et udtryk for øget genanvendelse, men at der er indberettet mængder af kommune-/letjern og stål til rekonditionering fra flere virksomheder i 2004 end i 2003.

Indsamlingsprocenten for aluminiumsemballage fremstår i 2004 (17,4 %) lavere end i 2003 (26,6 %). En revurdering af data fra 2003 viser en fejlindberetning der medfører en overestimeret indsamlingsprocent for 2003³⁰.

Samlet udgør indsamlingsprocenten for metalemballage 42,2 % i 2004.

5.4 Data til EU indberetning

Følgende data indgår i indberetningen til EU kommissionen for 2004.

Tabel 5.9 Data til EU indberetning for 2004. Tons

| | Forsyning | Indsamlet mængde | Indsamlings-effektivitet |
|----------------|-----------|------------------|--------------------------|
| Metalemballage | 44.757 | 18.891 | 42,2 |

²⁹ Aluminiumsmængden udsorteret fra forbrændingsjern er for 2004 fastlagt til maksimalt at kunne udgøre ca. 630 tons. Mængden er i metalemballagestatistikken sat til 0 ton, da det ikke har været muligt at skaffe oplysninger vedrørende emballageandelen i udsorteret aluminium

³⁰ Revurderingen af data for aluminium viser en indsamlingsprocent i 2003 på 16 %

5.5 Datakvalitet

Statistikken for metalemballage 2004 baserer sig på data indsamlet fra:

- 5 indsamlings-/genvindingsvirksomheder, der tilsammen har en markedsandel på tæt ved 100 %
- Den eneste oparbejder af aluminiumsemballageaffald i Danmark
- 5 virksomheder, der rekonditionerer tromler
- 1 formidler af metalaffald
- Dansk Retursystem
- Oparbejdere der udvinder aluminium af slagge.

Metalemballage tilføres for en meget stor del til indsamlings-/genvindingsvirksomhederne blandet med andre produkter af jern og metal, oftest i en fraktion, der kaldes kommune-/letjern.

Indsamlings-/genvindingsvirksomhederne har ikke oplysninger om, hvor stor andelen af emballage er i fraktionen kommune-/letjern. Der er derfor i forbindelse med udarbejdelsen af statistikken for metalemballageaffald 2001 gennemført en sortering af i alt godt 21 tons kommune-/letjern. Mængden svarer til knap en promille af den indsamlede mængde i 2004 på ca. 227.000 tons.

Resultatet af sorteringen med hensyn til indholdet af metalemballage i de godt 21 tons kommune-/letjern fra fem containere kommuner er i statistikken anvendt på de 227.000 tons kommune-/letjern. Der er til disse resultater knyttet en stor usikkerhed. Der er ikke gennemført nogen undersøgelse af, om de fem valgte containere med kommune-/letjern er repræsentative for indsamling af kommune-/letjern i Danmark. En sådan undersøgelse vil være ganske omfattende.

Ud over at modtage emballage i fraktionen kommune-/letjern modtager indsamlings-/genvindingsvirksomhederne også større partier af kasseret metalemballage; primært i form af stålromler og stålflasker. Der føres ikke speciel statistik over de modtagne mængder, men det er her muligt for indsamlings-/genvindingsvirksomhederne at skønne de indsamlede mængder. Dette skøn er selvsagt behæftet med en vis usikkerhed.

Metalemballageandelen i forbrændingsjern til genanvendelse er baseret på to undersøgelser, begge behæftet med væsentlige usikkerheder.

For 2004 er indhentet data for den totalt udvundne aluminiumsmængde fra slagge. Mængden udgør 630 tons. Det har ikke været muligt at bestemme aluminiumsemballageandelen i slaggen, hvorfor mængden er sat til 0 ton. Dette giver en maksimal fejl på ca. 20 % af den genanvendte mængde af aluminiumsemballage.

Statistikken for metalemballage 2004 er følgelig behæftet med en ikke ubetydelig usikkerhed.

Det er ikke muligt at vurdere usikkerhedens størrelse.

5.6 Referencer

- /1/ Emballageforsyningen i Danmark 2004. Miljøstyrelsen, 2006.
- /2/ Genanvendelseeffektivitet af hvidblik- og ståleballager, Miljøprojekt nr. 731, Miljøstyrelsen 2002.
- /3/ Håndtering af metallemballasje, slutrapport 1998, Oslo Kommune - Renholdsverket, Norsk MetallGjenvinning (MEPEX CONSULT AS).
- /4/ Indberetningskemaer 2004 udsendt i 2006 til indsamlere og oparbejdningsvirksomheder af metalleballageaffald.
- /5/ Verificering af aluminiumsemballagemængden på det danske marked, Arbejdsrapport nr. 22, Miljøstyrelsen 2002.

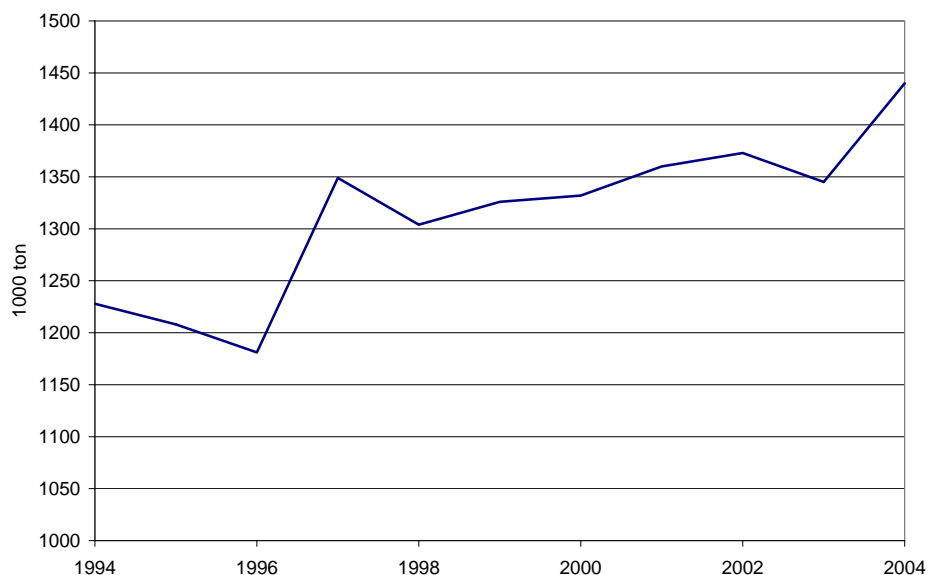
6 Papir og pap

6.1 Beregning af potentiale

6.1.1 Forbrug

Det danske papirforbrug er sammensat af såvel dansk som udenlandsk produceret papir og pap i hel- og halvfabrikata. Forbruget opgøres derfor ud fra data fra udenrigshandelen (Danmarks Statistik) og indberetninger fra de danske returpapirforbrugende fabrikker. Figur 6.1 illustrerer, hvorledes det danske papirforbrug har udviklet sig siden 1994.

Figur 6.1 Papirforbruget i Danmark 1994-2004



Kilder: Indberetninger til statistikken /2/ og Danmarks Statistik /1/ samt tidligere års returpapirstatistikker /5/ se endvidere Tabel 6.1

I 2004 blev der i Danmark forbrugt 1.440.051 tons papir og pap. Beregningen af dette forbrug medtager produktion af nyt papir.

Stigningen i papirforbruget fra 2003 til 2004 udgør 94.595 tons, svarende til 7,0 %.

Tabel 6.1. Papirforbruget i Danmark. Tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Import i alt ³¹ | 1.509.491 | 1.477.799 | 1.585.518 |
| Kap 48 | 1.480.456 | 1.445.735 | 1.562.670 |
| Kap 49.01 | 19.891 | 19.372 | 15.556 |
| Kap 49.02 | 9.144 | 12.692 | 7.292 |
| Eksport i alt ³¹ | 539.730 | 524.585 | 546.429 |
| Kap 48 | 510.622 | 494.045 | 517.774 |
| Kap 49.01 | 22.050 | 22.872 | 22.345 |
| Kap 49.02 | 7.058 | 7.668 | 6.310 |
| Nettoimport | 969.761 | 953.214 | 1.039.089 |
| Dansk produktion | 402.897 | 392.242 | 400.962 |
| Papirforbrug | 1.372.658 | 1.345.456 | 1.440.051 |

Kilder: Import og eksport: Danmarks Statistik /1/, Dansk produktion: Indberetninger til statistikken/2/

Importen af nyt papir er fra 2003 til 2004 steget med 107.719 tons (7,3 %), og eksporten er steget med 21.844 tons (4,2 %). Dette medfører en stigning i nettoimporten på 85.875 tons (9,0 %).

Den danske produktion af nyt papir er i forhold til 2003 steget med 8.720 tons, svarende til 2,2 %. Stigningen i den danske produktion svarer stort set til det fald, der var tale om fra 2002 til 2003.

6.1.2 Kvaliteter

Forbruget af papir og pap fordeler sig på en lang række meget forskellige kvaliteter, hvoraf enkelte er svære eller endog umulige at genanvende, fx toiletpapir, køkkenruller og tjærepapir. Nedenfor er beskrevet, hvad der fremstilles af de enkelte papirkvaliteter, og hvorledes de enkelte papirkvaliteter efterfølgende anvendes som returpapir.

- **Avispapir** anvendes til produktion af aviser og indgår efterfølgende som returpapir til produktion af nyt avisepapir, æggebakker, aftørningspapir og visse former for hylsterpap med en vis volumen samt karton.
- **Ubestrøget mekanisk, Ubestrøget træfrit og Bestrøget papir** anvendes til en række tryksager. Som returpapir indgår de nævnte kvaliteter til skrive-/trykpapir og som råpapir til bølgepap.
- **Aftørningspapir** (tissuepapir) anvendes til produktion af toiletpapir, køkkenruller og servietter. Disse kvaliteter genanvendes ikke som returpapir.
- **Andet papir og Indpakkingspapir** består af en række forskellige kvaliteter, fx kraftliner af forskellige typer og papir og pap belagt med fx kaolin. Disse kvaliteter anvendes til produktion med forskellige formål, fx bølgepap.

³¹ Kap. 48 består af: Papir og pap; varer af papirmasse, papir og pap. Kap. 49.01 består af: Trykte bøger, brochurer o. lign tryksager, også som enkelte ark. Kap. 49.02 består af: Aviser og tidsskrifter, også illustrerede eller med indhold af reklamer. De tre nævnte kapitler fra Danmarks Statistiks publikation "Udenrigshandelen fordelt på varer og lande" består af mere end 200 positionsnumre for import og eksport. Statistikken tager ikke forskydninger i lagerbeholdningerne af halvfabrikata og færdigvarer i betragtning /1/.

- **Papir til Bølgepap og sække** og **Æskekarton og andet karton** indgår som returpapir til produktion af råpapir til bølgepap.

6.2 Indsamling

Hovedparten af det indsamlede returpapir kommer fra erhvervs- og industrivirksomheder, mens resten stammer fra private husholdninger.

Selve indsamlingen af returpapir foretages gennem:

- Private virksomheder (returpapirhandlere)
- Kommunale ordninger (indsamlings- og anvisningsordninger)
- Frivillige indsamlere (spejdere, skoler etc.)
- Industrirenovatører.

Returpapirhandlere opkøber returpapir fra kommunale ordninger, frivillige indsamlere og industrirenovatører og eftersorterer de forskellige kvaliteter til en råvare, der herefter indgår i produktionen af nye pap- og papirprodukter. Om der foretages en sortering af det indsamlede returpapir afhænger af, hvilken kvalitet det indsamlede papir har, og hvilke krav de returpapirforbrugende fabrikker stiller til de produkter, der skal fremstilles af returpapir.

De returpapirforbrugende fabrikker indkøber primært returpapir fra returpapirhandlere. Fabrikkerne indkøber dog også returpapir direkte fra konverteringsindustrien og de bølgepapproducerende virksomheder samt via direkte import. En del af handlen med returpapir går således uden om returpapirhandlerne.

6.2.1 Indsamling af papir og pap i 2004

Mængden af returpapir indsamlet i Danmark beregnes som:

- returpapirforbruget på de returpapirforbrugende fabrikker
- minus import af returpapir
- plus eksport af returpapir
- plus lagerændring hos returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlere.

Den indsamlede mængde kan beregnes ud fra en kombination af oplysninger (nettoeksporten) fra Danmarks Statistik og indberetninger til statistikken. Eller beregningen kan foretages udelukkende ud fra virksomhedernes indberetning til statistikken.

Traditionelt har der været rimelig god overensstemmelse mellem de to beregninger.

I det følgende vises de to beregningsmåder for den indsamlede mængde returpapir og -pap i 2004.

6.2.1.1 Indsamlet mængde baseret på udenrigshandelsstatistikken

I Tabel 6.2 er nettoeksporten beregnet på baggrund af udenrigshandelsoplysninger fra Danmarks Statistik. Øvrige oplysninger er fra indberetninger til statistikken.

Tabel 6.2 Indsamlet mængde returpapir 2004. Nettoeksport, Danmarks Statistik. Tons

| | |
|---|---------|
| Returpapirforbrug på returpapirforbrugende fabrikker | 410.133 |
| Nettoeksport | 403.555 |
| Lagerændring for returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlerne | 9.853 |
| Indsamling | 823.541 |

Kilder: Returpapirforbrug og lagerændring: Indberetninger til statistikken /2/, Nettoeksport jf. Danmarks Statistik /1/

Udenrigshandelsstatistikken giver oplysning om import- og eksportmængde, og på basis af disse tal kan nettoeksporten beregnes.

Af Tabel 6.3 fremgår, at nettoeksporten i 2004 var 403.555 tons. Med dette udgangspunkt kan indsamlingen således beregnes til 823.541 tons, jf. Tabel 6.2.

Tabel 6.3 anfører import og eksport af de forskellige varekategorier, som Danmarks Statistik inddeler returpapir i.

Tabel 6.3 Returpapir, Udenrigshandel 2004. Tons

| Varebetegnelse | Import | Eksport | Netto-eksport | Netto-eksport % |
|---|--------|---------|---------------|-----------------|
| Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap | 11.818 | 58.372 | 46.554 | 12 |
| Affald hovedsageligt af bleget kemisk papirmasse, ikke farvet i massen | 4.031 | 4.178 | 147 | <1 |
| Affald hovedsageligt af mekanisk papirmasse, gamle og usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer og reklametryksager | 7.641 | 319.678 | 312.037 | 77 |
| Affald hovedsageligt fremstillet af mekanisk masse, undt. gamle, usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer o.lign. | 22.045 | 4.063 | -17.982 | -4 |
| Affald af papir og pap, usorteret, undt. kraftpapir, kraftpap, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap | 31.859 | 605 | -31.254 | -8 |
| Affald af papir og pap, sorteret, undt. af kraftpapir, kraftpap, bølgepapir, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap | 10.459 | 104.513 | 94.054 | 23 |
| Sum | 87.854 | 491.410 | 403.555 | 100 |

Kilde: Danmarks Statistik /1/

77 % af det mængdemæssige eksportoverskud er ifølge Danmarks Statistik inden for kategorien "Affald hovedsageligt fremstillet af mekanisk papirmasse, gamle og usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer og reklametryksager."

I henhold til Danmarks Statistik udgør nettoeksporten (eksport ÷ import) i 2004 403.555 tons, hvilket er ca. 57.000 tons mere end i 2003. Eksporten på 491.410 tons er steget med ca. 46.000 tons i forhold til 2003. Importen på 87.854 er faldet med ca. 11.000 tons i forhold til 2003.

Indsamlet mængde baseret på indberetning til returpapirstatistikken

Virksomhedernes indberetning til returpapirstatistikken kan sammenfattes til den i Tabel 6.4 viste fordeling på forbrug, nettoeksport og lagerændring.

Tabel 6.4 Indsamlet mængde returpapir 2004. Nettoeksport fra indberetninger. Tons

| | |
|--|---------|
| Returpapirforbrug på returpapirforbrugende fabrikker ³² | 410.133 |
| Nettoeksport | 367.099 |
| Lagerændring for returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlere | 9.853 |
| Indsamling | 787.085 |

Kilder: Returpapirforbrug, nettoeksport og lagerændring: Indberetninger til statistikken /2/

I følge indberetningerne indsamles således i alt 787.085 tons i 2004.

6.2.1.2 Indsamlingsmængden 2004

Det fremgår af de to foregående afsnit, at den beregnede indsamlingsmængde vil være afhængig af, hvilken af de to beregningsmetoder for nettoeksporten, der vælges.

Forskellen på de to beregninger udgør 36.456 tons (823.541 ÷ 787.085 tons). Det er ikke undersøgt nærmere, hvorfor der er denne forskel i beregningerne af nettoeksporten. Imidlertid er forskellen anset for at være af mindre betydning, og det er i det følgende (som tidligere år) valgt at anvende opgørelsen, hvor nettoeksporten er opgjort af Danmarks Statistik som det officielle tal, dvs. en indsamlingsmængde på 823.541 tons, jf. Tabel 6.2.

Tabel 6.5. Forbrug af nyt papir, indsamlet mængde og indsamlingseffektivitet. Tons

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Forbrug af nyt papir | 1.347.392 | 1.360.145 | 1.372.658 | 1.345.456 | 1.440.051 |
| Indsamlet mængde | 710.187 | 721.286 | 752.094 | 761.959 | 823.541 |
| Indsamlingseffektivitet | 52,7 % | 53,0 % | 54,8 % | 56,6 % | 57,2 % |

6.2.2 Indsamlet returpapir opdelt på kvaliteter

De returpapirforbrugende fabrikker indkøber dels fra genvindingsindustrien, dels direkte fra "affaldsproducenterne".

Af Tabel 6.6 fremgår de indberettede mængder til statistikken fordelt på kilder.

Tabel 6.6 Indsamlingsmængde fordelt på kilder og kvaliteter 2004. Tons

| Type | Fremstillingsvirksomhed mv. ³² | Handel og kontor | Institutioner | Byggeri og nedrivning | Husholdninger | Kilde ikke oplyst ³³ | I alt | %-fordeling |
|-------------------------|---|------------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------------|---------|-------------|
| Aviser og ugeblade | 24.196 | 74.994 | 10.230 | 48 | 283.046 | 0 | 392.513 | 48 |
| Bølgepap | 85.314 | 149.290 | 22.561 | 10.968 | 12.386 | 0 | 280.519 | 34 |
| Blandet papir og karton | 44.222 | 18.061 | 14.587 | 4.529 | 5.015 | 2.997 | 89.410 | 11 |
| Bedre kvaliteter | 34.713 | 20.945 | 3.693 | 65 | 107 | 1.574 | 61.098 | 7 |
| Total | 188.446 | 263.290 | 51.070 | 15.609 | 300.554 | 4.571 | 823.541 | 100 |
| Total i % | 23 | 32 | 6 | 2 | 36 | 1 | 100 | |

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

Med til en samlet vurdering af en fordeling på kvaliteter hører, at

³² For kildetyperne "Fremstillingsvirksomheder mv." er for papirkvaliteterne "Bølgepap" og "Blandet papir og karton" endvidere medtaget konverteringsindustriens og de papproducerende virksomheders indberetninger under "Salg af afskær til andre i Danmark" samt "Eksport af afskær".

³³ Baseret på sum af indkøb fra "Andre kilder i Danmark".

nærværende statistik anvender en relativt grov inddeling i forhold til returpapirbranchen, hvor returpapir handles i op til 60 forskellige kvaliteter.

En del af disse kvaliteter produceres af returpapirhandlerne ved sortering og forædling af det indhandlede papir, hvilket for nogle virksomheder udgør et væsentligt grundlag for indtjeningen, da denne forædling medfører at returpapir kan sælges til en højere pris.

Returpapirhandlerne kan ved modtagelsen nedklassificere en vare, hvis varen er kontamineret eller på anden måde berettiger til en lavere pris. Denne nedklassificering kan betyde, at den indberettede mængde rubriceres "forkert" i returpapirstatistikken med hensyn til hovedbestanddel.

6.3 Forbrug

Ved forbrug af returpapir forstås her den mængde returpapir, som de returpapirforbrugende fabrikker i Danmark anvender i deres produktion af nyt papir.

De returpapirforbrugende fabrikker anvender returpapir som råvare til produktion af nye papir- og papprodukter.

Returpapir opløses og renses for urenheder og trykfarve (de-inkes). Derefter anvendes den rensede masse som råvare til papirbaserede produkter.

De returpapirforbrugende fabrikker anvender forskellige kvaliteter af returpapir som råvare afhængigt af, hvilken papirkvalitet der produceres.

Tabel 6.7 angiver de returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir fordelt på kvaliteter for perioden 2000-2004. Ændringer i forbruget af de enkelte kvaliteter er specificeret for 2004 i forhold til 2003.

Tabel 6.7. Forbrug af kvaliteter på danske returpapirforbrugende fabrikker. 1.000 tons

| | Aviser og ugeblade | Bølgepap | Blandet papir og karton | Bedre kvaliteter | I alt |
|-------------------------------|--------------------|----------|-------------------------|------------------|-------|
| 2000 | 57 | 180 | 190 | 6 | 433 |
| 2001 | 53 | 177 | 167 | 5 | 403 |
| 2002 | 53 | 189 | 177 | 5 | 424 |
| 2003 | 49 | 191 | 162 | 5 | 407 |
| 2004 | 58 | 193 | 49 | 110 | 410 |
| Ændring i % fra 2003 til 2004 | 18 | 1 | ³⁴ | ³⁴ | <1 |
| Forbrug i % af total i 2004 | 14 | 47 | 12 | 27 | 100 |

Kilder: Indberetninger til statistikken /2/

De returpapirforbrugende fabrikkers samlede forbrug af returpapir udgjorde i 2004 410.133 tons (jf. Tabel 6.2 og

³⁴ Udsvinget fra 2003 til 2004 skyldes, at en enkelt papirfabrik efter en årrække at have rubriceret sit forbrug som Blandet papir og karton er vendt tilbage til at rubricere forbruget som Bedre kvaliteter.

Tabel 6.4). Der er tale om et stort set uændret forbrug (en stigning på 0,7 %) i forhold til 2003.

6.3.1.1 Forbruget af returpapirkvaliteter

Forbruget af **Aviser og ugeblade** på returpapirforbrugende fabrikker er i 2004 steget med ca. 9.000 tons – svarende til 18 % i forhold til 2003. Forbruget af denne returpapirkvalitet udgjorde 14 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark i 2004.

Forbruget af **Bølgepap** er steget med 2.000 tons svarende til 1 %. Forbruget udgjorde 47 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark i 2004.

Forbruget af **Blandet papir og karton** er faldet med 113.000 tons. Faldet i forbruget af **Blandet papir og karton** opvejes stort set af stigningen i forbruget af **Bedre kvaliteter** der fra 2003 til 2004 er steget med 105.000 tons. Udsvinget skyldes, at en enkelt papirfabrik i en årrække (siden 1999) rubricerede sit forbrug som **Blandet papir og karton** men nu er vendt tilbage til at rubricere forbruget som **Bedre kvaliteter**.

Forbruget af **Blandet papir og karton** og forbruget af **Bedre kvaliteter** udgør derfor i 2004 henholdsvis 12 % og 27 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark.

6.4 Prisudvikling – Afsætning

Returpapir er en vigtig råvare i den danske papirproduktion. Returpapir sælges af returpapirhandlere til de returpapirforbrugende fabrikker eller eksporteres.

Prisen for returpapiret afhænger bl.a. af kvaliteten og de internationale markedspriser. Inden for hver kvalitet er prisen desuden bestemt af returpapirets kontamineringsgrad. Jo renere returpapiret er, jo højere pris kan opnås.

6.4.1.1 Prisudviklingen

Priserne på det danske returpapirmarked påvirkes i betydeligt omfang af priserne på det internationale marked. Sammenlignet med den store mængde af papir, der indsamles bl.a. i Tyskland, er den danske indsamling marginal.

Såvel indsamlingen af returpapir som de danske returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir udgjorde i 2004 mindre end 1 % af den samlede mængde i EU /4/.

Til at belyse udviklingen i priserne er det valgt at benytte oplysninger fra det tyske tidsskrift EUWID, der løbende bringer prisoplysninger om dette område.

Det vurderes, at disse priser også afspejler den danske udvikling, idet de danske og tyske priser konjunkturmæssigt følger hinanden i opadgående og nedadgående retning.

6.4.1.2 Baggrund for prisstatistik

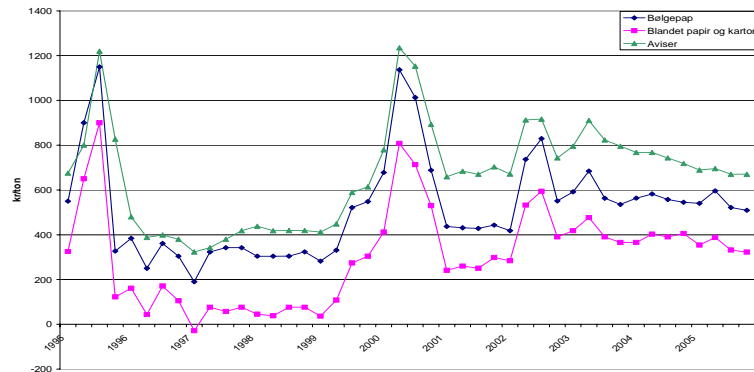
Prisudviklingen fra 1995 til 2005 fremgår af Figur 6.2.

For perioden fra 4. kvartal 1995 og frem er anvendt tyske priser oplyst i det tyske tidsskrift EUWID, hvor priserne opgøres 1-2 gange pr. måned.

Kvaliteterne er ifølge EUWID inddelt på følgende måde:

- Bølgepap
Brugte bølgepapemballager, ark eller afskær fra bølgepapproduktion.
- Blandet papir og karton
Blanding af forskellige typer papir og karton/pap indeholdende mindre end 40 % avisrapir og ugeblade.
- Aviser (aviser læst én gang)
Gamle aviser med mindre end 5 % farve fra annoncer; mængden af ubrugeligt materiale maks. 1 %.

Figur 6.2 Priser på returpapir. Kroner pr. ton



Note: Til og med 3. kvartal 1995 er priser "ab genvindingsindustri". Fra 4. kvartal 1995 er priser "frit leveret til fabrik"

Kilder: 1995-2004: Tidligere års statistikker /5/. 2005: EUWID /6/

Som det fremgår af Figur 6.2 var der ikke tale om større bevægelser i prisudviklingen fra 2003 til 2004.

I 2003 steg priserne fra 1. kvartal til 2. kvartal for herefter igen at falde og i 4. kvartal ligge omtrent på samme niveau som i 1. kvartal.

Priserne var i 2004 meget stabile og lå for alle 3 returpapirkvaliteter nogenlunde på niveau med priserne ved udgangen af 2003. Også i 2005 var priserne på samtlige 3 returpapirkvaliteter stabile.

Konjunkturmæssigt følger priserne på de 3 returpapirkvaliteter stort set hinanden.

De danske returpapirpriser følger i vid udstrækning de internationale papirpriser, og efterspørgslen i Fjernøsten spiller fortsat en vigtig rolle for prisdannelsen på markedet for returpapir.

6.5 Data til EU indberetning

I nærværende statistik er opgjort mængden af indsamlet papir og pap.

Da der ikke findes nogen opgørelse over andelen af emballage i den indsamlede papir- og papmængde er der til indberetningerne til EU i en årrække anvendt en anslået fordeling mellem emballage og øvrigt papir og pap.

For bølgepaps vedkommende er det anslået at mere end 95 % af den indsamlede mængde kan karakteriseres som emballage. For blandet papir og karton er andelen anslået til 30 %.

Det er forsøgt via indberetninger til statikken for 2004 at få oplysninger fra returpapirhandlerne om fordelingen mellem emballage og andet papir og pap for papirkvaliteterne **Bølgepap** og **Blandet papir og karton**. Imidlertid har kun ganske få oplyst en sådan fordeling og der er derfor ikke basis for at revidere den tidligere anvendte fordeling.

I Tabel 6.8 ses det, hvorledes indholdet (vægt) af emballage i de to kvaliteter ændrer sig ved valg af en højere emballageandel.

Tabel 6.8 Beregnet bølgepap og kartonemballage. Tons

| | Indsamlet mængde (2004) | Emballage-andel % (2004) | Emballage-mængde (2004) | Emballage-andel % | Emballage-mængde |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|
| Bølgepap | 280.519 | 95 | 266.493 | 98 | 274.909 |
| Blandet papir og karton | 89.410 | 30 | 26.823 | 35 | 31.294 |
| I alt | 369.929 | | 293.316 | | 306.202 |

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/.

Ved en emballageandel på 95 for bølgepap og 30 for blandet papir og karton samt en forsyning på 497.386 tons fremkommer en indsamlingseffektivitet på 59,0 %.

Ved en emballageandel på 98 for bølgepap og 35 for blandet papir og karton samt en forsyning på 497.386 tons fremkommer en indsamlingseffektivitet på 61,6 %.

Anvendes en 95/30 fordeling på de indsamlede mængder i 2004 bliver den indsamlede emballagemængde 293.316 tons i 2004.

Mængden af importeret og eksporteret emballage i fraktionerne for Bølgepap og Blandet papir og pap fremgår af Tabel 6.9 og Tabel 6.10.

Tabel 6.9 Beregnet eksporteret bølgepap- og kartonemballageaffald 2004. Tons

| | Eksporteret mængde | Emballage-andel | Beregnet eksporteret emballagemængde |
|--|--------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Bølgepap: | | | |
| - Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap | 58.372 | 95 | 55.453 |
| Blandet papir og karton: | | | |
| - Affald af papir og pap, usorteret, undt. kraftpapir, kraftpap, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap | 605 | 30 | 182 |
| - Affald af papir og pap, sorteret, undt. af kraftpapir, kraftpap, bølgepapir, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap | 104.513 | 30 | 31.354 |
| I alt | 163.490 | | 86.989 |

Kilde: Danmarks Statistik /1/.

Den samlede eksport af brugt bølgepap- og papemballage udgør 86.989 tons i 2004.

Tabel 6.10 Beregnet importeret bølgepap- og kartonemballageaffald 2004. Tons

| | Importeret mængde | Emballageandel | Beregnet importeret emballagemængde |
|--|-------------------|----------------|-------------------------------------|
| Bølgepap: | | | |
| - Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap | 11.818 | 95 | 11.227 |
| Blandet papir og karton: | | | |
| - Affald af papir og pap, usortet, undt. kraftpapir, kraftpap, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap | 31.859 | 30 | 9.558 |
| - Affald af papir og pap, sorteret, undt. af kraftpapir, kraftpap, bølgepapir, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap | 10.459 | 30 | 3.138 |
| I alt | 54.136 | | 23.922 |

Kilde: Danmarks Statistik /1/.

Den samlede import af brugt bølgepap- og papemballage udgør 23.922 tons i 2004.

De beregnede emballagemængder indgår i indberetningen til EU kommissionen.

6.6 Datakvalitet

I dette afsnit beskrives kvalitetssikring og kvalitet af data, som kan have indflydelse på resultater og konklusioner i statistikken.

Kvalitetssikring af indberetninger

Kvaliteten af indberetninger fra virksomhederne er sikret gennem sammenligning af indtastede data og placering af disse i poster med indberetninger fra forrige år. Ved større afvigelser er virksomheden kontaktet.

Ændring af opgørelse over indsamlet mængde

I Tabel 6.6 hvor den indsamlede mængde er opgjort fordelt på kilder, er i rubrikken indsamling fra fremstillingsvirksomhed medtaget konverteringsindustriens og de papproducerende virksomheders salg af bølgepap samt blandet papir og karton til andre end de returpapirhandlere og returpapirforbrugere, der foretager indberetning til returpapirstatistikken.

Mængderne som konverteringsindustrien og de papproducerende virksomheder afsætter til andre end de returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker, der foretager indberetning til returpapirstatistikken, skal medregnes, såfremt mængden eksporteres. Det er valgt at medregne mængden 100 % for 2004, hvilket giver en usikkerhed på op til ca. 1.500 tons, da der ikke foreligger oplysninger om andelen til eksport.

Danmarks Statistik

Hvor der anvendes oplysninger fra Danmarks Statistik, kan disse være behæftet med en vis usikkerhed på grund af manglende eller fejlagtige indberetninger til Danmarks Statistik.

For 2004 er der benyttet endelige data fra Danmarks Statistik.

Indberetninger fra danske virksomheder

Kvaliteten af indberetningerne er afhængig af, at der udsendes indberetningsskemaer til alle relevante virksomheder, og at alle virksomheder returnerer skemaerne i korrekt udfyldt stand.

En mulig fejlkilde ved indberetninger fra virksomheder kan være, at mængder indberettes i "forkerte" poster. Sådanne fejl søges minimeret ved sammenligning med forrige års indberetninger.

Hvis en virksomhed ved indberetning fx placerer en mængde under direkte eksport i stedet for salg til en formidler, vil dette påvirke nettoeksporten i opadgående retning.

Endelig er der usikkerhed på opgørelsen af den samlede lagerændring. I indberetningerne opgøres lagerændringen ud fra forskellen i lagerbeholdning primo året og ultimo året. Der er imidlertid virksomheder, der opgør lageret på andre tidspunkter end ved årsskiftet, og som derfor er nødsaget til at estimere lageropgørelsen.

Af Tabel 6.6 fremgår den indsamlede mængde returpapir fordelt på kilder. 27 % af den totale mængde var oprindelig indberettet som "kilde ikke oplyst". Dette giver en usikkerhed på fordelingen på de øvrige kilder.

En formidler af returpapir /7/ har skønnet, at de ca. 168.000 tons aviser og ugeblade der er indberettet under "Kilde ikke oplyst" er indsamlet hos "Husholdninger". Endvidere har formidleren estimeret, at mængden af bølgepap indberettet under "Kilde ikke oplyst" (ca. 46.000 tons) stammer fra henholdsvis "Handel og kontor" (75 %), "Fremstillingsvirksomhed mv." (20 %) og "Husholdninger" (5 %).

For 2004 er i alt 722.695 tons indberettet med oplysninger om kilde og kvalitet. Det betyder, at der foreligger detaljerede oplysninger for 88 % af den samlede indsamlingsmængde på 823.541 tons.

Det antages, at de 823.541 tons fordeler sig på kilder og kvaliteter på samme vis som de 722.695 tons, for hvilke der foreligger oplysninger. Fordelingen på mængde fremgår af Tabel 6.6.

Fire returpapirforbrugende fabrikker, 3 formidlere af returpapir, 18 returpapirhandlere og 32 papproducerende virksomheder og konverteringsvirksomheder har indberettet data til statistikken for 2004.

Emballage

I dele af nærværende statistik benyttes data fra "Emballageforsyningen i Danmark 2004" /3/. Med hensyn til usikkerhederne på disse data henvises til oplysningerne i "Emballageforsyningen i Danmark 2004" /3/.

Papirforbrug

Det danske papirforbrug fastlægges dels ud fra opgørelser fra Danmarks Statistik over import og eksport af nyt papir, dels ud fra indberetninger om dansk produktion fra returpapirforbrugende fabrikkerne /1/, /2/. Med hensyn til usikkerheden på forbruget henvises til Afsnit 6.3.

Indsamling af papir og pap

Den indsamlede mængde af returpapir, der opgøres i Tabel 6.2, er beregnet ud fra forbruget af returpapir på returpapirforbrugende fabrikker, import og eksport af returpapir baseret på Danmarks Statistik samt opgørelse over ændringen af lagerbeholdning af returpapir i Danmark /1/, /2/.

I Tabel 6.4 er nettoeksport alternativt baseret på indberetningerne til returpapirstatistikken.

Forskellen på resultaterne i opgørelserne over den indsamlede mængde i Tabel 6.2 og Tabel 6.4 er ca. 36.000 tons eller 4,6 % af den indsamlede mængde.

Bilag A

Ved opstilling af materialestrøm for aviser og ugeblade er det nødvendigt at basere forbruget af papir til ugeblade på et skøn, som medfører en vis usikkerhed på bestemmelsen af indsamlingsprocenten.

6.7 Referencer

- /1/ Udenrigshandel januar-december 2004, Danmarks Statistik.
- /2/ Indberetninger til statistikken fra returpapirforbrugende fabrikker, returpapirhandlere, formidlere af returpapir, konverteringsindustrier og papproducerende virksomheder.
- /3/ Emballageforsyningen I Danmark 2004, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen 2006.
- /4/ Annual Statistics 2004, CEPI (Confederation of European Paper Industries) European Pulp and Paper Industry.
- /5/ Tidligere års returpapirstatistik:
Statistik for returpapir og -pap 2003, Miljøprojekt nr. 1017, Miljøstyrelsen 2005.
Statistik for returpapir og -pap 2002, Miljøprojekt nr. 937, Miljøstyrelsen 2004.
Statistik for returpapir og -pap 2001, Miljøprojekt nr. 830, Miljøstyrelsen 2003.
Statistik for returpapir og -pap 2000, Miljøprojekt nr. 683, Miljøstyrelsen 2002.
Statistik for returpapir og -pap 1999, Miljøprojekt nr. 618, Miljøstyrelsen 2001.
- /6/ EUWID Recycling & Waste Management, Volume 11 No. 1-26 samt Volume 12 No. 2.
- /7/ Personlig samtale med Britt Harder, Danfiber A/S, maj 2006.

Bilag A og B

- /8/ Kortlægning af papirpotentialet fra private husstande, Arbejdsrapport nr. 17, Miljøstyrelsen 1993.

- /9/ Kortlægning af papirpotentialet i kommunerne 1999, Miljøprojekt nr. 490, Miljøstyrelsen 1999.
- /10/ Personlige samtaler med Dansk Genvinding A/S og Brødrene Hartmann A/S, januar 2002.
- /11/ Kortlægning af papir- og pappotentialet fra private husstande i 2000 Miljøprojekt nr. 677, Miljøstyrelsen 2002.
- /12/ Emballageforsyningsmængden i Danmark 1997, Rendan A/S, 1998.
- /13/ Emballageforsyningsmængden i Danmark 1998, Teknologisk Institut, Affald og genanvendelse, 1999.
- /14/ Emballageforsyningen 1999-2003:
Emballageforsyningen i Danmark 1999, Miljøprojekt nr. 598, Miljøstyrelsen 2001.
- Emballageforsyningen i Danmark 2000, Miljøprojekt nr. 696, Miljøstyrelsen 2002.
- Emballageforsyningen i Danmark 2001, Miljøprojekt nr. 831, Miljøstyrelsen 2003.
- Emballageforsyningen i Danmark 2002, Miljøprojekt nr. 930, Miljøstyrelsen 2003.
- Emballageforsyningen i Danmark 2003, Miljøprojekt nr. 1018, Miljøstyrelsen 2005.

7 Plastemballage

7.1 Beregning af potentiale

Potentialet for plastemballage i Danmark i 2004 er kortlagt i Emballageforsyningen i Danmark 2004.

Tabel 7.1 Samlet forsyning af plastemballage i Danmark 2004. Tons

| Plastmateriale | Tomme emballager | Fyldte emballager | | Forsyning | I pct. |
|----------------|------------------|-------------------|---------|-----------|--------|
| | | Import | Eksport | | |
| LDPE | 88.954 | 50.169 | 43.761 | 95.362 | 54,7 |
| HDPE | 16.964 | 32.018 | 24.078 | 24.904 | 14,3 |
| EPS | 4.315 | 15.657 | 11.713 | 8.259 | 4,7 |
| PP | 20.050 | 12.817 | 9.091 | 23.776 | 13,6 |
| PET | 5.185 | 12.651 | 8.261 | 9.575 | 5,5 |
| PS | 3.829 | 5.254 | 3.805 | 5.278 | 3,0 |
| Andet plast | 9.116 | 10.488 | 12.486 | 7.118 | 4,1 |
| I alt | 148.414 | 139.054 | 113.195 | 174.273 | 100 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004, /1/.

Som det fremgår af Tabel 7.1 er den markedsførte emballage (emballageforsyningen) i Danmark opgjort til 174.273 tons i 2004.

I Tabel 7.2 ses emballageforsyning for årene 2000-2004.

Tabel 7.2 Samlet forsyning af plastemballage i Danmark. Tons

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Plastemballage | 157.214 | 150.172 | 157.258 | 154.750 | 174.273 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark /1/.

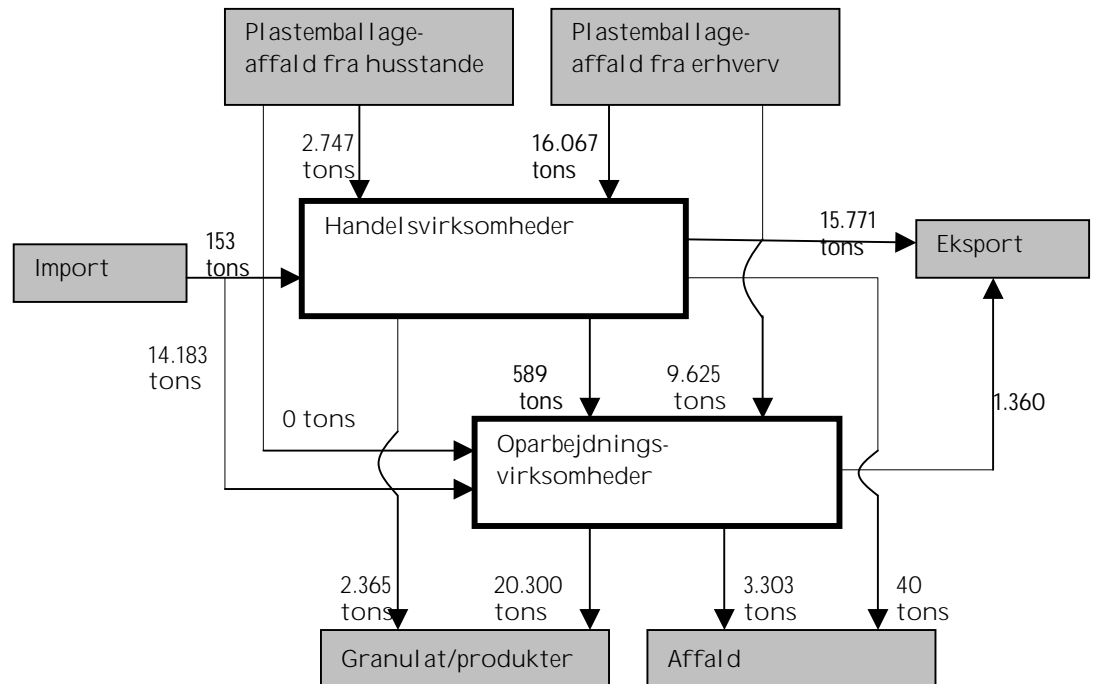
Det fremgår, at forsyningen steg med knapt 13 % fra 2003 til 2004.

7.2 Strømme for plastemballageaffald

I dette afsnit opgøres indsamlingsmængden af plastemballageaffald i Danmark i 2004. I afsnit 3.5.4 er forkortelserne forklaret, ligesom der i afsnit 3.5.5 er givet eksempler på de forskellige plasttyper og deres anvendelsesformål.

I Figur 7.1 vises de kortlagte strømme for plastemballageaffald i Danmark i 2004. Opgørelsen baserer sig på indberetninger fra kommuner/affaldsselskaber med indsamlingsordninger for plast fra husholdninger og erhverv, handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder.

Figur 7.1. Strømme for plastemballageaffald i Danmark, 2004



På baggrund af indberetningerne fra indsamlings-/handelsvirksomhederne og oparbejdningsevirkomhederne kan indsamlingen af plastemballage fra erhverv og husstande opgøres til 28.439 tons i 2004 jf. Tabel 7.3.

Opgørelsen af balancen for handelsvirksomheder ser således ud:

Indkøb i alt 18.967 tons (2.747 tons fra husstande og 16.067 tons fra erhverv og import 153 tons).

Salg i alt 18.765 tons (589 tons til oparbejdningsevirkomheder, 15.771 tons til eksport, 2.365 tons granulat/produkter og 40 tons som affald). Der er altså en forskel på indkøb og salg på 202 tons. Denne forskel tilskrives lagerforskydninger og/eller usikkerhed på de oplyste mængder. I de videre beregninger er der kalkuleret med en lagerforøgelse på 202 tons.

Opgørelse af balancen for oparbejdningsevirkomheder ser således ud:

Indkøb i alt 24.077 tons (import 14.183 tons, 269/589 tons fra handelsvirksomheder og 9.625 tons fra erhverv).

Salg i alt 24.963 tons (eksport 1.360 tons, 3.303 tons som affald og 20.300 tons som granulat/produkter).

Der er altså en forskel på indkøb og salg på 886 tons. Denne forskel tilskrives lagerforskydninger og/eller usikkerhed på de oplyste mængder. I de videre beregninger er der kalkuleret med en lagerreduktion på 886 tons.

Af balancen for handlerne fremgår, at de har afsat 589 tons til oparbejderne og oparbejderne oplyser, at de har købt 269 tons af handlerne. Dette stemmer ikke helt overens, og dækker over meget store forskelle for de enkelte plasttyper. For LDPE oplyser handlerne, at de har afsat meget mere til oparbejderne end oparbejdningsevirkomhederne oplyser, de har købt. Dette kan skyldes at det er vanskeligt for oparbejdningsevirkomhederne at skelne mellem indkøb fra erhverv og indkøb fra handlede.

Mængden af plastemballage indsamlet fra husstande er beregnet ved at vurdere, hvor stor en del af den indsamlede mængde opgjort af handlede og oparbejdere, der udgøres af plastemballageaffald indsamlet fra husholdninger. Denne vurdering er foretaget på grundlag af de oplysningsskemaer, der er udsendt til 23 affaldsselskaber samt til 15 kommuner. Alle 23 affaldsselskaber (dækkende 163 kommuner) samt 12 kommuner har besvaret skemaet.

I alt 12 affaldsselskaber ud af 23 selskaber (dækkende 64 kommuner eller 39,2 % af de adspurgte) svarede, at de indsamler plastemballage fra husholdninger. Ni ud af de 12 kommuner svarede, at de indsamler plastemballage fra husholdninger.

De 64 kommuner indsamlede 1.628 tons plastemballage. Dette er et minimums bud på den indsamlede mængde fra husholdninger. Hvis der omregnes til landsplan vil det være 2.747 tons. Dette tal anvendes i de videre beregninger som mængden fra husholdninger.

7.3 Indsamling

I Tabel 7.3 er den indsamlede mængde plastemballage fordelt efter kildetype for perioden 2000–2004.

Tabel 7.3 Indsamlet plastaffald. Tons

| Indsamling fra | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| - husholdninger | 459 | 789 | 1.552 | 2.105 | 2.747 |
| - erhverv til handlede | 8.454 | 11.335 | 13.644 | 14.632 | 16.067 |
| - erhverv til oparbejdere | 10.718 | 8.647 | 9.213 | 10.261 | 9.625 |
| Indsamlet plastemballageaffald i alt | 24.409 | 26.998 | 24.409 | 26.998 | 28.439 |
| Indsamlingsprocent | 12,5 | 13,9 | 15,5 | 17,4 | 16,3 |

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

I Tabel 7.4 er indsamlingen af de forskellige plastmaterialer i 2004 anført. Det er beregnet, hvor stor en andel det enkelte materiale udgør af potentialet. Den indsamlede mængde i 2004 udgjorde 28.439 tons eller 16,3 % af potentialet.

Tabel 7.4 Indsamling af plastemballage i Danmark. 2004

| Materiale | Potentiale 2004 (tons) | Indsamling 2004 (tons) | Indsamling i pct. af potentiale |
|-----------|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| LDPE | 95.362 | 14.825 | 15,5 |
| HDPE | 24.904 | 5.016 | 20,1 |
| EPS | 8.259 | 333 | 4,0 |
| PP | 23.776 | 4.701 | 19,8 |
| PET | 9.575 | 676 | 7,1 |
| PS | 5.278 | 560 | 10,6 |

| | | | |
|-----------|---------|--------|------|
| Andet | 7.118 | 2.328 | 32,7 |
| Indsamlet | 174.273 | 28.439 | 16,3 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 og indberetninger til statistikken, /1,2/.

Hovedparten af plastemballage i Danmark består af polyethylen (HDPE og LDPE). Det er derfor ikke overraskende disse plasttyper, der bliver indsamlet store mængder af.

Tabel 7.5 viser indsamlingen af de forskellige plastmaterialer. Det er beregnet, hvor stor en andel det enkelte materiale udgør af såvel de indsamlede mængder som af potentialet. LDPE og HDPE udgør tilsammen 70 % af den indsamlede mængde plast i Danmark.

Tabel 7.5 Indsamling af plastemballage i Danmark. Tons

| Materiale | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | Indsamlingsprocent 2004 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|
| LDPE | 10.784 | 11.750 | 14.887 | 15.637 | 14.825 | 52,1 |
| HDPE | 4.526 | 4.841 | 5.314 | 6.654 | 5.016 | 17,6 |
| EPS | 116 | 572 | 592 | 710 | 333 | 1,2 |
| PP | 2.284 | 1.645 | 1.335 | 1.651 | 4.701 | 16,5 |
| PET | 1.161 | 1.088 | 1.010 | 1.606 | 676 | 2,4 |
| PS | 517 | 502 | 722 | 281 | 560 | 2,0 |
| Andet plast | 243 | 423 | 549 | 459 | 2.328 | 8,2 |
| Indsamlet | 19.631 | 20.821 | 24.409 | 26.998 | 28.439 | 100 |
| Indsamlingsprocent | 12,5 | 13,9 | 15,5 | 17,4 | 16,3 | |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark og indberetninger til statistikken, /1,2/.

Som det fremgår af Tabel 7.5 var indsamlingen af plastemballageaffald i Danmark i 2004 på 28.439 tons. I forhold til 2003 er der tale om en mindre stigning i indsamlingsmængden på 1.441 tons svarende til en stigning på 5,3 %. Den procentvise største fremgang er sket for PP, hvor den indsamlede mængde er steget fra 1.651 tons i 2003 til 4.701 tons i 2004.

I henhold til EU's Emballagedirektiv skulle der genanvendes 15 % af plastemballageaffaldet. Danmark overholder dette mål i 2004. I følge det ændrede emballagedirektiv skal der i 2008 genanvendes 22,5 % af plastemballageaffaldet.

Tallene for 2004 viser, at indsamlingsmængden er stigende men ikke kan følge trit med udviklingen i forbruget af plastemballage. Med et uændret forbrug af plastemballage skal der indsamles 39.000 tons plastemballageaffald eller 10.000 tons mere end i 2004 for at nå de 22,5 %.

7.4 Udenrigshandel

I Tabel 7.6 vises Danmarks udenrigshandel med plastemballageaffald fordelt på plastmaterialer. LDPE er den type emballageaffald der både importeres og eksporteres mest af. Der er en nettoeksport af LDPE, EPS/PS, PP og Andet plast.

Udenrigshandelen med plastemballageaffald er vokset i perioden fra 2002 til 2004. Siden 2002 har der været en nettoeksport. I 2004 udgjorde den 2.795 tons.

Tabel 7.6. Import og eksport af plastemballageaffald. Tons

| Materiale | Import | | | Eksport | | | Nettoeksport | | |
|-------------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|--------------|-------|-------|
| | 2002 | 2003 | 2004 | 2002 | 2003 | 2004 | 2002 | 2003 | 2004 |
| LDPE | 10.990 | 9.714 | 9.341 | 9.847 | 8.965 | 10.190 | -1.133 | -749 | 849 |
| HDPE | 311 | 36 | 1.480 | 578 | 1.633 | 1.262 | 267 | 1.597 | -218 |
| EPS/PS | 6 | 21 | 483 | 754 | 754 | 713 | 748 | 1.180 | 230 |
| PP | 0 | 0 | 672 | 787 | 1.731 | 1.041 | 787 | 1.731 | 369 |
| PET | 22 | 0 | 2.360 | 805 | 998 | 1.587 | 783 | 998 | -773 |
| Andet plast | 0 | 8 | 0 | 1.611 | 1.731 | 2.338 | 1.611 | 1.723 | 2.338 |
| I alt | 11.329 | 9.779 | 14.336 | 14.382 | 16.259 | 17.131 | 3.063 | 6.480 | 2.795 |

Kilde: Indberetninger til statistikken og Statistik for plastemballage /2,3/.

Det skal bemærkes, at for PET og Andet plast er den eksporterede mængde større end den indsamlede mængde. Dette kan have flere årsager. Lagerforskydning hos eksportøren, forkert angivelse af kilden for indkøb, således at mængden ikke indgår som indsamlet fra erhverv eller husholdninger, eller at alle handelsvirksomheder ikke er medtaget i statistikken.

Den samlede mængde plastaffald, der eksporteres fra Danmark, opgøres i Tabel 7.7.

Tabel 7.7. Eksport af plastemballageaffald. Tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|
| Oparbejdernes eksport | 2.600 | 817 | 1.360 |
| + Handlernes eksport | 11.782 | 15.442 | 15.771 |
| = Eksporteret plastemballageaffald | 14.382 | 16.259 | 17.131 |

Kilde: Indberetninger til statistikken og Statistik for plastemballage /2,3/.

60 % af det indsamlede plastemballageaffald blev eksporteret til genanvendelse i 2004. Dette er på samme niveau som i 2003. Når eksporten stiger, skyldes det først og fremmest, at priserne på verdensmarkedet er højere end ved afsætning i Danmark.

*

Den samlede mængde plastemballageaffald der importeres til Danmark, opgøres i Tabel 7.8. Mængden har været faldende i en periode men steg i 2004 på grund af øget efterspørgsel på HDPE og PET.

Tabel 7.8. Import af plastemballageaffald. Tons

| | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------------------|--------|-------|--------|
| Oparbejdernes import | 11.202 | 9.699 | 14.183 |
| + Handlernes import | 127 | 801 | 153 |
| = Importeret plastemballageaffald | 11.329 | 9.779 | 14.336 |

Kilde: Indberetninger til statistikken og Statistik for plastemballage /2,3/.

7.5 Oparbejdning

Mængden af plastemballage, der oparbejdes i Danmark i 2004, var 25.226 tons. Der er tale om en stigning på 5.208 tons eller 26 % i forhold til 2003.

Tabel 7.9. Plastemballageaffald ført til oparbejdning i Danmark. Tons

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Oparbejdernes indkøb/import | 24.952 | 25.246 | 23.046 | 20.847 | 24.077 |
| Oparbejdernes salg/eksport | -2.290 | -2.814 | -1.100 | -847 | -1.367 |
| Handlernes salg af produkter | 90 | 0 | 0 | 109 | 1.630 |
| I alt oparbejdet | 22.752 | 22.432 | 21.946 | 20.109 | 24.340 |
| Lagerforskydning | | 345 | -177 | -91 | 886 |
| Oparbejdet plastemballageaffald i alt | 22.752 | 22.777 | 21.769 | 20.018 | 25.226 |

Kilde: Indberetninger til statistikken og Statistik for plastemballage /2,3/.

7.6 Data til EU indberetning

Følgende data indgår i indberetningen til EU kommissionen for 2004.

Tabel 7.10. Data til EU indberetning for 2004. Tons

| | Forsyning | Indsamlet mængde | Indsamlings-effektivitet |
|----------------|-----------|------------------|--------------------------|
| Plastemballage | 174.273 | 28.439 | 16,3 |

7.7 Datakvalitet

Forhold vedrørende usikkerhed

De anførte genanvendelsesmængder og -procenter er forbundet med en usikkerhed. Usikkerheden knytter sig til flere forhold:

1. Nogle små/mindre virksomheder indgår måske ikke i undersøgelsen
2. Kvaliteten af virksomhedernes indberetninger
3. Usikkerheden på forsyningstal.

Undersøgelsens dækning

Den første forudsætning for at kunne overvåge plastgenanvendelsen i Danmark er, at man får oplysninger fra alle virksomheder, der regenerer plast. I modsat fald vil den opgjorte mængde blive for lille.

Der er ved statistikens opstart foretaget en omfattende screening af markedet for handel med og oparbejdning af plast. Samtidig overvåges plastområdet løbende, således at eventuelle nye oparbejdningsevne med stor sandsynlighed vil blive opdaget.

Det vurderes på den baggrund, at plastemballage, der oparbejdes i Danmark, for mere end 95 % vedkommende vil blive indfanget i statistikken.

Plastemballage, der eksporteres til udlandet, vil normalt gå gennem en handels- eller regenereringsvirksomhed, hvorfor denne mængde normalt også bliver indfanget i statistikken. Usikkerheden er dog større end for det indenlandsk oparbejdede plast, især når det drejer sig om PET-affald fra bryggerierne, der ofte eksporteres gennem mindre mellemhandlere. Det vurderes, at mere end 85 % af det eksporterede plast bliver indfanget i statistikken.

Kvalitet af indberetninger

Opdelingen på handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder er fastholdt i statistikken for 2004 selvom flere oparbejdningsvirksomheder i 2004 også foretog indsamling og handel og der således ikke længere på det punkt var en klar forskel på handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder.

Der er udsendt indberetningsskema til i alt 22 handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder. Én oparbejdningsvirksomhed har på trods af mange henvendelser ikke svaret og en anden har ikke kunnet nå at fremsende data inden tidsfristens udløb. I statistikken for 2004 er data fra virksomhedernes indberetninger i 2003 anvendt. For én handelsvirksomhed er der anvendt ISAG data for 2004 (Miljøstyrelsens Informationssystem for Affald og Genanvendelse).

Der er udsendt indberetningsskema til i alt 23 affaldsselskaber (dækkende 163 kommuner) samt til 15 kommuner udenfor de 23 affaldsselskaber. Der er modtaget svar fra 23 affaldsselskaber og 12 kommuner.

Kvaliteten af de indberettede data er generelt meget høj og virksomhederne synes generelt at have gode registreringer. Kvaliteten kan dog variere fra virksomhed til virksomhed. Dette kan fx påvirkes af forskelle i virksomhedernes tidspres og motivation for at besvare indberetningsskemaer. Det betyder, at nogle af indberetningerne kan tillægges en vis usikkerhedsfaktor. Usikkerheden kan fx knytte sig til plastemballageaffaldets kilde, til plasttypen eller til om der er tale om emballage eller produktionsaffald.

Forsyningstal

Usikkerheden omkring emballageforsyningstallet er et forhold, der ligger udenfor denne statistik. Det vurderes at denne statistiks usikkerhed er begrænset, men det er ikke muligt at gennemføre en egentlig usikkerhedsvurdering. Der henvises i øvrigt til Emballageforsyningen i Danmark 2004.

Sammenfattende bemærkninger

Statistik for plastemballage vurderes som helhed at være dækkende og pålidelig. Dækkende fordi alle væsentlige indsamlings/handelsvirksomheder og alle oparbejdningsvirksomheder indgår i statistikken. Pålidelig fordi de indsamlede oplysninger viser god indbyrdes konsistens.

Der er dog en mindre forskel på de mængder, som indsamlings-/handelsvirksomheder oplyser, de sælger til oparbejdningsvirksomheder, og de mængder som oparbejdningsvirksomhederne oplyser, at de køber fra indsamlings-/handelsvirksomhederne. Denne forskel påvirker imidlertid ikke statistikkens resultater vedrørende de indsamlede mængder fra husholdninger og erhverv i Danmark.

7.8 Referencer

- /1/ Emballageforsyningen i Danmark 2004. Miljøprojekt, Miljøstyrelsen 2006.
Emballageforsyningen i Danmark 2003, Miljøprojekt nr. 1018, Miljøstyrelsen 2005.

Emballageforsyningen i Danmark 2002, Miljøprojekt nr. 930, Miljøstyrelsen 2003.

- /2/ Indberetningsskema 2004, udsendt i 2006 til indsamlere og oparbejdningsevirkomheder af plastemballageaffald.
- /3/ Statistik for plastemballage 2003, Miljøprojekt nr. 1035, Miljøstyrelsen 2005.
Statistik for plastemballage 2002, Miljøprojekt nr. 693, Miljøstyrelsen 2004.

8 Træemballage

8.1 Potentiale

Potentialet for træemballage i Danmark i 2004 er kortlagt i Emballageforsyningen 2004 /1/.

Tabel 8.1. Forsyningen af træemballage i Danmark 2004. Tons

| | Tom emballage | Fyldt emballage | | Samlet forsyning |
|--|------------------|-----------------|---------|---------------------|
| | | Import | Eksport | |
| Forsyning af træemballage undt. træpaller | 10.284 | 16.550 | 9.060 | 17.774 |
| Pallemængde fra fyldte emballager | 115.234 | 113.690 | 152.694 | 76.230 |
| Samlet forsyning | 125.518 | 130.240 | 161.754 | 94.004 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2004 /1/

Som det fremgår af Tabel 8.1 er den markedsførte træemballage (forsyningen) i Danmark i 2004 opgjort til 94.000 tons. Det fremgår videre, at pallemængden fra fyldte emballager udgør 76.000 tons svarende til 80 % af den samlede forsyning. Paller dækker alle typer af paller – såvel engangs- som returpaller samt palletilbehør i form af pallerammer.

Tabel 8.2. Forsyningen af træemballage i Danmark. Tons

| | 2003 | 2004 |
|--|---------|--------|
| Forsyning af træemballage undt. træpaller | 14.350 | 17.774 |
| Pallemængde fra fyldte emballager | 94.143 | 76.230 |
| Samlet forsyning | 108.493 | 94.004 |

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2003 og 2004 /1/

Udviklingen i forsyningen ifht. 2003 er vist i Tabel 8.2

8.2 Indsamling og reparation

For 2004 er der foretaget henvendelse til virksomheder, der opretholder licens hos Danmark Standard til at reparere EU-paller. Derudover findes der en lang række reparationsvirksomheder, der ikke har licens, men dog repræsenterer et stort genbrugsvolumen. Disse ikke-licensbærende virksomheder indgår ikke i statistikken.

8.2.1 Indsamlet mængde

Den indsamlede mængde EUR paller i 2004 fremgår af Tabel 8.3.

Tabel 8.3. Indsamlet EUR paller til reparation 2004

| | Antal stk. | Gns. vægt/stk. | Tons |
|--------------|------------|-------------------|--------|
| EUR paller | 1.413.000 | 23 kg | 32.499 |
| ½ EUR paller | 109.500 | 11,5 kg | 1.259 |
| I alt | 1.522.500 | | 33.758 |

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

Det fremgår at der i alt er indsamlet godt 1,5 mio. EUR-paller svarende til en mængde på 33.758 tons. De små EUR paller (½ EUR) udgør en mindre del af den samlede mængde svarende til 1.300 tons eller knapt 4 %.

8.2.2 Genanvendt mængde

Defekte paller indsamles med henblik på reparation. Paller, der er kraftigt demoleret bliver kasseret.

Der foreligger ingen oplysninger om hvor stor en mængde nyt træ der medgår til reparation af defekte paller. For at beregne den genanvendte mængde er det forudsat at der medgår 4 kg nyt træ til reparation af en stor EUR-palle og 2 kg nyt træ til reparation af en ½ EUR-palle.

Bliver disse gennemsnitsvægte anvendt på den mængde EUR-paller, der udtages til reparation fås mængden af EUR-paller, der genanvendes. Lægges man hertil den mængde palletræ, der kasseres og som indgår som råvare i en ny produktion får man den samlede genanvendte mængde.

Tabel 8.4. Genanvendelse af EUR paller 2004.

| | Antal stk. | Gns. vægt/stk | Tons |
|-----------------------------------|------------|---------------|--------|
| Reparerede EUR paller | 1.413.000 | 19 kg | 26.847 |
| Reparerede ½ EUR paller | 109.500 | 9,5 kg | 1.040 |
| Oparbejdning af kasseret palletræ | | | 20 |
| I alt | 1.522.500 | | 27.907 |

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

Resultatet af denne beregning ses i Tabel 8.4. Det fremgår, at den samlede genanvendte mængde udgør 27.907 tons i 2004. Heraf udgør oparbejdning af kasseret palletræ en forsvindende lille del, nemlig 20 tons. Der er således ikke tradition for at oparbejde kasseret palletræ, der i stedet typisk anvendes som brændsel i privat regi eller som biobrændsel hos større værker.

Genanvendelsesprocent

Genanvendelsesprocenten beregnes ved at sætte den genanvendte mængde træemballage i forhold til den markedsførte mængde træemballage. I 2004 blev der registreret en genanvendelse på 27.907 tons og en markedsført mængde på 94.004 tons træemballage. Genanvendelsesprocenten bliver 29,7 %.

EU direktivet har som mål, at minimum 15 vægtprocent for træemballage skal genanvendes senest den 31. december 2008. Danmark har således allerede opfyldt sin forpligtelse for denne emballagetype.

Træemballageaffald

Der foreligger ingen data på, hvordan træemballageaffald bortskaffes. Det er sandsynligt, at en stor del af det frit tilgængelige træemballageaffald neddeles og afbrændes privat i forbindelse med opvarmning. Den resterende og ukurante del indsamles via de kommunale ordninger eller som erhvervsaffald og bortskaffes hovedsagelig til forbrænding på affaldsbehandlingsanlæg.

Miljøstyrelsen har skønnet /3/, at ca. 20.000 tons indgår i den officielle affaldsstrøm og bortskaffes til forbrænding. Det indebærer, at over 50 % af den markedsførte mængde bortskaffes uden om de officielle kanaler.

8.3 Data til EU indberetning

Følgende data indgår i indberetningen til EU kommissionen for 2004.

Tabel 8.5 Data til EU indberetning for 2004. Tons

| | Forsyning | Indsamlet mængde | Indsamlings-effektivitet |
|--------------|-----------|------------------|--------------------------|
| Træemballage | 94.004 | 27.907 | 29,7 |

8.4 Datakvalitet

Forhold vedrørende usikkerhed

Den anførte genanvendelsesmængde er naturligvis forbundet med en usikkerhed. Usikkerheden knytter sig til flere forhold:

1. Nogle små/mindre virksomheder indgår måske ikke i undersøgelsen
2. Kvaliteten af virksomhedernes indberetninger
3. Usikkerheden på forsyningstal
4. Bortskaffelse.

Undersøgelsens dækning

Den første forudsætning for at kunne overvåge genanvendelsen af træemballage er, at man får oplysninger fra alle virksomheder, der reparerer og oparbejder træemballage. I modsat fald vil den opgjorte mængde blive for lille.

I nærværende statistik er der kun fokus på virksomheder, der har licens til at reparere EUR-paller. Det drejer sig om 8 virksomheder i alt. Der er modtaget oplysninger fra alle reparatører.

Kvalitet af indberetninger

Pallereparatørerne er blevet bedt om at oplyse om antallet af paller, der er modtaget til reparation, idet virksomhederne ikke vejer den indgående mængde. Ikke alle reparatører har kunnet give præcise oplysninger om antal paller, der er blevet repareret men har baseret deres svar på en gennemsnitlig dagsproduktion.

Antallet af paller bliver omregnet til en tonnage. Da pallerne kan have forskellige fugtindhold og derfor forskellig vægt er der i omregningen kalkuleret med en gennemsnitlig pallevægt på 23 kg for en stor EUR-palle og 11,5 for en ½ EUR-palle begge med et fugtindhold på 22 %. En pallereparatør oplyser, at vægten på en stor palle kan ligge mellem 20 og 40 kg.

Kvaliteten af de indberettede data er generelt meget høj og de større virksomheder synes at have gode registreringer. Kvaliteten kan dog variere fra virksomhed til virksomhed. Dette kan fx påvirkes af forskelle i virksomhedernes tidspres og motivation for at besvare indberetningsskemaer. Det betyder, at nogle af indberetningerne kan tillægges en vis usikkerhedsfaktor.

Forsyningstal

Usikkerheden omkring emballageforsyningstallet er et forhold, der ligger udenfor denne statistik. Det vurderes, at denne statistiks usikkerhed er begrænset, men det er ikke muligt at gennemføre en egentlig

usikkerhedsvurdering. Der henvises i øvrigt til Emballageforsyningen i Danmark 2004.

Bortskaffelse

Der findes ingen sikre data for hvor meget affald, der bortskaffes gennem de officielle kanaler – meget træemballageaffald bortskaffes privat og brændes enten som biobrændsler eller i eget fyr. Miljøstyrelsen har skønnet, at 20.000 tons bliver bortskaffet via de kommunale ordninger eller som erhvervsaffald. Der er imidlertid ingen, der kan verificere dette skøn.

Sammenfattende bemærkning

Statistikken vurderes som helhed at være dækkende. Dækkende fordi alle reparatører med licens indgår sammen med den eneste kendte oparbejdningsvirksomhed af brugt træemballageaffald (træpaller) i statistikken.

8.5 Referencer

- /1/ Emballageforsyningen i Danmark 2004, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen 2006.
Emballageforsyningen i Danmark 2003, Miljøprojekt nr. 1018, Miljøstyrelsen 2005.
- /2/ Indberetninger til statistikken 2004 fra pallereparatører, der har licens til at reparere EUR-paller.

9 Data til EU indberetning

9.1 Indberetning til EU

I henhold til EU Embalagedirektivet skal Danmark årligt indberette oplysninger om hvorledes indsamlingen og genanvendelse af de fem emballagematerialer udvikler sig i forhold til de konkretiserede mål.

Oplysningerne skal indberettes i et særligt format og fremsendes til Kommissionen senest med udgangen af juni måned det efterfølgende år. Indberetningen for 2004 er således fremsendt i juni måned 2006.

De data, der skal indberettes, omfatter:

- Forsyningen af emballage markedsført i medlemslandet og genanvendt eller bortskaffet i forbrændingsanlæg med energiudnyttelse
- Mængden af emballageaffald eksporteret til andre medlemslande eller lande udenfor fællesskabet med henblik på oparbejdning eller bortskaffelse i forbrændingsanlæg med energiudnyttelse
- Mængden af emballageaffald genereret i andre medlemslande eller importeret fra lande udenfor fællesskabet med henblik på oparbejdning eller bortskaffelse i forbrændingsanlæg med energiudnyttelse i det pågældende medlemsland (Danmark).

9.2 Oversigt over genanvendelse

I Tabel 9.1 præsenteres de indberettede oplysninger til Kommissionen i en redigeret udgave.

Tabel 9.1 Genanvendelse – med og uden forbrænding med energiudnyttelse 2004. Tons

| Emballagemateriale | Forsyning | Genanvendelse | Genanvendelsesgrad | | Forbrænding med energiudnyttelse | Total genanvend. | Genanvend. incl. forbrænd. |
|--------------------|-----------|----------------------|--------------------|---------|----------------------------------|------------------|----------------------------|
| | | | DK | EU 2008 | | | |
| | a | b | | | g | h (b+g) | |
| Glas | 134.551 | 138.156 | 102,7 | 60 | 0 | 138.156 | 102,7 |
| Plast | 174.273 | 28.439 | 16,3 | 22,5 | 141.458 | 169.898 | 97,5 |
| Papir og pap | 497.386 | 293.316 ¹ | 58,7 | 60 | 202.029 | 495.345 | 99,6 |
| Metal | 44.757 | 18.891 | 42,2 | 50 | 0 | 18.891 | 42,2 |
| Træ | 94.004 | 27.909 | 29,7 | 15 | 20.000 | 47.909 | 51,0 |
| Andre | 3.899 | | | | 3.782 | 3.782 | 97,0 |
| I alt | 948.870 | 506.709 | 53,4 | 55 - 80 | 367.269 | 873.978 | 92,1 |

1) Hvis man i beregningerne af emballageandelen benyttede en andel på 98 for bølgepap henholdsvis 35 for indholdet af emballage i blandet papir ville emballagemængden udgøre 304.510 tons i stedet for 293.316 tons og genanvendelsesprocenten ville stige til 61,2 - jf. Tabel 6.8.

I forhold til EU emballagekravene opfylder Danmark sin forpligtelse for så vidt angår genanvendelse af den total mængde emballageaffald under ét. Derimod opfylder Danmark ikke endnu krav for enkelte emballagematerialer så som papir- og papemballage, plastemballage og metalemballage.

Materialestrøm for aviser og ugeblade

1.1 Aviser og ugeblade

For kvaliteten **Aviser og ugeblade** kan der opstilles en samlet opgørelse af materialestrømmen, dvs. en opgørelse af forbruget af nyt papir, mængden af indsamlede aviser samt mængden af aviser anvendt til produktion af nye papirprodukter.

Alt papir til trykning af aviser importeres. Nettoimporten af nyt avisepapir i perioden 1976 til 2004 fremgår af Tabel 0.1. Fra 1993-1997 var der en kraftig stigning i nettoimporten af avisepapir. Stigningen skyldtes primært gratis distribution af dagblade, omegnsblade og husstandsomdelte tilbudsaviser samt en generelt forøget annoncemængde. Der var tale om en markant stigning efter en periode på 6 år (1987-1993) hvor forbruget lå nogenlunde konstant. Der var tale om et mindre fald i den importerede avisepapirmængde i 1998 og 1999, og i 2001 skete der yderligere et fald i nettoimporten af nyt avisepapir. I 2003 kan der atter registreres et fald i nettoimporten af nyt avisepapir mens der i 2004 er tale om en stigning. Danmarks Statistik /1/.

Papir til ugeblade importeres ligeledes. Denne mængde kan imidlertid ikke oplyses af Danmarks Statistik. Forbruget af papir til ugeblade antages at følge mængden af importeret papir til trykning af aviser. Nedenfor angives hvordan mængden af papir til ugeblade er estimeret i perioden 1976 til 2004.

Dansk Returpapir og -plast har tidligere anslået at forbruget af papir til ugeblade svarer til 16 % af forbruget af papir til aviser. Denne procentsats er anvendt i Tabel 0.1 for årene 1976 til 1990 /5/.

Arbejdsrapport nr. 17, 1993; Kortlægning af papirpotentialt fra private husstande viste at andet papir end avisepapir udgør ca. 20 % af avisepapirpotentialt /8/. Til beregningen af papirforbruget til ugeblade i Tabel 0.1 er anvendt middeltallet 18 % for årene 1991-1994.

Miljøprojekt nr. 490, 1999; Kortlægning af papirpotentialt i kommunerne fremkom med nye opgørelser af papirpotentialt i Danmark /9/. På baggrund heraf er det valgt at opskrive andelen af ugebladspapir til 25 % for årene 1995-2001. Miljøprojekt nr. 677, 2002; Kortlægning af papir- og pappotentialt fra private husstande i 2000 /11/ indikerer at ugebladspapiret udgør en lidt større andel af avisepapiret i 2000 end i 1998.

Samtaler med Dansk Genvinding A/S og Brødrene Hartmann A/S /10/ antyder at forholdet mellem avisepapir og ugebladspapir har ændret sig. Dansk Genvinding A/S vurderer at ugebladspapir udgør minimum 35 % af den samlede mængde aviser og ugeblade firmaet modtager hvilket medfører at ugebladspapirpotentialt udgør ca. 55 % af avisepapirpotentialt. Brødrene Hartmann A/S oplyser at ugebladspapir udgør ca. 40 % af den mængde

aviser og ugeblade de modtager hvilket medfører at ugebladspapirpotentialet udgør ca. 65 % af avispapirpotentialet.

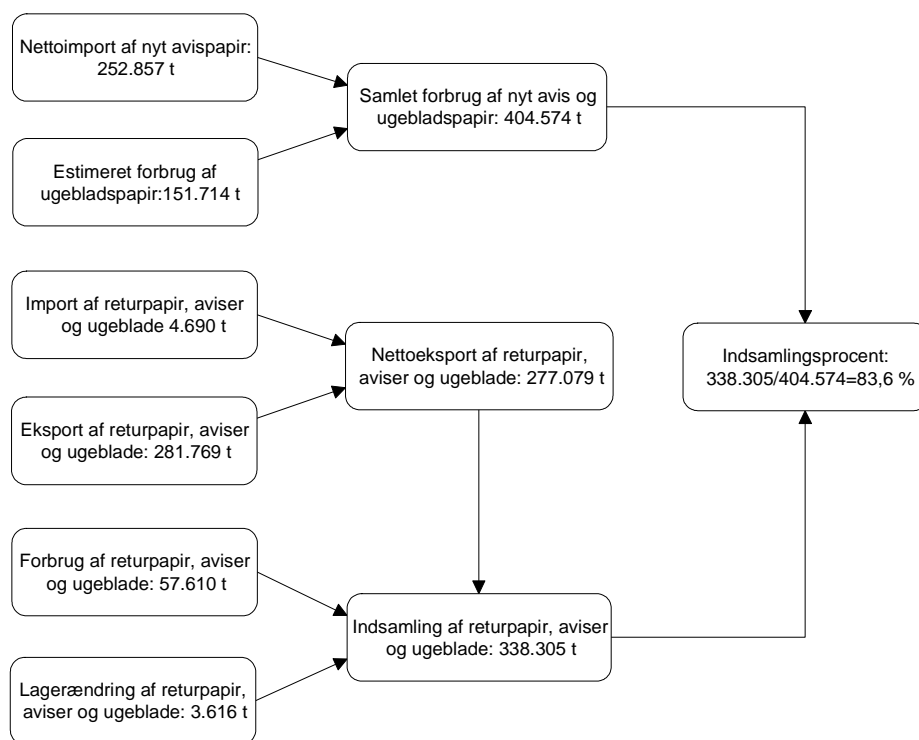
Under forudsætning af at fordelingen af avispapir og ugebladspapir er ens for henholdsvis indsamlet returpapir og forbrug af nyt avispapir og ugebladspapir, udgør ugebladspotentialet op til 60-65 % af avispapirpotentialet.

For 2004 er der som for 2003 og 2002 valgt at anvende en mængde af ugebladspapir på 60 % af avispapirpotentialet, og der fås således et samlet forbrug af nyt avis- og ugebladspapir på ca. 405.000 tons.

Figur 0.1 viser kilderne til kredsløbet for kvaliteten **Aviser og ugeblade** 2004 og den beregnede indsamlingsprocent.

Såfremt der anvendes en andel af ugebladspapir på 25 % som i perioden 1995-2001, fremkommer en indsamlingsprocent for aviser og ugeblade på 106 %.

Figur 0.1 Model for beregning af kredsløb for aviser og ugeblade 2002¹



Kilder: Nettoimport af avispapir: Danmarks Statistik /1/, import og eksport af returpapir, forbrug og lagerændring: Tabel 4.2 i statistikken.

Tabel 0.1 viser et estimat over den samlede mængde avis- og ugebladspapir der indsamles og nyttiggøres. Afsætningen af den indsamlede mængde er

¹ Pilene illustrerer hvilke faktorer der indgår i beregninger

endvidere fordelt på eksport, dansk forbrug og henlæggelse på lager. Der er korrigeret for import.

Tabel 0.1 Handel og forbrug af avispapir der indsamles og nyttiggøres. 1.000 tons

| År | Nettoimport af nyt avispapir | Estimeret nettoimport af nyt Avis- og ugeblads-papir | Import af Aviser og ugeblade | Eksport af Aviser og ugeblade | Nettoeksport af Aviser og ugeblade | Forbrug af Aviser og ugeblade | Lagerændring | Indsamling i alt | Indsamlingsprocent |
|------|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|--------------------|
| 1976 | 143 | 170 | - | 25 | 25 | 35 | -1 | 59 | 34,7 |
| 1977 | 134 | 160 | 1 | 23 | 22 | 36 | -1 | 57 | 35,7 |
| 1978 | 170 | 202 | - | 25 | 25 | 37 | -1 | 61 | 30,1 |
| 1979 | 179 | 213 | - | 25 | 25 | 40 | -6 | 59 | 27,7 |
| 1980 | 153 | 182 | 2 | 22 | 20 | 39 | 1 | 60 | 32,9 |
| 1981 | 163 | 194 | 5 | 17 | 12 | 37 | 3 | 52 | 26,8 |
| 1982 | 158 | 188 | 1 | 13 | 12 | 40 | 8 | 60 | 31,9 |
| 1983 | 166 | 198 | 1 | 12 | 11 | 51 | -9 | 53 | 26,8 |
| 1984 | 174 | 207 | 2 | 12 | 10 | 55 | 2 | 67 | 32,2 |
| 1985 | 189 | 225 | 2 | 32 | 30 | 51 | 5 | 86 | 38,2 |
| 1986 | 205 | 244 | 1 | 47 | 46 | 53 | -3 | 96 | 39,3 |
| 1987 | 229 | 266 | 3 | 33 | 30 | 59 | -3 | 86 | 32,7 |
| 1988 | 223 | 259 | 7 | 27 | 20 | 68 | *2 | 88 | 34,0 |
| 1989 | 219 | 254 | 9 | 30 | 21 | 65 | 2 | 88 | 34,6 |
| 1990 | 217 | 252 | 10 | 46 | 36 | 74 | 4 | 114 | 45,2 |
| 1991 | 209 | 247 | 6 | 56 | 50 | 71 | -2 | 119 | 48,2 |
| 1992 | 218 | 257 | 10 | 99 | 89 | 64 | 3 | 156 | 60,7 |
| 1993 | 223 | 263 | 14 | 109 | 95 | 75 | *2 | 170 | 64,8 |
| 1994 | 266 | 314 | 2 | 130 | 128 | 68 | -5 | 191 | 60,8 |
| 1995 | 262 | 328 | 14 | 158 | 144 | 66 | 5 | 215 | 65,6 |
| 1996 | 255 | 319 | 3 | 167 | 164 | 64 | 0 | 228 | 71,5 |
| 1997 | 291 | 364 | 2 | 167 | 165 | 68 | -4 | 229 | 63,0 |
| 1998 | 282 | 350 | 2 | 203 | 201 | 65 | -8 | 258 | 73,7 |
| 1999 | 269 | 336 | 1 | 216 | 216 | 67 | 2 | 284 | 84,5 |
| 2000 | 271 | 339 | 2 | 255 | 253 | 57 | 0 | 311 | 91,8 |
| 2001 | 240 | 300 | 1 | 254 | 253 | 53 | -1 | 304 | 101,4 |
| 2002 | 244 | 391 | 6 | 269 | 263 | 53 | 1 | 317 | 81,1 ³ |
| 2003 | 231 | 370 | 5 | 273 | 268 | 49 | 1 | 318 | 85,8 ³ |
| 2004 | 253 | 405 | 5 | 282 | 277 | 58 | 4 | 338 | 83,6 ³ |

Kilder: 2002: Nettoimport af avispapir: Danmarks Statistik /1/. Import og eksport af returpapir, forbrug og lagerændring: Tabel 4.2 i statistikken. Øvrige år: Tidligere års returpapirstatistik /5/.

Det ses af Tabel 0.1 at indsamlingsprocenten varierer gennem årene, men at der samtidig er en kraftig stigning fra og med 1990 og frem til i dag. Stigningen skyldes uden tvivl en forøget indsats over for papirindsamlingerne fra private husstande.

Indsamlingsprocenten er for 2004 faldet i forhold til 2003. Indsamlingsprocenten er beregnet til 83. Dog fremkommer en

² Under 500 tons

³ Indsamlingsprocenten er for 2004, 2003 og 2002 beregnet på baggrund af en fastsættelse af ugebladspapiret på 60 % af avispapiret i modsætningen til tidligere (fx er ugebladspapiret sat til 25 % af avispapiret i perioden 1995-2001)

indsamlingsprocent på 105 % såfremt der anvendes samme vurdering af ugebladspapiret som i perioden 1995-2001.

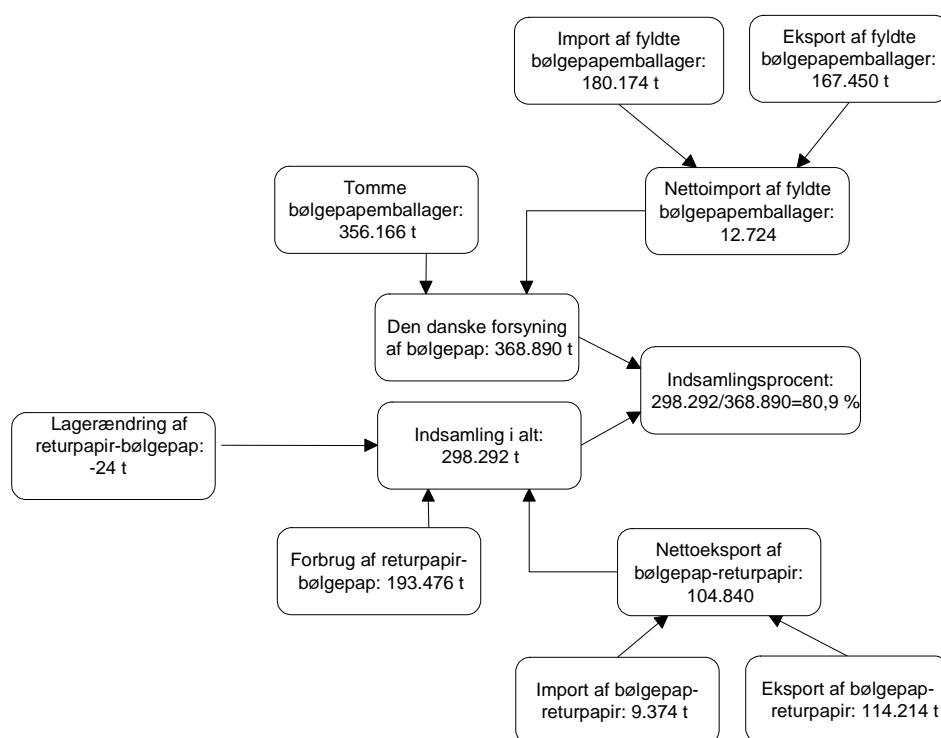
Materialestrøm for bølgepap

1.1 Bølgepap

Materialestrømsanalysen for kvaliteten **Bølgepap** som blev påbegyndt i 1998, er videreført for 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 og 2004. Ved opgørelsen bestemmes forbruget af nyt bølgepap, mængden af indsamlet bølgepap samt mængden af bølgepap anvendt til produktion af nye pap- og papirprodukter. Det antages at alt nyt bølgepap anvendes som emballage.

Mængden af bølgepapemballage er beregnet på baggrund af tal fra Danmarks Statistiks publikation: "Udenrigshandelen fordelt på varer og lande" benyttet i Emballageforsyningsmængden 2004 /3/.

Figur 0.1 viser kilderne til kredsløbet for kvaliteten **Bølgepap** 2004 og den beregnede indsamlingsprocent.



Kilder: Forsyning: Emballageforsyningsmængden 2004 /3/.

Import af returpapir, forbrug og lagerafskydning: Tabel 4.2 i statistikken, eksport af returpapir: Tabel 4.2 i statistikken og eksport af afskær fra indberettere til statistikken.

Figur 0.1 Model for beregning af kredsløb for bølgepap 2004¹

For en uddybende beskrivelse af metoden til kortlægning af emballageforsyningen i Danmark henvises til Emballageforsyningsmængden /3/.

¹ Pilene illustrerer hvilke faktorer der indgår i beregningerne.

De tomme bølgepapemballager består af: Dansk produktion + nettoimport af den mængde bølgepapemballage der fremtidigt skal anvendes til emballering af varer i Danmark eller udlandet.

Det fremgår af Tabel 0.1 at indsamlingen af bølgepap udgjorde 299.000 tons i 2004. Dette er ca. 18.000 tons mere end indsamlingsmængden opgjort ud fra papirhandlernes oplysninger om den indsamlede mængde af bølgepap, jf. Tabel 6.5 i statistikken. Årsagen hertil skal sandsynligvis findes i at der hos returpapirhandlerne sker en sortering af kvaliteten **Blandet papir og karton** hvorved mængden af kvaliteten **Bølgepap** der sælges, bliver større end den indkøbte mængde der udgør beregningsgrundlaget i Tabel 3.4 i statistikken.

Den samlede emballageforsyning af bølgepap i 2004 udgør som det fremgår af Tabel 0.1, 369.000 tons. Indsamlingsprocenten kan som det fremgår af Figur 0.1, beregnes til 81,0 %.

Tabel 0.1 Handel og forbrug af bølgepap der indsamles og nyttiggøres. 1.000 tons

| År | Den danske forsyning af bølgepap-emballager | Returpapir – bølgepap | | | | | | |
|------|---|-----------------------|---------|---------------|---------|-------------------|------------------|--------------------|
| | | Import | Eksport | Netto-eksport | Forbrug | Lager-Forskydning | Indsamling i alt | Indsamlingsprocent |
| 1997 | 328 | 26 | 65 | 39 | 165 | 0,9 | 205 | 62,5 |
| 1998 | 323 | 25 | 96 | 71 | 173 | 6 | 250 | 75,5 |
| 1999 | 330 | 20 | 96 | 76 | 182 | -2 | 256 | 77,7 |
| 2000 | 344 | 18 | 122 | 103 | 180 | -4,9 | 279 | 81,0 |
| 2001 | 346 | 16 | 114 | 98 | 177 | 0,1 | 275 | 79,3 |
| 2002 | 355 | 8 | 122 | 114 | 189 | 0,4 | 304 | 85,5 |
| 2003 | 367 | 6 | 127 | 121 | 191 | 3,5 | 315 | 85,8 |
| 2004 | 369 | 9 | 114 | 105 | 193 | <1 | 298 | 80,9 |

Kilder: Forsyning: Emballageforsyningsmængden 1997 og 1998 /12/, /13/, Emballageforsyningen 1999-2003 /14/ og Emballageforsyningen 2004 /3/.

Import af returpapir, forbrug og lagerforskydning: 2004 Indberetninger til returpapirstatistikken 2004, øvrige år: Tidligere Returpapirstatistikker. Eksport af returpapir: 2004: Indberetninger til returpapirstatistikken 2004, øvrige år: Tidligere Returpapirstatistikker /5/.

Det fremgår af Tabel 0.1 at der fra 1997 til 1998 er sket en væsentlig stigning i indsamlingsprocenten for kvaliteten **Bølgepap** fra 62 % til 76 %, og at der er tale om en fortsat stigning frem til 2000 hvor indsamlingsprocenten udgør 81 %. Fra 2000 til 2001 er der tale om et mindre fald i indsamlingen af bølgepap (fra 81 % til 79 %) og fra 2001 til 2002 (og 2003) en stigning (fra 79 % til 86 %). Fra 2003 til 2004 kan der registreres et fald i indsamlingsprocenten (fra 86 % til 81 %) således at indsamlingsprocenten i 2004 er på niveau med 2000.