

Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2006

Ole Kaysen, Econet & Kathe Tønning

Teknologisk Institut

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	15
1 INDLEDNING	21
1.1 FORMÅL OG HISTORIK	21
1.2 BRUGERE OG ANVENDELSESOMRÅDER	21
1.3 GENERELLE BEGREBER	22
1.4 EMBALLAGEDEFINITION	23
1.5 KILDER	23
2 LOVGRUNDLAG	25
2.1 EU'S EMBALLAGEDIREKTIV	25
2.2 AFFALDSBEKENDTGØRELSEN	26
2.2.1 <i>Glaseballage</i>	26
2.2.2 <i>Metalemballage</i>	26
2.2.3 <i>Papir</i>	27
2.2.4 <i>Plastemballager</i>	27
2.2.5 <i>Træemballager</i>	28
2.3 PANTBEKENDTGØRELSEN	28
3 STATISTIKKENS EMNEOMRÅDER	31
3.1 EMNEOMRÅDER	31
3.2 GLASEMBALLAGE	31
3.2.1 <i>Statistikens dækning</i>	31
3.2.2 <i>Data via indberetningskema</i>	31
3.2.3 <i>Data fra andre kilder</i>	32
3.2.4 <i>Beregning</i>	33
3.3 METALEMBALLAGE	34
3.3.1 <i>Statistikens dækning</i>	34
3.3.2 <i>Data via indberetningskemaer</i>	34
3.3.3 <i>Data fra andre kilder</i>	35
3.3.4 <i>Metalemballagetyper</i>	35
3.3.5 <i>Beregning</i>	36
3.4 PAPIR OG PAP	37
3.4.1 <i>Statistikens dækning</i>	37
3.4.2 <i>Data via indberetningskema</i>	37
3.4.3 <i>Data fra andre kilder</i>	38
3.4.4 <i>Returpapir og -pap kvaliteter</i>	39
3.4.5 <i>Beregning</i>	39
3.5 PLASTEMBALLAGE	41
3.5.1 <i>Statistikens dækning</i>	41
3.5.2 <i>Data via indberetningskema</i>	41
3.5.3 <i>Data fra andre kilder</i>	42
3.5.4 <i>Plasttyper</i>	42
3.5.5 <i>Anvendelsesformål for regenereret plast</i>	42

3.5.6	Beregning	43
3.6	TRÆEMBALLAGE	44
3.6.1	Statistikens dækning	44
3.6.2	Data fra virksomheder	44
3.6.3	Data fra andre kilder	45
3.6.4	Beregning	45
4	GLASEMBALLAGE	47
4.1	BEREGNING AF POTENTIALE – AFFALDSBEKENDTGØRELSEN	47
4.1.1	Forbrug af vin og spiritus	47
4.1.2	Forbrug af anden glasemballage	48
4.1.3	Det samlede forbrug af glasemballage	48
4.2	INDSAMLING AF GLASFLASKER	49
4.2.1	Indsamling	49
4.2.2	Afsætning til genbrug	51
4.3	INDSAMLING AF SKÅR	52
4.3.1	Disponering af skår	52
4.3.2	Afsætning af skår	52
4.4	GENANVENDT SKÅRMÆNGDE	53
4.4.1	Skår til omsmelting i Danmark	53
4.5	RESULTATOVERSIGT	55
4.6	DATA TIL EU INDBERETNING	56
4.7	DATAKVALITET	59
4.8	REFERENCER	61
5	METALEMBALLAGE	63
5.1	BEREGNING AF POTENTIALE	63
5.2	INDSAMLING	64
5.2.1	Emballage indsamlet direkte til genanvendelse (omsmeltning)	64
5.2.2	Emballage indsamlet via kommune-/etjern	64
5.2.3	Emballage indsamlet til rekonditionering	66
5.2.4	Emballage indsamlet via forbrændingsjern	67
5.2.5	Totalt indsamlet emballagemængde	68
5.3	INDSAMLING FORDELT PÅ MATERIALE- OG EMBALLAGETYPE	68
5.4	DATA TIL EU-INDBERETNING	69
5.5	DATAKVALITET	69
5.6	REFERENCER	70
6	PAPIR OG PAP	71
6.1	BEREGNING AF POTENTIALE	71
6.1.1	Forbrug	71
6.1.2	Kvaliteter	72
6.2	INDSAMLING	73
6.2.1	Indsamling af papir og pap i 2006	73
6.2.2	Indsamlet returpapir opdelt på kvaliteter	75
6.3	FORBRUG	76
6.4	PRISUDVIKLING – AFSÆTNING	78
6.5	DATA TIL EU-INDBERETNING	80
6.6	DATAKVALITET	81
6.7	REFERENCER	83
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	90
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	99
9.1	INDBERETNING TIL EU	99
9.2	OVERSIGT OVER GENANVENDELSE	99

Forord

”Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2006” er en opgørelse over indsamling og oparbejdning af brugt emballage i Danmark. Statistikken indeholder endvidere en opgørelse over indsamling og genanvendelse af papir- og papaffald.

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 vedrørende indsamling og genanvendelse af emballageaffald.

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 emballageaffaldet, 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, der administreres af Miljøstyrelsen.

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 - 2006

Vi er tæt på at opfylde målsætningen i regeringens affaldsplan, Affaldsstrategi 2005-2008 og kravene i EU's emballagedirektiv.

Genanvendelsesmålsætningerne for emballagematerialerne glas, metal, papir og pap og træ er nået, mens der fortsat er et stykke vej, før målsætningen for plastemballage er indfriet. I 2006 var der en stor fremgang i indsamlingen af plastemballage. Indsamlingsprocenten blev 20,3 procent, men målet i 2008 er 22,5 procent. Det kræver, at vi med et uændret forbrug indsamler yderligere godt 4.000 tons plastemballage i det kommende år.

Baggrund og formål

Overblik over udviklingen

I EU's emballagedirektiv er der opstillet mål for genanvendelse af forskellige emballagematerialer, der skal være nået inden 31. december 2008:

- 60 procent af pap- og papiremballageaffald
- 60 procent af glasemballage
- 22,5 procent af plastemballage
- 50 procent af metalemballage
- 15 procent af træemballage

I denne rapport beskrives resultaterne af overvågningen af genanvendelsen af emballageaffald i 2006. Resultaterne præsenteres som en række opgørelser 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.

Opgørelserne for returpapir og glasemballage har begge en årelang tradition og blev etableret 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.

Opgørelserne over plast-, metal- og træemballage er af senere dato. Indsamling og genanvendelse af metal/metalemballage fra virksomhederne har altid fundet sted, men fokus er nu også rettet mod husholdningerne. Det samme gælder for indsamling af brugt plastemballage. Ved revisionen af EU's Emballagedirektiv i 2004 blev træemballage også omfattet af direktivet.

Undersøgelsen

Datainput fra virksomheder og myndigheder

Statistikken bygger på oplysninger 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. Oplysninger fra de enkelte virksomheder eller erhvervslivets organisationer bliver indberettet direkte til projektet.

Den typiske fremgangsmåde er, at der i begyndelsen af året bliver sendt indberetningskemaer til en lang række producenter samt indsamlings- og oparbejdningsvirksomheder 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 kunne indsamles. Potentialet 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 viser, at det samlede forbrug af glasemballage i 2006 udgjorde 143.400 tons. Vin- og spiritusflasker udgør godt 77 procent af forbruget af glas. Der blev indsamlet og genanvendt 120.500 tons glasemballage, hvilket svarer til 84 procent af potentialet. I mængden indgik 45.600 tons genbrugelige vinflasker, mens resten bestod af skår. Af de indsamlede genbrugelige flasker blev 11.600 tons genanvendt i Danmark.

Oplysninger for metalemballage viser, at der blev anvendt 42.300 tons metalemballage i 2006. Knap en trediedel af den anvendte metalemballage var fremstillet af aluminium, mens resten primært bestod af stålemballage herunder hvidblik. Der blev genanvendt 26.100 tons svarende til 61,6 procent af potentialet. I mængden indgår forbrændingsskrot.

Det samlede forbrug af nyt papir i 2006 udgjorde 1.450.500 tons. Produktionen af nyt papir på de danske papirfabrikker blev 269.600 tons. Genanvendelsen af returpapir er opgjort til 888.600 tons, hvilket svarer til 61,3 procent af potentialet.

Det samlede forbrug af plastemballage i 2006 udgjorde 190.800 tons. Hovedparten (69 procent) af forbruget bestod af PE (polyethylen). Genanvendelsen af plastemballage blev beregnet til 38.700 tons, som næsten udelukkende blev indsamlet fra erhvervsvirksomhederne. Genanvendelsesmængden svarer til 20,3 procent af potentialet. Eksporten af plastemballageaffald udgjorde 75 procent af den indsamlede mængde.

Forbruget af træemballage i 2006 er opgjort til 106.400 tons. Hovedparten af træemballage består af træpaller. I 2006 blev der indsamlet og repareret ca. 1,8 mio. træpaller. Den genanvendte mængde er beregnet til 36.100 tons, hvilket giver en genanvendelsesprocent på 34.

Den samlede forsyning af de fem emballagematerialer (der udgør 99,5 % af al emballage) er beregnet til 974.500 tons i 2006. Heraf blev der indsamlet 545.500 tons til genanvendelse eller 56,0 procent af al emballage. EU kommissionens mål er minimum 55 procent i 2008.

Projektresultater

Mængden af indsamlet glasemballage er uændret – men forbruget falder

I 2006 blev der anvendt 143.385 tons glasemballage. Mængden af emballage i retursystemer indgår ikke heri. I forhold til 2005 er der tale om et fald i forbruget. Genanvendelsen af glasemballage blev på 120.546 tons svarende til en genanvendelsesgrad på 84 procent. De resterende 16 procent havner primært i det forbrændingsegne affald.

I 2006 blev der indsamlet 101,4 millioner hele flasker, hvilket svarer til ca. 45.650 tons (Tabel 1). Af denne flaskemængde blev 11.642 tons genpåfyldt i Danmark, mens resten blev eksporteret. Den relative høje eksportandel er et udtryk for at tapperierne i Danmark ikke har mulighed for at aftage større mængder, end tilfældet er i dag. En af grundene er, at mængden af importeret bulkvin, der typisk tappes på genbrugsflasker, er relativ lille, svarende til 40 procent af forbruget.

Tabel 1. Glasemballageforbrug og genanvendelse i Danmark. 1000 tons

	2003	2004	2005	2006
Glasemballageforbrug				
Vin- og spiritusflasker	127,9	122,3	115,0	111,5
- heraf vin i grænsehandel	11,4	9,0	5,7	6,3
- heraf spiritus i grænsehandel	3,5	2,4	2,2	1,7
Konserves- og fødevarerflasker	63,2	38,2 ²⁾	36,3	27,3
Engangs øl- og vandflasker ¹⁾	11,0	11,0	7,4	4,5
Forbrug i alt	202,1	171,7	158,7	143,4
Genanvendelse				
Genbrugte flasker:	62,1	58,7	56,2	45,6
- i Danmark	25,0	25,0	20,0	11,6
- eksporterede flasker	37,1	33,7	36,2	34,0
Genanvendte skår	37,2	50,9	32,9	43,2
Eksport af skår	37,5	21,8	30,1	31,7
Genanvendelse i alt	136,8	131,5	119,3	120,5
Flasker og glas i affald ³⁾	65,3	55,7	39,2	22,8
Genanvendelsesprocent	68 %	70 %	75%	84%

Anm.: Statistikken medtager ikke emballage i retursystemer

1) Privates køb i grænsehandel

2) Ifht. 2004 er der foretaget en teknisk nedskrivning

3) Inklusive indsamlede deponerede skår

Resten af den indsamlede glasemballage i 2006, nemlig 74.892 tons, bestod fortrinsvis af skår til genanvendelse (Tabel 1). Af mængden blev 43.241 tons genanvendt i Danmark og resten eksporteret. Bryggeriskår er ikke medregnet.

Mængden af indsamlet metalemballage er steget i 2006

Det samlede potentiale er for 2006 beregnet til 42.375 tons. Der blev indsamlet 26.137 tons metalemballage til genanvendelse i 2006, hvilket svarer til 61,6 procent af det samlede potentiale.

Der er således tale om en stigning i forhold til 2005, hvor der blev indsamlet 23.917 tons. Stigningen skyldes en stigning i mængden af såvel stål- som aluminiumsemballagen.

Tabel 2. Metalemballageforbrug og indsamling i Danmark. Tons

	2003	2004	2005	2006
Metalemballageforbrug	42.181	38.558	39.989	42.375
- stålemballage	30.907	30.417	31.340	30.034
- aluminiumsemballage	11.274	8.141	8.649	12.341
Indsamling	16.384	18.891	23.917	26.137
- stålemballage	14.572	16.396	18.209	19.177
- aluminiumsemballage	1.812	2.496	5.708	6.960
Indsamlingsprocent	38,8	49,0	59,8	61,6

Metal indsamlet via vore containerpladser bidrager med 60 procent og forbrændingsjern med 20 procent af indsamlingsmængden. Resten er indsamlet direkte fra virksomhederne.

Indsamlingsprocenten for aluminium ligger på 56 procent, mens den for stålemballage er 64 procent. Af den totalt indsamlede mængde udgør stålfraktionen (jern, uædelt metal og hvidblik) godt 73 procent.

Papirindsamlingen steg

Forbruget af nyt papir steg i 2006 til i alt 1.450.450 tons (Tabel 3). Den danske produktion af nyt papir blev på 269.667 tons i 2006. Til produktionen indgik 262.000 tons returpapir.

Indsamlingen af returpapir til genanvendelse blev på 888.585 tons. I forhold til forbruget, blev 61,3 procent af papiret genanvendt. Handel og kontor samt private husholdninger bidrog tilsammen med 75 procent af indsamlingsmængden.

Tabel 3. Forbrug, indsamling og genanvendelse af papir i Danmark. 1.000 tons

	2003	2004	2005	2006
Forbrug af nyt papir	1.345	1.440	1.447	1.450
Dansk produktion	392	401	423	269
Indsamling af returpapir	762	823	870	889
- i pct. af forbrug af nyt papir	56,7	57,1	60,1	61,3
Forbrug af returpapir	407	410	438	262
- i pct. af dansk produktion	104	102	104	104
Nettoeksport af returpapir	346	406	425	632
Lagerstigning	8	10	7	-5

Anm.: Bemærk at andelen af papir- og papemballage fremgår af tabel 6

"Aviser og ugeblade" samt "Bedre kvaliteter" tegnede sig for henholdsvis 21 og 46 procent af det samlede returpapirforbrug på danske fabrikker, hvilket svarer til en totalmængde på 180.000 tons.

Hvordan beregnes papir- og papemballemængden

En del af den indsamlede papir- og papmængde består af emballager. Vi ved ikke eksakt, hvor stor emballageandelen er, men emballager forekommer typisk i kvaliteterne "Blandet papir og karton" samt i "Bølgepap". Det skønnes, at emballageindholdet i de to fraktioner er henholdsvis 30 og 98. Indsamlingen af papir- og bølgepapemballage kan derfor opgøres til 328.819 tons eller 64 procent af papir- og papemballagepotentialet.

Stigning i indsamling af plastemballage

Forbruget af plastemballage i 2006 er opgjort til 190.792 tons. Indsamlingen af plastemballage til genanvendelse blev 38.695 tons i 2006, svarende til 20,3 procent af forbruget. I henhold til EU's Emballagedirektiv skal der indsamles 22,5 procent inden udgangen af 2008. Det indebærer, at indsamlingen skal

øges med 4.200 tons eller 11 procent frem til 2008, hvis vi forudsætter samme forbrug som i 2006.

Tabel 4. Plastemballageforbrug og indsamling i Danmark. Tons

	2003	2004	2005	2006
Plastemballageforbrug	154.752	174.273	182.789	190.792
Indsamling	26.998	28.439	34.863	38.695
Indsamlingsprocent	17,4	16,3	19,1	20,3
Eksport af brugt plastemballage	16.259	17.131	26.274	28.948

Hovedparten (70 procent) af forbruget af plastemballage er produceret af polyethylen. Det er også disse emballager, som tegner sig for den største andel af det indsamlede plastmateriale. Indsamling fra erhverv tegner sig for en meget høj andel af indsamlingen. Eksporten af brugt plastemballage udgjorde 28.948 tons i 2006 eller knap 75 procent af den indsamlede mængde.

Træemballage

Det er vanskeligt at danne sig et sikkert billede af den træemballagemængde, der behandles, da kun en begrænset mængde går gennem det traditionelle affaldsbehandlingssystem. En stor mængde ender i brændeovne og træfyrr.

Tabel 5 Træemballageforbrug og indsamling i Danmark. Tons

	2004	2005	2006
- Forsyning af træemballage undt. træpaller	17.774	20.009	14.565
- Pallemængde fra fyldte emballager	76.230	100.572	91.871
Træemballageforbrug i alt	94.004	120.582	106.436
Indsamling	27.907	29.169	36.091
Indsamlingsprocent	29,6	24,2	34,0

Forbruget af træemballage er opgjort til 106.436 tons i 2006. Omkring 85 % af denne mængde udgøres af træpaller (Tabel 5). Derudover findes der en mængde pakkasser, tremmekasser og trætromler.

Opgørelsen af den indsamlede og genanvendelige mængde tager afsæt i en beregning af antallet af EUR paller, der tages ud af retursystemet med henblik på reparation. Efter reparation indgår disse igen retursystemet.

I 2006 blev der indsamlet 2,9 mio. paller til reparation, hvoraf knapt 25 procent kasseres. Afhængig af pallestørrelse udskiftes der mellem 2 og 4 kg i gennemsnit per EUR-palle. Med denne forudsætning er den genanvendelige mængde beregnet til 36.091 tons. I forhold til det samlede træemballageforbrug udgør den genanvendelige mængde 34 procent i 2006.

Indberetning til EU

I henhold til EU's emballagedirektiv skal Danmark årligt indberette oplysninger om, hvorledes indsamlingen og genanvendelsen af de fem emballagematerialer udvikler sig i forhold til de konkretiserede mål. De opnåede resultater og de respektive mål fremgår af Tabel 6.

Der gøres opmærksom på, at opgørelsen af glasemballageforbruget og genanvendelsen af glasemballage til EU kommissionen baserer sig på andre forudsætninger end dem, der er anvendt i Tabel 1. Det indebærer, at de to talsæt i henholdsvis Tabel 1 og Tabel 6 ikke er identiske.

Tabel 6. Genanvendelse af emballage i 2006. Indberetning til EU. Tons

Emballage materiale	Potentiale	Genanvendelse	Genanvendelse i %	
			DK	EU 2008
Glas	94.165	115.716	122,4	60
Plast	190.792	38.695	20,3	22,5
Papir og pap ¹⁾	512.898	328.819	64,1	60
Metal	42.375	26.137	61,6	50
Træ	106.436	36.091	34,0	15
Andre	23.833			
I alt	970.499	545.458	56,0	55

1) Kun papir- og papemballage. I tabel 4 er det totale papir- og papforbrug opgjort.

I forhold til EU emballagekravene opfylder Danmark endnu ikke krav (i 2008) for plastemballage.

Summary and conclusions

New specification of recycling of glass, metal, paper and cardboard, plastic and wood in Denmark - 2006

We are now close to complying with the goal in the Government's waste plan, Waste Strategy 2005-2008 and the requirements in EU's packaging directive. The recycling goals for the packaging materials glass, metal, paper and cardboard have been reached, however, there is still some way before the goal for plastic packaging has been complied with. In 2006 there was great progress in the collection of plastic packaging. The collection percentage was 20.3 per cent, but the goal in 2008 is 22.5 per cent. This requires that with an unchanged consumption, further 4.000 tons plastic packaging is collected in the coming years.

Background and purpose

General view of the development

In the EU Packaging Directive goals have been established for recycling different packaging materials until 31 December 2008:

- 60 per cent of cardboard and paper packaging waste
- 60 per cent of glass packaging
- 22.5 per cent of plastic packaging
- 50 per cent of metal packaging
- 15 per cent of wood packaging

In this report the results of the observation of recycling of packaging waste in 2006 have been described. The results are presented as a number of specifications prepared for five packaging materials, i.e. for glass, metal, paper and cardboard, plastic and wood packaging. The specification of the recycling of the paper and cardboard packaging furthermore contains a specification of the collection of recycled paper and cardboard.

The specifications on recycled paper and glass packaging both have a longstanding tradition and were established in the middle of the 1980'es. Precisely these two materials were the goals for some of the first publicly controlled recycling activities, which were 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 the attention was directed at collection from the households.

The specifications on plastic, metal and wood packaging are of a later date. Collection and recycling of metal/metal packaging from the enterprises have always taken place, but focus is now also concentrated on the households. The same applies to collecting of used plastic packaging. When adjusting EU's Packaging Directive in 2004, wood packaging was also covered by the directive.

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 organizations of the business community are being reported directly to the project.

The typical approach is that in the beginning of the year reporting plans are being sent to a great number of manufacturers and collection and processing companies within each area of material. 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 calculated on the background of information from manufacturers and with a starting point in the merchandise and foreign trade statistics. The potentials are being published yearly in "The packaging supply in Denmark".

Main conclusions

The Danes recycle a lot

The statistics show that the total consumption of glass packaging for 2006 amounted to 143.400 tons. Wine and alcohol bottles amount to approx. 77 per cent of the consumption of glass. 120.500 tons glass packaging was being collected and recycled, which corresponds to 84 per cent of the potential. The quantity included 45.600 tons recyclable wine bottles, while the rest consisted of broken glass. Out of the collected recyclable bottles, 11.600 tons were being recycled in Denmark.

Figures for metal packaging show that 42.300 tons of metal packaging was being used in 2006. Close to a third of the used metal packaging was being produced of aluminium whereas the remaining part primarily consisted of steel packaging including tinplate. Approx. 26.100 tons corresponding to 61.6 per cent of the potential was being recycled. Incineration scraps are included in the quantity.

The total consumption of new paper amounted to 1.450.500 tons in 2006. The production of new paper in the Danish paper mills was 269.600 tons. The recycling of recycled paper has been assessed to 888.600 tons, which corresponds to 61.3 per cent of the potential.

The total consumption of plastic packaging amounted to 190.800 tons in 2006. The main part (69 per cent) of the consumption consisted of PE (polyethylene). The recycling of plastic packaging was assessed to 38.700 tons, which was almost exclusively collected from the business enterprises. The recycling quantity corresponds to 20.3 per cent of the potential. The export of plastic packaging waste amounted to 75 per cent of the collected quantity.

The consumption of wood packaging has been assessed to 106.400 tons in 2006. The main part of wood packaging consists of wood pallets. In 2006 approx. 1.8 million wood pallets were being collected and repaired. The recycled quantity has been assessed to 36.100 tons, which gives a recycling percentage of 34.

The total supply of the five packaging materials (which amounts to 99.5 per cent of all packaging) has been assessed to 974.500 tons in 2006. Of this, 545.500 tons were being collected for recycling or 56.0 per cent of all packaging. EU's target is minimum 55 per cent in 2008.

Project results

The quantity of collected glass packaging is unchanged – however, the consumption decreases

In 2006, 143.385 tons glass packaging was used. The quantity of packaging in the recycling systems is not included in this. Compared with 2005, a decrease has taken place in the consumption. Recycling of glass packaging amounted to 120.546 tons corresponding to a recycling degree of 84 per cent. The remaining 16 per cent primarily ends in waste suitable for incineration.

In 2006 approx. 101.4 million unbroken bottles were collected, which corresponds to approx. 45.650 tons (Table 1). Out of this bottle quantity, 11.642 tons were refilled in Denmark, while the remaining was exported. The relatively high export part is a result of the fact that the bottleries in Denmark have no possibility to purchase larger quantities than what is the case today. One of the reasons is that the quantity of imported bulk wine, which is typically bottled on recycled bottles, is relatively small corresponding to 40 per cent of the consumption.

Table 1. Glass packaging consumption and recycling in Denmark. 1000 tons

Glass packaging consumption	2003	2004	2005	2006
Wine and alcohol bottles				
- Wine in border trade	127,9	122,3	115,0	111,5
- Alcohol in border trade	11,4	9,0	5,7	6,3
Tins and jars from food products	3,5	2,4	2,2	1,7
Non-returnable beer and soft drink bottles ¹⁾	63,2	38,2 ²⁾	36,3	27,3
Total consumption	11,0	11,0	7,4	4,5
Recycling	202,1	171,7	158,7	143,4
Recycled bottles:				
- in Denmark	62,1	58,7	56,2	45,6
- exported bottles	25,0	25,0	20,0	11,6
Recycled broken glass	37,1	33,7	36,2	34,0
Export of broken glass	37,2	50,9	32,9	43,2
Total recycling	37,5	21,8	30,1	31,7
Bottles and glass in waste ²⁾	136,8	131,5	119,3	120,5
Recycling percentage	65,3	55,7	39,2	22,8
Glass packaging consumption	68 %	70 %	75%	84%

Note: The statistics do not include packaging in recycling systems

1) Private persons' purchases in border trade

2) Including collected but not deposited broken glass

3) Including collected deposited broken glass

The remaining part of the collected glass packaging in 2006, i.e. 74.892 tons, primarily consisted of broken glass for recycling (Table 1). Of this quantity, 43.241 tons were being recycled in Denmark and the remaining part was exported. Brewery broken glass is not included.

The quantity of collected metal packaging increased in 2006

The collected potential for 2006 has been estimated to 42.375 tons. 26.137 tons of metal packaging was being collected for recycling in 2006, which corresponds to 61.6 per cent of the total potential.

An increase has taken place compared to 2005, where 23.917 tons were being collected. The increase is due to an increase in the quantity of both the steel and the aluminium packaging.

Table 2. Metal packaging consumption and collection in Denmark. Tons

	2003	2004	2005	2006
Potential	42.181	38.558	39.989	42.375
- steel packaging	30.907	30.417	31.340	30.034
- aluminium packaging	11.274	8.141	8.649	12.341
Collection	16.384	18.891	23.917	26.137
- steel packaging	14.572	16.396	18.209	19.177
- aluminium packaging	1.812	2.496	5.708	6.960
Collection percentage	38,8	49,0	59,8	61,6

Metal collected via our container stations contributes with 60 per cent and incineration iron with 20 per cent of the collection quantity. The remaining part is collected directly from the enterprises.

The collection percentage for aluminium is 56 per cent, while for steel packaging it is 64 per cent. Out of the total collected quantity, the steel fraction (iron, base metal and tinplate) amounts to close to 73 per cent.

The paper collection increased

The consumption of new paper increased in 2006 to a total of 1.450.450 tons (Table 3). The Danish production of new paper amounted to 269.667 tons in 2006. 262.000 tons recycled paper was used in the production.

The collection of recycled paper for recycling amounted to 888.585 tons. Compared with the consumption, 61.3 per cent of paper was being recycled. Trade and offices together with private households contributed as a whole with 75 per cent of the collection quantity.

Table 3. Consumption, collection and recycling of paper in Denmark. 1.000 tons

	2003	2004	2005	2006
Consumption of new paper	1.345	1.440	1.447	1.450
Danish production	392	401	423	269
Collection of recycled paper	762	823	870	889
-in percentage of consumption of new paper	56,7	57,1	60,1	61,3
Consumption of recycled paper	407	410	438	262
- in percentage of Danish production	104	102	104	104
Net export of recycled paper	346	406	425	632
Stock increase	8	10	7	-5

Note: The part of paper and paper packaging only appears from Table 7

“Newspapers and weekly magazines” and “Better qualities” accounted for respectively 21 and 46 per cent of the total consumption in the Danish factories, which corresponds to a total quantity of 180.000 tons.

How is the paper and cardboard quantity calculated

A part of the collected paper and cardboard quantity consists of packaging. We are not aware exactly how big the packaging part is, but packaging typically occurs in the qualities “Mixed paper and cardboard” and also in “Corrugated cardboard”. It is estimated that the packaging contents in the two fractions are respectively 30 and 98. The collection of paper and corrugated cardboard packaging can accordingly be assessed to 328.819 tons or 64 per cent of the paper and cardboard potential.

Increase in collection of plastic packaging

The consumption of plastic packaging in 2006 has been assessed to 190.792 tons. The collection of plastic packaging for recycling was 38.695 tons in 2006, corresponding to 20.3 per cent of the consumption. According to EU's Packaging Directive, 22.5 per cent is to be collected before the end of 2008.

This implies that the collection must be increased with 4.200 tons or 11 per cent by 2008, assuming the same consumption as in 2006.

Table 4. Plastic packaging and collection in Denmark. Tons

	2003	2004	2005	2006
Potential	154.752	174.273	182.789	190.792
Collection	26.998	28.439	34.863	38.695
Collection percentage	17,4	16,3	19,1	20,3
Export of plastic packaging waste	16.259	17.131	26.274	28.948

The main part (70 per cent) of the consumption of plastic packaging is produced of polyethylene. Consequently, this packaging accounts for the largest part of the collected plastic material. Collection from commercial enterprises accounts for a very large part of the collection. The export of plastic packaging waste amounted to 28.948 tons in 2006 or close to 75 per cent of the collected quantity.

Wood packaging

It is difficult to form a clear picture of the wood packaging quantity, which is being processed, as only a limited quantity goes through the traditional waste processing system. A large quantity ends in incinerators and wood burners.

Table 5 Wood packaging consumption and collection in Denmark. Tons

	2004	2005	2006
- Supply of wood packaging ¹⁾	17.774	20.009	14.565
- Pallet quantity from filled packaging	76.230	100.572	91.871
Total potential	94.004	120.582	106.436
Collection	27.907	29.169	36.091
Collection percentage	29,6	24,2	34,0

1) with the exception of wood pallets

The consumption of wood packaging has been assessed to 106.436 tons in 2006. Approx. 85 per cent of this quantity consists of wood pallets (Table 5). In addition there is a quantity of cardboard boxes, crates and wood drums.

The specification of the collected and recyclable quantity is based on an estimation of the number of EUR pallets, which are removed from the recycling system in order to be repaired. After repair, these pallets are again included in the recycling system.

In 2006, 2.9 million pallets were collected for repair, out of which 25 per cent is being discarded. Dependent upon the pallet size, between 2 and 4 kilos in average per EUR pallet is being replaced. With this assumption, the recyclable quantity has been assessed to 36.091 tons. Compared to the total wood packaging consumption, the recyclable quantity amounts to 34 per cent in 2006.

Reporting to EU

According to EU's Packaging Directive, Denmark must each year report information about how the collection and recycling of the five packaging materials develop compared with the specific targets. The achieved results and the respective targets are shown in Table 6.

Please note that the calculated glass packaging consumption and the recycling of glass packaging reported to the EU Commission is based on other assumptions than those being used in Table 1. This implies that the two sets of figures in respectively Table 1 and Table 6 are not identical.

Table 6. Recycling in 2005. Reporting to EU Commission. Tons

Packaging material	Potential	Recycling	Recycling in %	
			DK	EU 2008
Glass	94.165	115.716	122,4	60
Plastic	190.792	38.695	20,3	22,5
Paper and cardboard ¹⁾	512.898	328.819	64,1	60
Metal	42.375	26.137	61,6	50
Wood	106.436	36.091	34,0	15
Others	23.833			
Total	970.499	545.458	56,0	55

1) Please note that this concerns paper and cardboard packaging. In table 4, the total paper and cardboard consumption has been assessed.

Compared to the EU packaging requirements, Denmark does not yet (2008) meet requirements for plastic 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 indsamlingsbekendtgørelse¹.

I 1994 indgik Miljøministeren og industrien en frivillig aftale² om genanvendelse af al transportemballage. Aftalen har som mål at 80 % af transportemballageaffaldet skal indsamles og genanvendes. I forbindelse med overvågningen af aftalen blev der etableret en statistik til belysning af udviklingen i genanvendelsen af plastemballage.

I henhold til EU's emballagedirektiv fra december 1994 var der krav om, at hvert medlemsland inden 2001 som minimum skulle genanvende en fastlagt andel af emballageaffaldet. 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 genanvendelsesmål for de enkelte emballagematerialer 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 genanvendelsesgraden i forhold til den politiske målsætning i Danmark.

Andre brugere er aktørerne på affalds- og genanvendelsesområdet, der ønsker at kunne evaluere egne initiativer på området. Endelig supplerer statistikken

¹ Bekendtgørelse nr. 881 af 11. december 1986 om kommunale indsamlinger af genanvendelige materialer og produkter fra private husstande.

² Transportemballageaftalen, 16. august 1994. Indgået mellem Miljøministeren, Dansk Industri, Plastindustrien og Emballageindustrien.

allerede eksisterende statistik om affald³, der genereres på baggrund af oplysninger i eksempelvis ISAG (Information System om Affald og Genanvendelse), der udarbejdes af Miljøstyrelsen.

1.3 Generelle begreber

Forsyning

Er et udtryk for den mængde varer der er markedsført i en given periode. I statistikken anvendes også Potentiale (se dette) synonymt med forsyningen.

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.

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 oparbejdningsevirsomheder 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 Danmark⁴.

Regenerering

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

³ Affaldsstatistik, Orientering fra Miljøstyrelsen

⁴ Se fx Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

Rekonditionering

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

1.4 Emballagedefinition

Statistikken beskæftiger sig hovedsagelig med emballageaffald. Den danske definition af emballage er identisk med definitionen i EU's emballagedirektiv⁵:

"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 særligt 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.

⁵ 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 tiltrådt⁶.

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.

⁶ Rådets direktiv 94/62/EF af 20. december 1994 om emballage og emballageaffald som ændret ved 2004/12/EF.

2.2 Affaldsbekendtgørelsen

Der er to bekendtgørelser der regulerer indsamlingen af brugt emballage, nemlig:

1. Affaldsbekendtgørelsen⁷
2. Pantbekendtgørelsen.⁸

Affaldsbekendtgørelsen omtales nedenfor mens pantbekendtgørelsen omtales i afsnit 2.3.

Indsamling af genanvendelige materialer i Danmark er reguleret gennem bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006.

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

2.2.1 Glasemballage

Ifølge affaldsbekendtgørelsens § 42 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 bekendtgørelsen 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 en bekendtgørelsesændring i 2005 blev anvisningsordningen udvidet 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 pr. 1. august 2006 skal have etableret 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.

⁷ Bekendtgørelsen om affald nr. 1634 af 13. december 2006

⁸ Bekendtgørelse om pant på og indsamling m.v af emballager til øl og visse læskedrikke regulerer indsamlingen af pantbelagte emballager til drikkevarer nr. 113 af 1. februar 2007.

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.

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 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 § 42 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 § 42 og § 76 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.

2.2.4 Plastemballage

Danmark skal opfylde Emballagedirektivets krav om genanvendelse af mindst 22,5 % plastemballage senest 31. december 2008 og for at nå dette mål, skal der større fokus på udsortering af plastemballage fra erhverv og husholdninger. Med bekendtgørelsen skal kommunerne anvise genanvendeligt plastemballageaffald fra virksomheder til genanvendelse samt etablere indsamlingsordninger for genanvendeligt plastemballageaffald i form af plastflasker og -dunke fra husholdningerne.

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

Udover transportemballage stilles der krav om udsortering af anden emballage fra virksomhederne, såsom dunke, spande, tromler, plastsække og andre beholdere af plast. Kommunalbestyrelserne skal etablere anvisningsordninger for al genanvendeligt plastemballageaffald.

Husholdninger

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

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 %, er der pligt for kommunerne til at etablere anvisningsordninger for genanvendeligt træemballageaffald fra virksomheder til genanvendelse. Det er kun 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 træaffald til andre produkter fx spånplader.

2.3 Pantbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om pant på og indsamling m.v af emballager til øl og visse læskedrikke regulerer indsamlingen af pantbelagte emballager til drikkevarer. Såvel engangsemballage som genpåfyldelig emballage er omfattet af bekendtgørelsen. Pantbelagt vin- og spiritusflasker betragtes som private ordninger og er holdt ude af bekendtgørelsen.

Det gælder at enhver, der markedsfører emballage til øl eller læskedrikke, skal ved salg, udlevering eller overdragelse opkræve pant for emballagen. (§3). Producenter og importører skal tilmelde hver produkt- og emballagetype omfattet af bekendtgørelsen, som påtænkes markedsført i Danmark. Tilmeldingen skal ske til Dansk Retursystem A/S (§10).

Driften af det danske pant- og retursystem for dåser og flasker til de af bekendtgørelsen omfattede emballagetyper drives af Dansk Retursystem (DRS).

Indsamlingen af den pantbelagte genpåfyldige returemballage sker via de traditionelle kanaler (fx fra virksomhed/restaurant/detailhandel til bryggeri) samt via de flaskeautomater der er opstillet i detailhandelen. DRS modtager og registrerer den indsamlede mængde.

Indsamlingssystemet for pantbelagt engangsemballage varetages af DRS. De virksomheder, der markedsfører og tilbagetager brugt engangsdrikkevareemballage kan efter aftale få afhentet den indsamlede mængde af DRS. Flaskeautomater i detailhandelen modtager også pantbelagt engangsdrikkevareemballage. Alle indsamlede mængder rapporteres og opgøres af DRS.

DRS er således den organisation, der administrerer og driver indsamlingen af emballage omfattet af pantbekendtgørelsen, herunder sikrer opkrævning og udbetalingen af panten. Det er endvidere DRS' ansvar at sikre at indsamlingsprocenten for engangsemballage senest den 1. januar 2008 er mindst 95 procent.

For genpåfyldelig drikkevareemballage omfattet af bekendtgørelsen skal producenter og importører sikre en returprocent på minimum 98.

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/forsyning), 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 samt 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 to 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 Kommuner og affaldsselskaber

En række kommuner og affaldsselskaber indsamler og grovsorterer glasemballage.

De 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, der bygger sin opgørelse på særkørsler fra Danmarks Statistik. Fordelingen af import på flaske henholdsvis bulk hentes fra VSOD⁹.

3.2.3.2 Danmarks Statistik

Oplysninger om omsætningen af vin og spiritus i Danmark (den banderolerede mængde) fås fra Danmarks Statistik. Data for import og eksport af skår registreres af Danmarks Statistik under positionen 70.01.00.10 "Glasskår o.a. glasaffald"¹⁰. Positionen formodes ikke at indeholde planglas.

3.2.3.3 Ardagh Glass Holmegaard A/S

Ardagh 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 rapporter¹¹ 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 emballageforsyning¹². Oplysninger om den markedsførte mængde af konserverglas og medicinglas hentes fra Emballageforsyningen i Danmark.

⁹ VSOD Markedsdata, www.vsod.dk

¹⁰ Im- og eksport, Kombinerede nomenklatur (700.100.10), Statistikbanken Danmarks Statistik

¹¹ Rapport om grænsehandel, Skatteministeriet

¹² 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 flaskeskyllerierne, 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 af potentialet for glasemballage 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.

Genpåfyldelige 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 Ardagh Glass 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.

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 stålromler, stålflasker mv. samt aluminiumsemballager. Herudover oplyses mængden af modtaget kommune-/letjern. Videre modtages oplysninger om import og eksport.

Endvidere er indhentet data fra formidlere, 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/produktbehandlere. 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 blev i 2006 gennemført en sortering af 4 containere indeholdende kommune-/ letjern. På den baggrund er det procentuelle indhold af metalemballage udregnet.

Der er indhentet data fra Dansk Retursystem for aluminiums- og ståldåser 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 årligt¹³.

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, tromler og flasker.

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

Detailemballage af stål bortskaffes typisk på to måder. Enten sammen med dagrenovation fra husholdninger eller dagrenovationslignende affald fra erhverv til forbrænding eller via de kommunale containerpladser.

Detailemballage vil efter forbrændingen indgå i fraktionen forbrændingsjern, som eksporteres til genanvendelse i udlandet. En mængde detailemballagen af stål, bliver også 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.

¹³ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

- Emballage kan tilgå en genvindingsvirksomhed enten som en ren fraktion eller blandet med andet ståffald, 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 sker på samme måde som beskrevet for stålemballage jf. forrige afsnit.

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

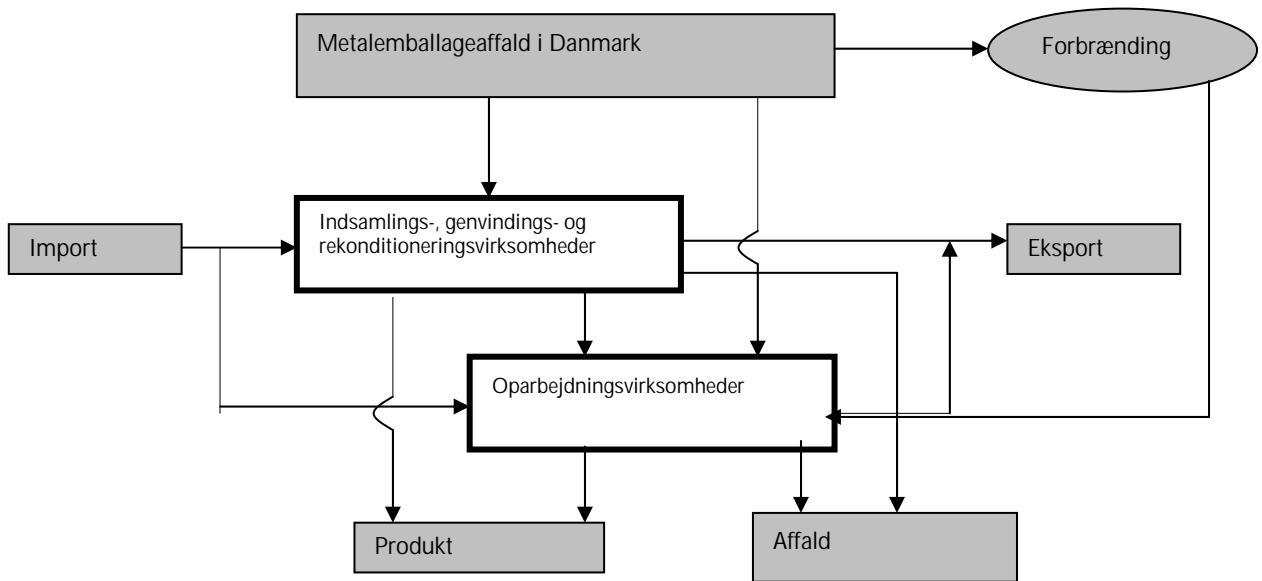
Indsamlingen og dens sammensætning beregnes på basis af oplysninger fra genvindingsvirksomheder og rekonditioneringsvirksomheder samt fra de gennemførte sorteringer af containere med kommune-/letjern. Hertil kommer en vurdering af mængden af metalemballage, der frasorteres til genanvendelse fra forbrændingsslaggen.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



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 Statistikens 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.

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 Statistik¹⁴. 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 indberetningsskemaerne fra virksomhederne og de endelige tal fra 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 Statistik¹⁵. Forbruget defineres via positionsnumre under kapiteloverskrifterne 48, 49.01 og 49.02¹⁶

¹⁴ Udenrigshandelen fordelt på varer og lande, Danmarks Statistik

¹⁵ Varestatistik for industri, Statistiksservice, Danmarks Statistik

¹⁶ Kap. 48 består af: Papir og pap; varer af papirmasse, papir og pap. Kap. 49.01

3.4.3.2 Emballageforsyningen

Den markedsførte mængde bølgepap indgår som nævner til beregning af indsamlingsprocenten for bølgepap. Oplysningerne hentes fra Emballageforsyningen¹⁷.

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 EUWID¹⁸ 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 avispapir 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.

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

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

¹⁷ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

¹⁸ Der Europäische Wirtschaftsdienst GmbH. EUWID Recycling & Waste Management

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 nettoimporten¹⁹.

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 statistikken for 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.

¹⁹ Udenrigshandel januar-december, Statistikbanken, Danmarks Statistik

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 Statistikens dækning

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

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

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

3.5.2 Data via indberetningsskema

Oplysninger fra danske handlere/formidlere, oparbejdningsskemaer, 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 oparbejdningsskemaer samt om afsætning af den indsamlede mængde til eksport, andre danske handelsvirksomheder og oparbejdningsskemaer.

3.5.2.2 Oparbejdningsskemaer

Ved oparbejdningsskemaer forstås virksomheder, der kan foretage en egentlig forarbejdning af den brugte plastemballage som neddeling, vaskning, agglomeration, mekanisk sortering og regenerering. Resultatet af en

oparbejdning kan enten være neddelte 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 oparbejdningsevner samt om afsætning af den indsamlede mængde til eksport, andre danske handelsvirksomheder og oparbejdningsevner eller afsætning af oparbejdet plastemballageaffald samt affaldsmængden fra denne oparbejdning.

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

3.5.2.3 Kommuner og affaldsselskaber

Kommuner og affaldsselskaber modtager plast og plastemballage på genbrugsstationerne fra henholdsvis husholdninger og erhverv. Kommuner og affaldsselskaber er kontaktet med henblik på at få kendskab til deres afsætningskanaler.

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 årligt²⁰.

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 primært termoplast.

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

²⁰ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

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 kun kan skaffes relativt pålidelige oplysninger om træpaller.

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 træfyre.

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 brændsel 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 krav²¹.

Reparerede EUR paller tæller 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.

Statistikkens grundlag baseres alene på data fra:

- Oplysninger indhentet direkte hos virksomheder
- Emballageforsyningen.

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 2157²².

For 2005 er data indhentet via indberetningsskema tilsendt den enkelte reparatør.

²¹ I henhold til Dansk Standard

²² 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

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,²³.

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.

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.

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-palle²⁴. Det indebærer, at vægten af den registrerede mængde paller, der indsamles til reparation reduceres med vægten af den mængde ny træ, der anvendes til reparation. Herved fremkommer den genanvendte mængde. Nye EUR-paller af nåltræ med 22 % fugt vejer ca. 23 kg. En 1/2 EUR palle vejer det halve – 11,5 kg.

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. I hvilken grad denne mængde indeholder kasseret træ fra reparation og kassation af træpaller er ikke kendt.

Typisk forsvinder denne type affaldstræ tidligt ud af systemet for at blive benyttet som brændsel.

²³ Emballageforsyningen i Danmark, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen

²⁴ Oplyst af Træindustrien i Danmark

4 Glasemballage

Statistikken omfatter i princippet to opgørelser, der kan henføres til hver sin bekendtgørelse, nemlig affaldsbekendtgørelsen og pantbekendtgørelsen. Historisk har opgørelsen af indsamling og genanvendelse af glasemballage taget afsæt i affaldsbekendtgørelsen. Potentialet er beregnet på baggrund af den glasemballage, der markedsføres på det danske marked og omfatter ikke glasemballage i pant- og retursystem.

I henhold til EU's emballagedirektiv, der blev implementeret i 1994, skal potentialet opgøres som summen af strømmen af henholdsvis tom og fyldt glasemballage samt strømmen af genpåfyldelige emballager, der genbruges.

Indberetningen til EU omfatter således effekten af affaldsbekendtgørelsen såvel som effekten af pantbekendtgørelsen. På grund af de forskelle, der knytter sig til beregningerne af de to opgørelser er indsamlingsprocenten højere i opgørelsen til EU end for den, der alene beregnes under affaldsbekendtgørelsen.

I dette kapitel præsenteres i afsnit 4.1- 4.5 først beregningen af potentiale og indsamlingsresultatet i henhold til affaldsbekendtgørelsen og i afsnit 4.6 potentiale og indsamlingsresultat baseret på den fremgangsmåde som EU direktivet foreskriver. Her inddrages effekten af det danske pant- og retursystem.

4.1 Beregning af potentiale – Affaldsbekendtgørelsen

4.1.1 Forbrug af vin og spiritus

Salg af vin

I 2006 blev der solgt 162,4 mio. liter vin i Danmark mod 163,7 mio. liter i 2005. /1/. Dette er en nedgang på 1 %. Opgørelsen er beregnet på baggrund af den beskattede mængde vin. Mængden af importeret vin var 199,4 mio. liter (uden fradrag af reeksport). Af denne mængde blev 41,2 % tappet i Danmark mod 40,8 % i 2005, /2/. Mængden af vin solgt i grænsehandel er beregnet til 10 mio. liter /1,3/. Vin importeret på flaske udgør knapt 60 % af det banderolerede salg.

Salg af spiritus

Spiritismængden er her opgjort i 40 % alkohol. I 2006 blev der solgt 7,49 mio. liter 100 % alkohol (beskattet) mod 7,84 mio. liter i 2005. Salget faldt med 4 % ifht. 2005, /1/. Mængden af spiritus solgt i grænsehandel er beregnet til 2 mio. liter /1,3/.

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 særligt vin i én og tre-liter emballage /4/.

Andelen af vin solgt i papemballage (beskattet) er stigende og anslås i 2006 /4/ at ligge på et niveau på knapt 21 % i detailsalgsleddet - væsentlig lavere for business to business (5 %).

Salg af vin i detailleddet var 102 mio. og 60 mio. liter til erhvervslivet i 2006. Det samlede salg af vin i bag-in-box kan derfor beregnes til 15 % af den totale mængde beskattede vin. Opgjort i liter svarer det til en papemballeret mængde vin på henholdsvis 24,2 mio. liter indkøbt i Danmark og 0,5 mio. liter (5 %) i grænsehandel eller i alt 24,7 mio. liter vin i 2006.

Importen af vin på bulk steg fra 40,8 % i 2005 til 41,2 % i 2006 /1/. En del af denne mængde tappes i papemballage.

Tabel 4.1 Forbrug af vin- og spiritusflasker.

Mio. liter ²⁵	2005			2006		
	Vin	Spiritus	I alt	Vin	Spiritus	I alt
Beskattet	163,7	19,6	183,3	162,4	18,7	181,2
Grænsehandel	9,0	2,5	11,5	10,0	2,0	12,0
Fradrag for vin på pap	-21,3		- 21,3	-24,7		- 24,7
Antal mio. liter i alt	151,4	22,1	173,5	147,7	20,7	168,5
Mængde i tons ²⁶	Vin	Spiritus	I alt	Vin	Spiritus	I alt
Beskattet mængde	103.677	16.987	120.663	102.866	16.241	119.107
Grænsehandel	.5.700	2.167	7.867	6.333	1.733	8.067
Fradrag for vin på pap	-13.490		-13.490	-15.643		-15.643
Vægt i alt (tons)	95.887	19.153	115.040	93.556	17.975	111.531

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

4.1.2 Forbrug af anden glasemballage

Når 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

På baggrund af ovenstående er det samlede glasemballagepotentiale i 2006 sammenfattet i Tabel 4.2.

²⁵ Omregning fra volumen til antal flasker

Forbruget af spiritus beregnes ud fra den forudsætning, at alkoholindholdet i den solgte spiritusmængde gennemsnitligt har været 40 %. Antal flasker beregnes ved at sætte en flaskes volumen til 75 cl.

²⁶ 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.

Tabel 4.2 Samlede forbrug af glasemballage. Tons

Glasemballagestype	2002	2003	2004	2005	2006
Vin- og spiritusflasker (solgt i Danmark)	111.165	113.029	110.440	107.173	103.464
Vin- og spiritusflasker (grænsehandel)	12.405	14.898	11.883	7.867	8.067
Konserves-, fødevare- og medicinglas ¹⁾	52.764	63.231	38.212	36.287	27.349
Engangs øl- og vandflasker (grænsehandel)	16.704	10.985	11.015	7.394	4.505
Tons i alt	193.038	202.143	171.550	158.721	143.385

1) Oplysningerne hentes fra Emballageforsyningen i Danmark /5/. Det kraftige fald fra 2003 til 2004 skyldes dels et reelt fald og dels en teknisk justering.

Det samlede forbrug af glasemballage for 2006 udgør 143.385 tons, hvilket er et fald på 15.336 tons eller 9,7 % ifht. 2005. Glas til konserves-, fødevare- og medicin tegner sig for det største absolutte fald.

Mængden af glasemballage til vin- og spiritus solgt i Danmark faldt med 3.709 tons eller 3,5 %. Mængden har været faldende siden 2003.

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 i kommunen. Det glas, der indsamles kommunalt, består 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 dagligvareforretninger, 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 V&S Distillers (tidl. De Danske Spritfabrikker) som fx Gl. Dansk, 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. Mange større 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

Restauranter, værtshuse, caféer ol. 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 hos flaskehandlere eller på et af de to flaskeskyllerier, der findes i Danmark (2006). 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.

Den indsamlede mængde og anvendelsen af skår beskrives i afsnit 4.3 og 4.4.

Indsamling af genbrugelige flasker

Nedenfor præsenteres hovedtal for indsamling i 2006 af glasflasker i Danmark jf. Tabel 4.3. Flaskemængden indberettes som et absolut antal.

Tabel 4.3 Indsamling af flasker 2006.

Flasketyper	Antal flasker x 1000	% af sum	Indsamlet (procent) via:		
			Kommunal ordning	Privat virksomhed	Sum
DDSF pantflasker ¹⁾	6.658	6,6	15,0	85,5	100
Vin- og spiritusflasker	92.706	91,5	50,3	49,7	100
Diverse flasker	2.001	2,0	15,0	85,0	100
I alt	101.365	100	48	52	100

1) V&S Wine A/S

Kilde: Indberetninger til statistikken

En række kommuner 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 Ardagh Glass Holmegaard.

Flaskehandlere og skyllerier oplyser, at de i 2006 indsamlede i alt 76.386 tons skår.

I følge indberetningerne fra flaskehandlerne havde disse sammenlagt indsamlet 101,4 mio. flasker.

I 2006 modtog flaskehandlere 48 % af den totalt indsamlede mængde fra kommunale ordninger og 52 % fra private virksomheder og foreninger.

Indsamlingen på 101,4 mio. overstiger de i alt 96,1 mio. flasker, der blev afsat til genbrug i 2006, jf. Tabel 4.4. Der er således sket en lageropbygning på 5 mio. flasker.

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 2006 er der en forskel på knapt 2 mio. flasker. Flaskehandlerne har oplyst, at de sendte 48,2 mio. flasker til skyllerierne og skyllerierne har oplyst, at de modtog 49,8 mio. fra handlerne. Differencen udgør 3,2 % af skylleriernes samlede flaskekøb.

4.2.2 Afsætning til genbrug

Flaskemarkedet

Der er en faldende dansk efterspørgsel fra tapperierne på skyllede flasker. Dels er forbruget af vin og spiritus vigende dels vokser efterspørgselen på vin i papemballage (bag in box), hvorfor der bliver mindre behov for glasflasker til påfyldning. Dette betyder, at en meget stor andel af de indsamlede og uskyllede flasker bliver eksporteret til genpåfyldning i udlandet, jf. Figur 4.1.

Ifølge 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 vinflasker

Det samlede genbrug af dansk indsamlede vinflasker fremgår af Tabel 4.4 og er oplyst af flaskehandlere og skyllerierne.

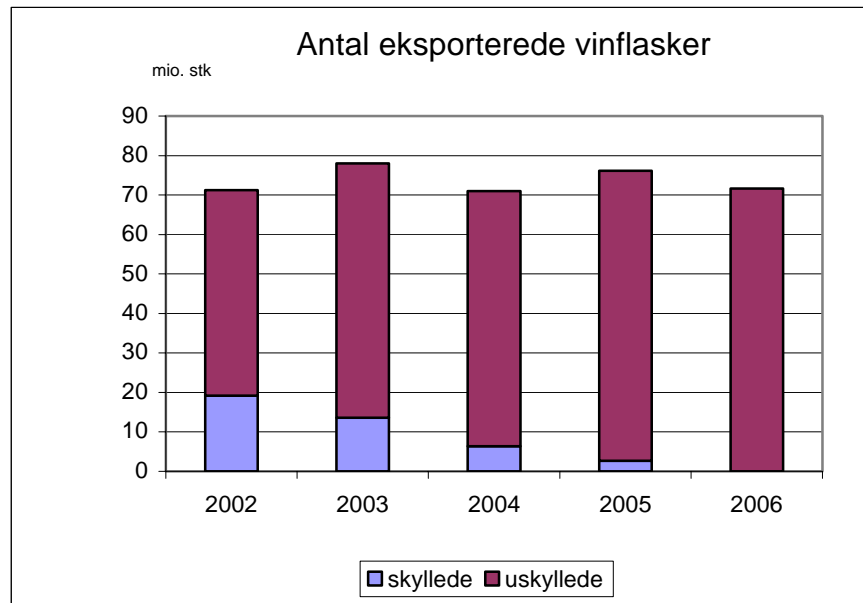
Tabel 4.4 Genbrug af dansk indsamlede vinflasker 2006.

	Stk.	Tons	Pct.
Uस्कyllede flasker sat på lager (netto)	-11.283.235	-5.360	
Skyllede flasker sat på lager (netto)	-1.561.754	-742	
Skyllede flasker solgt i Danmark	37.355.459	17.744	
Dansk genbrug i alt	24.510.470	11.642	25,5
Uस्कyllede flasker eksporteret	71.604.955	34.012	
Skyllede flasker eksporteret			
Udenlandsk genbrug	71.604.955	36.198	74,5
Flasker til genbrug i alt	96.115.425	45.655	100

Kilde: Indberetninger til statistikken

Skylleriernes lagerbeholdning faldt med 11,2 mio. uskyllede flasker i forhold til 2005. Der blev genbrugt godt 96,1 mio. flasker i 2006, hvilket er en nedgang på 24,4 mio. flasker ifht. 2005. I alt 74,5 % af alle vinflasker til genbrug anvendtes i 2006 uden for Danmarks grænser. I 2005 var andelen 64,3 %.

Figur 4.1 Eksporterede vinflasker



Udviklingen i antallet af eksporterede flasker fra 2002 til og med 2006 fremgår af Figur 4.1. I 2006 eksporteredes 71,6 mio. uskyllede flasker mod 73,5 mio. i 2005. Eksporten af skyllede flasker i 2005 var 2,7 mio. flasker. I 2006 var der ingen registreret eksport.

Den samlede eksport af flasker (uskyllede såvel som skyllede) faldt fra 76,2 mio. stk. i 2005 til 71,6 i 2006.

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

Ardagh Glass 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 Ardagh Holmegaard, men der forekommer også en betydelig eksport af skår.

Eksport af skår

Ifølge 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 2006 oplyser Danmarks Statistik, at den eksporterede mængde glasaffald under dette positionsnummer udgør 7.874 tons. Der er tale om en stor forskel mellem oplysningen fra Danmarks Statistik og den mængde, som handlerne oplyser jf. nedenfor.

Oplysninger fra virksomheder, der oparbejder skår til genanvendelse viser, at der i 2006 blev eksporteret 31.651 tons skår. Der er tale om en mindre stigning på 1.534 tons ifht. 2005.

Eksporten af skår androg 42 % af den indsamlede skårmængde på 75.471 tons fra flaskehandlere og skyllerier. I 2005 blev der eksporteret 47 %.

Skår til deponering

En del skår kasseres efter indsamling, fordi de er forurenet 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 369 tons i 2006. Skyllerierne har ifølge deres egne indberetninger ikke deponeret skår 2006 og Ardagh Holmegaard registrerer ikke længere den mængde, som glasværket deponerer.

Mængden af deponerede skår bør betragtes som et minimum fordi der ikke er indsamlet oplysninger om al kommunal aktivitet på dette område.

4.4 Genanvendt skårmængde

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

4.4.1 Skår til omsmelting i Danmark

Af Tabel 4.5 fremgår det, hvor stor en mængde Ardagh Holmegaard modtog i perioden 2002-2006.

Tabel 4.5 Fordeling mellem skårtyper leveret til Ardagh Holmegaard. Tons

Skårtyper	2002	2003	2004	2005	2006
Emballageglas fra dansk indsamling	54.705	37.164	50.964	32.858	43.241
Særlig sorteret glas	1.151				
Bryggeriskår	5.863	8.096	6.671	14.464	7.742
I alt genanvendt mængde	55.856	37.164	50.964	32.858	50.983

Kilde: Ardagh Glass Holmegaard /6/

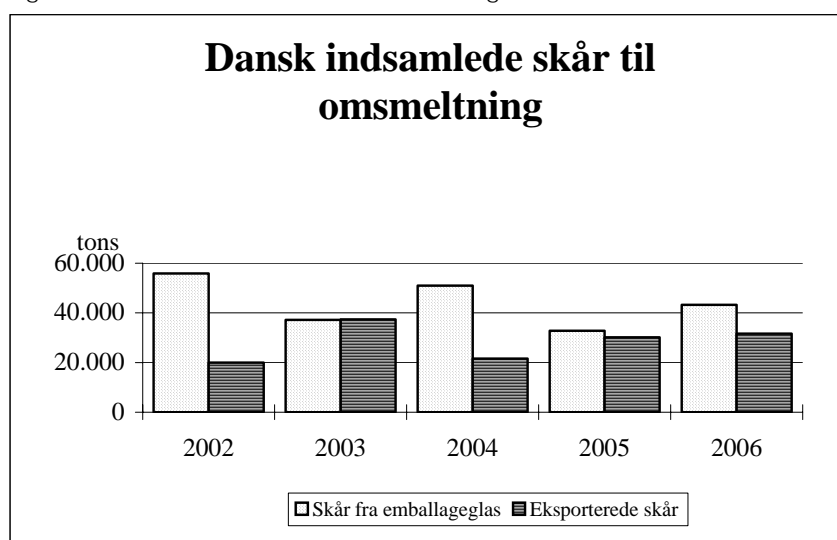
Udviklingen i mængden af skår fra dansk indsamlet glasemballage leveret til omsmeltni ng i Danmark er præget af to kraftige fald nemlig i 2003 og 2005. Del stoppede Ardagh Glass Holmegaard med at modtage særligt forurenede skår til udsortering. Dels modtog glasværket i perioder for modtagelse af farvede skår fra kommunale indsamlinger, fordi glasværket testede nye grønfarver. Til denne test kunne kommunalt indsamlet skår ikke anvendes.

I 2006 blev der i alt leveret 50.983 tons skår til Ardagh Holmegaard fra danske indsamlinger inklusive skår fra bryggerierne, der ikke indgår i denne opgørelse.

Den skår mængde som glasværket modtog, kan sammenholdes med den mængde, som flaskehandlere og skyllerierne har oplyst. Der kan konstateres en mindre difference på 3.860 tons (43.241-39.381).

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

Figur 4.2 Danske skår afsat til omsmeltni ng



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 4.6.

I nærværende opgørelse af glasemballage indgår kategorierne "Emballageglas fra dansk indsamling" og "Særlig sorteret glas", da disse udgør den genanvendte mængde skår fra indsamlingerne i henhold til affaldsbekendtgørelsen.

Tabel 4.6 Effektiviteten af den danske glasindsamling.

	2002	2003	2004	2005	2006
	1000 tons				Tons
Glasemballageforbrug:					
Vin- og spiritusflasker, heraf:	123,6	127,9	122,3	115,0	111.531
- <i>Vin i grænsehandel</i>	9,0	11,4	9,0	5,7	6.333
- <i>Spiritus i grænsehandel</i>	3,4	3,5	2,4	2,2	1.733
Konserves- og fødevarer glas	52,8	63,2	38,2	36,3	27.349
Engangs øl- og vandflasker (grænsehandlen)	16,7	11,0	11,0	7,4	4.505
Forbrug i alt	193,0	202,1	171,6⁵⁾	158,7	143.385
Indsamling af glasemballage:					
Genbrugte flasker i Danmark	25,0	25,0	25,0	20,1	11.642
Genbrugelige flasker eksporteret	33,8	37,1	33,7	36,2	34.012
Genanvendte skår	55,8	37,2	51,0	32,8	43.241
Eksport af skår	19,9	37,5	21,8	30,1	31.651
Deponerede skår ¹⁾	2,0	0,7	0,5	0,3	369
Indsamlet i alt	136,5	137,5	132,0	119,6	120.915
Genanvendt i alt	134,5	136,8	131,5	119,3	120.546
Flasker og glas i affald ²⁾	56,5	64,6	39,6	39,2	22.839
<i>Indsamlingsprocent</i>	<i>71 %</i>	<i>68 %</i>	<i>77 %</i>	<i>75 %</i>	<i>84 %</i>
<i>Genpåfyldningsprocent ³⁾</i>	<i>30 %</i>	<i>31 %</i>	<i>34 %</i>	<i>35 %</i>	<i>32 %</i>
<i>Genanvendelsesprocent ⁴⁾</i>	<i>70 %</i>	<i>68 %</i>	<i>77 %</i>	<i>75 %</i>	<i>84 %</i>

1) Heri er kun medtaget den mængde skår, som flaskehandlerne og flaskeskullerierne har oplyst at have sendt til deponering.

2) Mængden af flasker og glas i det almindelige renovationsaffald er beregnet ved at trække den totalt indsamlede mængde fra det totale forbrug.

3) Omfatter den del af det samlede forbrug, der genpåfyldes i Danmark eller udland.

4) Indeholder den procentdel af det totale glas- og flaskeforbrug, der genpåfyldes eller genanvendes ved omsmelting (indeholder ikke emballager omfattet af pant- og retursystemet).

5) Årsagen til det kraftige fald i forbruget ifht til 2003 er forklaret i afsnit 4.1.3

I 2006 faldt forbruget af glasemballage ifht. til 2005. Årsagen hertil var primært en nedgang i forbruget af emballageglas til konserves og fødevarer.

Indsamlingsmængden steg svagt med 1.315 tons ifht. 2005. Indsamlingsprocenten i 2006 steg til 84 %.

Sammensætningen i indsamlingsmængden har imidlertid ændret sig. Der kan konstateres et fald i oparbejdningen af genbrugelige flasker, som skyldes at stadig flere flasker produceres i standarder, der gør dem vanskelige at genbruge. Denne udvikling resulterer i færre skyllede flasker samt en øget

skårmængde fordi de ikke genbrugelige flasker bliver knust.
Genpåfyldningsprocenten faldt derfor i 2006 fra 35 til 32%.

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 genanvendelse og nyttiggørelse af det samlede emballageaffald, da det alene er på disse områder, der er fastsat målkraav.

Emballageforsyningsmængden

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

- Strømmen af tom emballage
- Strømmen af fyldt emballage
- Strømmen af genpåfyldelige emballager, der genbruges.

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 flaskeskyllerier.

Tabel 4.7 Glasemballage markedsført i Danmark. Tons

Glasemballage på markedet	2002	2003	2004	2005	2006
Dansk genbrug af flasker ¹⁾	24.970 ²⁾	24.979	25.039	20.093	11.642
Ny danskproduceret glasemballage	164.824 ²⁾	185.856	147.364	171.508	149.816
Produktion af tom emballage	189.794 ²⁾	210.835	172.403	191.601	161.458
Import af tom og fyldt emballage	205.202	170.973	182.779	250.587	261.041
Eksport af tom og fyldt emballage	238.794	229.942	220.631	323.246	328.334
Samlet glasemballagemængde	163.280	151.866	134.551	118.942	94.165

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

1) Jf. Tabel 4.4

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

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /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 samt vin- og spiritusflasker til genbrug.

I Table 4.8 fremgår beholdningen af genbrugsenheder. I tallet indgår en sikkerhedsbeholdning af flasker på en femtedel af den totale beholdning. Dette gælder ikke for flasker med et triptal = 1 pr. år.

Tabel 4.8 Retur- og genbrugsemballage af glas 2006.

Produkt	Vægt pr. enhed [kg]	Beholdningen af genbrugsenheder (1000 stk.)	Gennemsnitligt årligt triptal	Levetid (år)
Ølflasker	0,300	188.790	5	5-6
Sodavandsflasker	0,200	57.660	6	5-6
I alt		246.450		

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /5/

I Tabel 4.9 er der vist det årlige forbrug af retur- og genbrugsemballage opgjort i antal enheder og i vægt. Antal brug fås ved at gange beholdningen med triptallet.

Tabel 4.9 Forbrug af retur- og genbrugsemballage af glas 2006.

Produkt	Vægt pr. enhed (kg.)	Antal brug pr. år (1000 stk.)	Årligt forbrug i (tons)
Ølflasker	0,300	943.950	283.185
Sodavandsflasker	0,200	345.960	69.192
I alt		1.289.910	352.377

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /5/

Der var i alt knapt 1,3 mia. brug af retur- og genbrugsemballage i glas. Hvis denne anvendelse blev udgjort af engangsemballage svarer det til en affaldsmængde på ca. 350.000 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 Árdagh 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. 206.000 tons emballage fra øl og vand i engangsflaske i glas. Det betyder, at tilstedeværelsen af øl- og vandflasker i retursystemet i 2006 mindskede affaldsmængden med netop disse ca. 206.000 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,
- 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 omsmeltning - i modsætning til den opgørelse der er præsenteret i Tabel 4.6. Dette modsvarer, at der i indberetningen til EU ligeledes medtages nye tilførte øl- og vandflasker i opgørelsen af det samlede potentiale, se Tabel 4.7.

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 4.10.

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 af skår reelt vil være væsentlig større, end hvad der fremgår nedenfor, hvilket naturligvis vil påvirke indsamlingsprocenten i opadgående retning.

Tabel 4.10 Flaske- og skårmængde. EU-indberetning. Tons

Glasemballage	2002	2003	2004	2005	2006
Eksport af skår til omsmeltning	19.931	37.472	21.774	22.487 ¹⁾	25.365 ¹⁾
Flasker eksporteret til genbrug	33.828	37.059	33.708	36.198	34.012
Genbrug af flasker i DK	24.970	24.979	25.039	20.093	11.642
Danske skår til omsmeltning	55.856	37.164	50.964	25.227 ¹⁾	36.955 ¹⁾
Bryggeriskår til omsmeltning	5.863	8.096	6.671	14.464	7.742
Genanvendt i alt	140.448	144.770	138.156	118.469 ²⁾	115.716 ²⁾
% af samlet forsyningsmængde	92 %	95 %	102,7 %	99,6 %	122,4 %
Skår deponeret efter indsamling	1.936	772	526	292	369
Indsamlet glasemballage i alt	142.384	145.542	138.682	118.761	115.347

Anm.: I Statistik for 2002 blev der anvendt et nævnergrundlag på 163.280 tons. I ovenstående tabel er dette korrigeret til 156.202 – i overensstemmelse med Emballageforsyningen i Danmark 2002. Nævnergrundlaget for 2004 er ligeledes korrigeret fra 134.551 tons til 132.046.

1) Fratrukket effekten af grænsehandelsskår (50% af 12.572 tons).

2) I modsætning til tidligere år er effekten af grænsehandelen fratrukket den indsamlede mængde til genanvendelse. Grænsehandelen i 2006 er beregnet til 12.572 tons jf. Tabel 4.6. Det er forudsat at hele forsyningsmængden af glasemballage i grænsehandel indsamles.

Som nævnergrundlag for 2006 er der her anvendt en forsyning af glasemballage på 94.165 tons jf. Tabel 4.7.

Følgende data indgår i indberetningen til EU kommissionen for 2006.

Tabel 4.11 Data til EU indberetning for 2006. Tons

	Forsyning	Genanvendelse	Effektivitet
Glasemballage	94.165	115.716	122,4

Potentialet for glasemballage i 2006 opgjort alene med udgangspunkt i Affaldsbekendtgørelsen er beregnet til 143.385 tons. Vurderes potentialet i forhold til kravene for EU-indberetningen, hvor effekten af det danske pant- og retursystem indgår, fås 94.165 tons. Forskellen skyldes modsatrettede forhold som kort er nævnt nedenfor.

Affaldsbekendtgørelsen:

- Til- og afgang af øl- og vandflasker i retur- og pantsystemet indgår ikke.

EU-direktivet:

- Grænsehandelen indgår ikke
- Der tages ikke højde for hvor mange gange en genbrugsflaske tripper
- Der er knyttet en større usikkerhed til beregningen af potentialet for glasemballage end hvad der gælder for andre emballagematerialer.

De to potentialer er følgelig ikke direkte sammenlignelige, hvilket også giver sig udtryk i indsamlingseffektiviteten.

Der er tale om en usædvanlig høj effektivitet. På trods af en faldende forsyning af glasemballage kan der konstateres en stigning i skærmængden i 2006. Indsamlingen af skår tegner sig for 60% af den samlede indsamling af glasemballage. Det er derfor af stor betydning, at den registrerede skærmængden er korrekt.

Rapporteringen af skår er dobbelttjekket uden at der har kunnet påvises fejl. En forklaring på den stigende skærmængde kan være at der over tid er foretaget en betydeligt lageropbygning, der nu gradvist føres ud på markedet. Hvis det er tilfældet må vi forvente at den indsamlede mængde skår fremover harmonerer bedre med udviklingen i potentialet for glasemballage.

4.7 Datakvalitet

Statistikken for glasemballage 2006 bygger på flere datakilder. Kvaliteten af de data, der har indflydelse på statistikken, beskrives nedenfor.

Beregning af potentialet for glasemballage

Beregningen gennemføres ved at anvende data fra Danmarks Statistik, VSOD, Skatteministeriet og Emballageforsyningen i Danmark 2006.

Importen af vin fordelt på bulk og flasker fås af VSOD. Forbruget af alkoholholdige varer solgt i Danmark opgøres tillige af Danmarks Statistik.

Usikkerheden er primært knyttet til vurderingen af, hvor stor en andel vin der sælges på papemballage. Oplysninger fra branchen vurderede, at andelen i 2005 og 2006 udgjorde henholdsvis 13 % og 15 % af salget på det danske marked. I 2006 svarede de 15 % til en mængde på 24 mio. liter vin eller knapt 15.000 tons. Det er således usikkerheden på denne størrelse, der skal vurderes. Tapperierne oplyser, at salget af vin på tre og fem liter i bag-in-box papemballage er stigende i detailhandelsleddet.

Omfanget af vin og spiritus i grænsehandel er skønnet af Skatteministeriet på baggrund af oplysninger for 2006. Størrelsen er i statistikken beregnet til 8.067 tons glasemballage i 2006.

Omfanget af øl og vand på engangsflaske i grænsehandel er bestemt ud fra en gennemsnitsbetragtning baseret på oplysninger fra Skatteministeriets statusrapport om grænsehandelen 2006.

Skatteministeriet nævner, at der er knyttet usikkerhed til beregningen. Ministeriet anfører, at ølsalg i grænsehandelen andrager 100 mio. liter øl i 2006 mod 85 mio. i 2005. For vand i grænsehandel har ministeriet fastlagt niveauet til 107 mio. liter i 2006.

Mængden af øl og vand solgt i grænsehandel er anslået til knap 207 mio. liter. Det er antaget at 90 % af øl og 85 % af vand solgt i grænsehandel tappes på dåse. De resterende henholdsvis 10 % 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 anden glasemballage end flasker hentes fra "Emballageforsyningen i Danmark 2006", 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 2006 kun er udsendt til flaskehandlere og flaskeskylleier. Tidligere indgik også oplysninger om kommunernes skårmængder, hvilket ikke sker længere. De manglende oplysninger fra kommunerne betyder, at den eksporterede såvel som den deponerede skårmængde i 2006 er undervurderet. Betydningen af de manglende oplysninger om kommunernes håndtering af skår vurderes at være lille.

Alle skylleier 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 2006 er der konstateret en afvigelse på 3,2 % regnet på skylleierens indkøb fra flaskehandlerne - mellem den mængde, som flaskehandlerne oplyser de sælger til skylleierne, og den mængde, som skylleierne 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 16 %. 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 6 %.

Beregning af indsamlet skårmængde

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

Fra indberetningsskemaerne modtages data for skårmængden og disponeringen heraf. Den mængde, som de indberettende virksomheder oplyser, at de transporterede til Ardagh Glass Holmegaard i 2006 stemmer stort set 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 31.651 tons i 2006. DST'

udenrigshandelsstatistik viser en eksport på 7.874 tons. Der er således en stor forskel mellem de to opgørelser. I statistikken er der regnet med data fra flaskehandlernes og skåreksportørernes indberetninger. Der er knyttet usikkerhed til opgørelsen af eksporterede skår. Et forhold der har betydning for beregningen af den genanvendte og indsamlede 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 2006", hvor usikkerheden også er beskrevet.

Samlet vurdering

Statistikken for glasemballage 2006 vurderes som helhed at være dækkende og pålidelig. Dækkende fordi alle væsentlige flaskehandlere og alle flaskeskylleier 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 2006, VSOD, Vin og Spiritus Organisationen i Danmark.
- /2/ Afgiftsberigtiget forbrug af alkohol og tobak 2005, Statistikbanken (www.statistikbanken.dk/ALKO1), Danmarks Statistik.
- /3/ Status over grænsehandel, Skatteministeriet, juni 2006.
- /4/ V&S Wine A/S (data fra AC Nielsen Markedsanalyse), 2006
- /5/ Emballageforsyningen i Danmark 2006, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen, 2008
- /6/ Oplysninger om skårmængder modtaget til omsmeltning af Ardagh Glass Holmegaard for 2006.
- /7/ Udenrigshandelen 2006, Danmarks Statistik.
- /8/ Statistik for glasemballage 2002, Miljøprojekt 935, Miljøstyrelsen 2004
Statistik for glasemballage 2003, Miljøprojekt 1012, Miljøstyrelsen 2005

Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2004, Miljøprojekt 1129, Miljøstyrelsen 2006.

- /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 2006 for metalemballage er opgjort i Emballageforsyningen i Danmark 2006 /1/ og fremgår af Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Metalemballageforsyning i Danmark for 2006. Tons

Metalmateriale	Tom emballage	Fyldt emballage		Samlet forsyning
		Import	Eksport	
Stålemballage	57.409	38.797	66.172	30.034
Aluminiumsemballage	26.682	10.433	24.775	12.341
Forsyning i alt	84.091	49.230	90.947	42.375

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /1/

Den samlede forsyning er opgjort til 42.375 tons, hvoraf stålemballage udgør 71 %.

Af Tabel 5.2 fremgår opgørelsen af den indenlandske forsyning siden etableringen af statistikken i 2001.

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

	2002	2003	2004	2005	2006
Stålemballage	33.852	30.907	30.417	31.340	30.034
Aluminiumsemballage	7.267	11.274	14.340	8.649 ²⁷	12.341
Forsyning i alt	41.119	42.181	44.757	39.989	42.375

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark /1/

Tabel 5.3 Forsyning, indsamlet mængde og indsamlingseffektivitet. Tons

	2002	2003	2004	2005	2006
Forsyning	41.119	42.181	44.757	39.989	42.375
Indsamlet mængde	17.351 ¹⁾	16.384 ²⁾	18.891	23.917	26.137
Indsamlingseffektivitet	42,2 %	38,8 %	42,2 %	59,8 %	61,7

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

2) Korrigeret (aluminiumsemballage) i forhold til udgivet statistik for 2003.

Kilde 2000-2005: Tidligere års statistikker

Den store stigning i indsamlingseffektiviteten fra 2004 til 2005 skyldes primært et fald i opgørelsen af den samlede forsyning af aluminiumspotentialet (se Tabel 5.2). Derudover steg den indsamlede mængde fra 2004 til 2005 pga. en ændret anvendt emballageandel i mængden af kommune-/letjern. Ændringen i emballageandel i kommune-/letjernsfraktionen er sket på baggrund en sortering af kommune-/letjernsfraktionen gennemført i 2006.

Både den indsamlede mængde og potentialet er steget fra 2005 til 2006. Dette resulterer i en stort set uændret indsamlingseffektivitet.

²⁷ Faldet i mængden af aluminiumsemballage skyldes en fejlregistrering af import af tomme aluminiumsemballager fra Polen for de foregående år

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 2006, modtog tilsammen 3.033 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 og fra danske indsamlere. Der er indsamlet i alt 1.582 tons dansk aluminiumsemballage til omsmeltning i 2006.

Den samlede mængde direkte indsamlet til genanvendelse udgør således i 2006 3.033 tons ståltromler og stålflasker mv. og 1.582 tons aluminiumsemballage.

5.2.2 Emballage indsamlet via kommune-/letjern

De danske genvindingsvirksomheder modtog i 2006 tilsammen 277.872 tons²⁸ kommune-/letjern. Denne mængde er ca. 63.000 tons større end den i 2005 registrerede mængde.

Ud over mængderne fra danske genvindingsvirksomheder er der direkte eksporteret 8.062 tons af en formidler. Samlet er således indsamlet 285.934 tons kommune-/letjern i 2006, svarende til ca. 70.000 tons mere end i 2005.

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-/letjernsfraktionen, blev der i forbindelse med udarbejdelsen af statistikken for metalemballage 2000 gennemført en sortering af 3 containere 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

²⁸ I følge indberetninger til statistikken /4/

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. Mængde i kg

	Hvidblik		Ståltromler	Aluminiumsdåser
	Dåser/spande	Kapsler/låg		
Totalt 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.

I forbindelse med udarbejdelse af statistikken for 2005 blev der i efteråret 2006 gennemført en sortering af containere med kommune-/letjern.

Sorteringen blev gennemført hos en stor genvindingsvirksomhed, og der blev udvalgt i alt fire containere til sortering. De fire containere kan ikke statistisk set betragtes som repræsentative for indsamlingen af kommune-/letjern i Danmark, men det er tilstræbt at sortere metalaffald indsamlet på en genbrugsplads i en kommune tæt på grænsen til Tyskland, en genbrugsplads i en kommune med stor afstand til grænsen til Tyskland og en genbrugsplads beliggende ved en større by.

Der er sorteret på indholdet af en container fra Pandrup Kommune, en container fra Haderslev Kommune og to containere fra Odense Kommune.

I Pandrup Kommune kan borgerne aflevere metalemballager i form af øl- og sodavandsdåser samt konservesdåser i "glas"-containere opstillet forskellige steder i kommunen samt til storskraldsordningen (8 gange pr. år) og på genbrugspladsen.

I Haderslev Kommune kan borgerne aflevere metalemballager i form af øldåser, konservesdåser og alubakker, til storskraldsordningen (en gang pr. måned) og på genbrugspladsen.

I Odense Kommune kan borgerne aflevere metalemballager i form af øldåser, konservesdåser, til storskraldsordningen (to gange pr. år) og på genbrugspladsen.

Sorteringen af de fire containere indeholdende kommune-/letjern er gennemført for hver container enkeltvis.

Inden sortering blev containeren vejlet og indholdet derefter tømmt ud på jorden. Herefter blev den tomme container vejlet, således at metalmængden kunne opgøres.

Indholdet af containerne var typisk (ud over emballageaffald) fx cykler, radiatorer, køkkengrej, tørrestativer, paraplyer, grills, drømmesenge, pandeplader, værktøj, bildele, skriveborde, kontorstole.

De største metalgenstande blev fjernet med kran. Herefter blev metalemballagerne udsorteret manuelt og vejlet.

Emballageaffaldet bestod i alt overvejende grad af salgsemballager i form af øl- og sodavandsdåser. Derudover var der et mindre antal konservesdåser og endelig nogle ganske få metaltønder med en vægt på mellem 5 og 18 kg pr. stk.

Den samlede mængde kommune-/letjern i de 4 containere udgjorde 15.260 kg. Heraf blev der registreret 852 kg emballage, svarende til en emballageandel på 5,6 %.

Resultatet af sorteringen af de fire containere fremgår af Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Resultat af sortering i 2006 af fire containere med kommune-/letjern

Stålemballage	Aluminiums- emballage	Emballage i alt	Totalt indhold i 4 containere	Emballageandel i procent
565 kg	287 kg	852 kg	15.260 kg	5,6 %

Resultatet i Tabel 5.5 dækker over meget store udsving afhængig af landsdel. Resultat af sorteringen af de to containere fra Odense Kommune ligger med 5,2 % emballage meget tæt på det gennemsnitlige emballageindhold i de fire containere, mens emballageindholdet i Pandrup kommune udgjorde 2,1 % mod 10,5 % i Haderslev Kommune.

Der skal endvidere gøres opmærksom på, at andelen af stålemballage i Odense kommune udgjorde 4,1 %, i Pandrup Kommune 1,5 % og i Haderslev Kommune 6,2 %. Tilsvarende udgjorde aluminiumsemballagen i Odense kommune 1,7 %, i Pandrup Kommune 0,6 % og i Haderslev Kommune 4,3 %.

I det følgende er det valgt at anvende den registrerede gennemsnitlige emballageandel på 5,6 % totalt, svarende til 3,7 % stålemballage og 1,9 % aluminiumsemballage. Dette medførte en stigning i andelen af emballage i kommune-/letjern i forhold til de foregående år, hvor emballageandelen var sat til 3,17 %.

5.2.2.2 Indholdet af emballage i kommune-/letjern

På baggrund af resultaterne fra den gennemførte sortering i 2006, kan emballageindholdet i kommune-/letjern beregnes til 15.955 tons (285.934 tons x 0,0558) fordelt således:

- Stålemballage 10.587 tons
- Aluminiumsemballage 5.378 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. Indberetterne har oplyst, at mængden af ståltromler, de indsamler til rekonditionering, er faldet væsentlig gennem de senere år - for nogle år siden (2001) 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 opkøberes indsamlede mængder.

Der blev i alt i 2006 indsamlet ca. 565 tons²⁸ 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 2006. Mængden af slagge, hvorpå der er udført separation af aluminium, er anslået (ud fra oplysninger fra oparbejdere) til 84 % af den totale slaggemængde.

5.2.4.1 Stål- og hvidblikemballage

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

Tabel 5.6 Stålemballage 2006. Forsyning, genanvendelse og slutbehandling. Tons

Samlet forsyning af stålemballage		30.034
- indsamlet direkte til genanvendelse	3.033	
- rekonditionering	565	
- indsamlet via kommune-/letjern	10.587	
I alt indsamlet til genanvendelse	14.185	
Tilført forbrænding og deponering		15.849

Kilde: Indberetninger til statistikken og Emballageforsyningen i Danmark 2006 /1/

Af de 15.849 tons anslås, at 90 % tilføres forbrænding og 10 % deponi. Således tilføres 14.265 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 4.993 tons i 2006.

5.2.4.2 Aluminiumsemballage

Af Tabel 5.7 fremgår den samlede forsyning, den direkte indsamlede mængde til genanvendelse samt den mængde af aluminiumsemballage, der tilføres forbrændingsanlæg og deponi.

Tabel 5.7 Aluminiumsemballage 2006. Forsyning, genanvendelse og slutbehandling. Tons

Samlet forsyning af aluminiumsemballage		12.341
- indsamlet direkte til genanvendelse	1.582	
- indsamlet via kommune-/letjern	5.378	
I alt indsamlet til genanvendelse	6.960	
Tilført forbrænding og deponering		5.381

Kilde: Indberetninger til statistikken og Emballageforsyningen i Danmark 2006 /1/

Af de 5.381 tons anslås 90 % at tilføres forbrænding og 10 % at tilføres deponi. Således tilføres 4.843 tons aluminium til forbrændingsanlæg.

I 2004 begyndte man 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 2006 blev udsortet 4.230 tons aluminium fra den danske slagge til genanvendelse. Det tilsvarende tal for 2005 var 2.879 tons. De kontaktede oparbejdere er ifølge branchen vurderet til at bidrage med hovedparten af udvindingen af aluminium i 2006. 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 frasepareres²⁹, forventes hovedsageligt at kunne findes under vareposition 76.12.90.98³⁰ 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.

Da det præcise tal ikke har kunnet estimeres, er mængden sat til 0 ton.

5.2.5 Totalt indsamlet emballagemængde

I 2006 er der i alt indsamlet 19.177 tons stålemballage bestående af 3.033 tons indsamlet direkte til genanvendelse (omsmeltning), 10.587 tons stålemballage indsamlet via kommune-/etjern, 565 tons til genbrug via rekonditionering og 4.993 tons via forbrændingsjern.

Endvidere er der i alt indsamlet 6.960 tons aluminiumsemballage bestående af 1.582 tons direkte indsamlet til genanvendelse (omsmeltning) og 5.378 tons indsamlet via kommune-/etjern.

Den samlede indsamlede emballagemængde udgør således 26.137 tons (indsamlet 19.177 tons stålemballage og 6.960 tons aluminiumsemballage).

5.3 Indsamling fordelt på materiale- og emballagetype

Af Tabel 5.8 fremgår den indsamlede mængde metalemballage fordelt på materiale- og emballagetype.

²⁹ Ifølge Arbejdsrapport nr. 22, 2002 fra Miljøstyrelsen /5/

³⁰ "Beholdere af aluminium med et rumindhold under 50 l, undtagen tuber, tabletrør og beholdere af den art, der anvendes til aerosoler"

Tabel 5.8 Indsamling af metalemballage fordelt på materiale- og emballagetype 2006. Tons

Materiale	Indsamlet i Danmark i 2006			
	Direkte til genanvendelse (omsmeltning)	Via kommune-/letjern	Rekonditionering	Via forbrændingsjern
Ståltromler, stålflasker mv.	3.033	0	565	4.993
Emballage af hvidblik		10.587		
Stålemballage i alt	19.177			
Aluminiumsemballage	1.582	5.378		³¹⁾
Aluminiumsemballage i alt	6.960			
Emballage i alt	26.137			

Kilde: indberetninger til statistikken /4/

Af Tabel 5.9 fremgår den genanvendte mængde metalemballage i 2006 opgjort i tons og i procent af potentialet.

Tabel 5.9 Metalemballage genanvendt 2006. Tons

	Indsamlet mængde	Potentiale	Indsamlingsprocent
Stålemballage i alt	19.177	30.034	63,9
Aluminiumsemballage i alt	6.960	12.341	56,4
Emballage i alt	26.137	42.374	61,6

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /1/, samt indberetninger til statistikken /4/

Indsamlingsprocenten af stålemballage for 2006 er 63,9 % og 5,8 % højere end i 2005 og for aluminiumsemballage er 56,4 % og knapt 10 % lavere end i 2005.

Samlet udgør indsamlingsprocenten for metalemballage 61,6 % i 2006 mod 59,8 i 2005.

5.4 Data til EU-indberetning

Følgende data indgår i indberetningen til EU-kommissionen for 2006.

Tabel 5.10 Data til EU-indberetning for 2006. Tons

	Forsyning	Indsamlet mængde	Indsamlings-effektivitet
Metalemballage	42.374	26.137	61,6

5.5 Datakvalitet

Statistikken for metalemballage 2006 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.

³¹ Aluminiumsmængden udsorteret fra forbrændingsjern er for 2006 fastlagt til maksimalt at kunne udgøre ca. 4.230 tons. Mængden er i metalemballagestatistikken sat til 0 ton, da det ikke har været muligt at skaffe oplysninger vedrørende emballageandelen i udsorteret aluminium

Metalemballage tilføres for en meget stor del til indsamlings-/genvindingsvirksomhederne blandet med andre produkter af jern og metal, oftest i den 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 2006 gennemført en sortering af i alt godt 15 tons kommune-/letjern. Mængden svarer til 0,5 promille af den indsamlede mængde i 2006 på ca. 286.000 tons.

Resultatet af sorteringen med hensyn til indholdet af metalemballage i de godt 15 tons kommune-/letjern fra fire containere er i statistikken anvendt på de 286.000 tons kommune-/letjern. Der er til disse resultater knyttet en stor usikkerhed. Der er ikke gennemført nogen undersøgelse af, om de fire 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 2006 er indhentet data for den totalt udvundne aluminiumsmængde fra slagge. Mængden udgør ca. 4.230 tons. Den udsorterede mængde aluminium er i 2006 så stor at mængden af aluminiumsemballage må forventes at være større 0 tons. Det har ikke været muligt at bestemme aluminiumsemballageandelen i slaggen, hvorfor mængden er sat til 0 ton.

Statistikken for metalemballage 2006 er følgelig behæftet med en ikke ubetydelig usikkerhed. Det er ikke muligt at vurdere usikkerhedens størrelse.

5.6 Referencer

- /1/ Emballageforsyningen i Danmark 2006. Miljøstyrelsen, 2008.
- /2/ Genanvendelseeffektivitet af hvidblik- og stålemballage, Miljøprojekt nr. 731, Miljøstyrelsen 2002.
- /3/ Håndtering af metallemballasje, slutrapport 1998, Oslo Kommune - Renholdsverket, Norsk MetallGjenvinning (MEPEX CONSULT AS).
- /4/ Indberetningskemaer 2006 udsendt i 2007 til indsamlere og oparbejdningsvirksomheder af metalemballageaffald.
- /5/ Verificering af aluminiumsemballagemængden på det danske marked, Arbejdsrapport nr. 22, Miljøstyrelsen 2002.

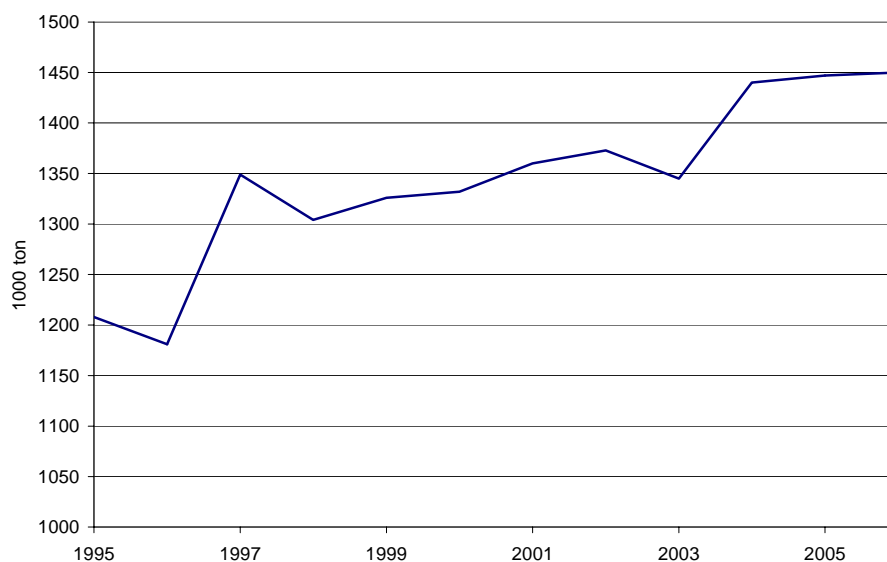
6 Papir og pap

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 1995.

Figur 6.1 Papirforbruget i Danmark 1995-2006



Kilder: Indberetninger til statistikken /2/ og Danmarks Statistik /1/ samt tidligere års statistikker /4/, se endvidere Tabel 6.1

I 2006 blev der i Danmark forbrugt 1.450.450 tons papir og pap. Beregningen af dette forbrug medtager produktion af nyt papir.

Stigningen i papirforbruget fra 2005 til 2006 udgør 3.324 tons, svarende til 0,2 %.

Tabel 6.1. Papirforbruget i Danmark. Tons

	2004	2005	2006
Import i alt ³²	1.585.518	1.604.881	1.716.701
Kap 48	1.562.670	1.577.108	1.689.113
Kap 49.01	15.556	19.970	19.577
Kap 49.02	7.292	7.803	8.011
Eksport i alt ³²	546.429	580.317	535.918
Kap 48	517.774	555.037	505.370
Kap 49.01	22.345	18.427	21.826
Kap 49.02	6.310	6.853	8.722
Nettoimport	1.039.089	1.024.564	1.180.783
Dansk produktion	400.962	422.562	269.667
Papirforbrug	1.440.051	1.447.126	1.450.450

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

Importen af nyt papir er fra 2005 til 2006 steget med 111.820 tons (7,0 %), og eksporten er faldet med 44.399 tons (7,7 %). Dette medfører en stigning i nettoimporten på 156.219 tons (15,2 %).

Den danske produktion af nyt papir er i forhold til 2005 faldet med 152.895 tons, svarende til 36,2 %.

Årsagen til dette fald i den danske produktion skyldes lukningen af papirfabrikken SCA Packaging Djursland i løbet af første halvår 2006. Det er ligeledes lukningen af fabrikken, der forårsager stigningen i nettoimporten af nyt papir (stigningen i import og faldet i eksporten af nyt papir) – se Tabel 6.1.

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.
- **Ubestroget mekanisk**, **Ubestroget træfrit** og **Bestroget 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.

³² 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/.

- **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.
- **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 2006

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 2006.

6.2.1.1 Indsamlet mængde baseret på udenrigshandelsstatistikken

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

Tabel 6.2 anfører import og eksport af de forskellige varekategorier, som Danmarks Statistik inddeler returpapir i.

Tabel 6.2 Returpapir, Udenrigshandel 2006. Tons

Varebetegnelse	Import	Eksport	Netto-eksport	Netto-eksport %
Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap	24.635	185.160	160.525	25
Affald hovedsageligt af bleget kemisk papirmasse, ikke farvet i massen	1.751	322	-1.429	< -1
Affald hovedsageligt af mekanisk papirmasse, gamle og usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer og reklametryksager	8.451	393.469	385.018	61
Affald hovedsageligt fremstillet af mekanisk masse, undt. gamle, usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer o.lign.	19.217	24.506	5.289	< 1
Affald af papir og pap, usorteret, undt. kraftpapir, kraftpap, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap	40.456	758	-39.698	-6
Affald af papir og pap, sorteret, undt. af kraftpapir, kraftpap, bølgepapir, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap	2.042	123.991	121.949	19
Sum	96.552	728.206	631.654	100

Kilde: Danmarks Statistik /1/

61 % 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 2006 631.654 tons, hvilket er ca. 206.000 tons mere end i 2005. Eksporten på 728.206 tons er steget med ca. 206.000 tons i forhold til 2005, mens importen på 96.552 er uændret i forhold til 2005.

Lukningen af SCA Packaging Djursland i kalenderåret 2006 har indflydelse på udviklingen i handlen med returpapir. Det gælder ikke mindst for eksporten af papirkvaliteten "Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap", hvor der er sket en kraftig stigning i eksporten i 2006 i forhold til 2005.

I Tabel 6.3 er nettoeksporten beregnet på baggrund af udenrigshandelsoplysninger fra Danmarks Statistik. Øvrige oplysninger er fra indberetninger til statistikken.

Tabel 6.3 Indsamlet mængde returpapir 2006. Nettoeksport fra Danmarks Statistik. Tons

Returpapirforbrug på returpapirforbrugende fabrikker	261.816
Nettoeksport	631.654
Lagerændring for returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlerne	-4.885
Indsamling	888.585

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

6.2.1.2 Indsamlet mængde baseret på indberetning til statistikken

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

Tabel 6.4 Indsamlet mængde returpapir 2006. Nettoeksport fra indberetninger. Tons

Returpapirforbrug på returpapirforbrugende fabrikker ³³	261.816
Nettoeksport	592.084
Lagerændring for returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlerne	-4.885
Indsamling	849.015

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

I følge indberetningerne indsamles således i alt 849.015 tons i 2006.

6.2.1.3 Indsamlingsmængden 2006

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 39.570 tons ($888.585 \div 849.015$ tons). Det er ikke undersøgt nærmere, hvorfor der er denne forskel i beregningerne af nettoeksporten. 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 888.585 tons, jf. Tabel 6.3.

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

	2002	2003	2004	2005	2006
Forbrug af nyt papir	1.372.658	1.345.456	1.440.051	1.447.126	1.450.450
Indsamlet mængde	752.094	761.959	823.541	869.981	888.585
Indsamlingseffektivitet	54,8 %	56,6 %	57,2 %	60,1 %	61,3 %

6.2.2 Indsamlet returpapir opdelt på kvaliteter

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

For 2006 er fra handlede, formidlere, fabrikker og konverteringsindustri indberettet i alt 796.791 tons indsamlet papir og pap med oplysninger om kilde og kvalitet.

Da det som ovenfor nævnt er valgt at anvende den opgørelse, hvor nettoeksporten er opgjort af Danmarks Statistik, fremkommer en indsamlet mængde på i alt 888.585 tons.

Det betyder, at der foreligger detaljerede oplysninger for 90 % af den samlede indsamlingsmængde på 888.585 tons.

Det antages, at de 888.585 tons fordeler sig på kilder og kvaliteter på samme vis som de 796.791 tons, for hvilke der foreligger oplysninger. Fordelingen på kilder fremgår af Tabel 6.6.

Tabel 6.6 Indsamlingsmængde fordelt på kilder og kvaliteter 2006. Tons

Type	Fremstillingsvirksomhed mv. ³³	Handel og kontor	Institutioner	Byggeri og nedrivning	Husholdninger	Kilde ikke oplyst ³⁴	I alt	I %
Aviser og ugeblade	30.306	99.754	2.960	5.318	251.921	0	390.259	44
Bølgepap	92.447	193.881	8.031	1.452	21.704	0	317.515	36
Blandet papir og karton	17.288	29.745	1.814	197	6.444	3.370	58.858	7
Bedre kvaliteter	58.597	57.572	623	172	1.243	3.745	121.953	14
Total	198.638	380.952	13.428	7.140	281.312	7.115	888.585	100
Total i %	22	43	2	1	32	1	100	

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

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

³³ 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".

³⁴ Baseret på sum af indkøb fra "Andre kilder i Danmark".

Tabel 6.7 angiver de returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir fordelt på kvaliteter for perioden 2001-2006. Ændringer i forbruget af de enkelte kvaliteter er specificeret for 2006 i forhold til 2005.

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
2001	53	177	167	5	403
2002	53	189	177	5	424
2003	49	191	162	5	407
2004	58	193	49 ³⁵	110 ³⁵	410
2005	60	186	63	129	438
2006	56	51	36	120	262
Ændring i % fra 2005 - 2006	-7	-73	-43	-7	-40
Forbrug i % af total i 2006	21	19	14	46	100

Kilder: Indberetninger til statistikken /2/

De returpapirforbrugende fabrikkers samlede forbrug af returpapir udgjorde i 2006 261.816 tons (jf. Tabel 6.3 og Tabel 6.4). Der er tale om et fald på 40 % i forhold til 2005.

6.3.1.1 Forbruget af returpapirkvaliteter

Forbruget af **Aviser og ugeblade** på returpapirforbrugende fabrikker er i 2006 faldet med ca. 4.000 tons, svarende til 7 % i forhold til 2005. Forbruget af denne returpapirkvalitet udgjorde 21 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark i 2006.

Forbruget af **Bølgepap** er faldet med ca. 135.000 tons, svarende til 73 %. Forbruget udgjorde 19 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark i 2006.

Forbruget af **Blandet papir og karton** er faldet med ca. 27.000 tons, svarende til 43 %. Forbruget udgjorde 14 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark i 2006.

Forbruget af **Bedre kvaliteter** er faldet med ca. 9.000 tons, svarende til 7 %. Forbruget udgjorde 46 % af det totale forbrug af returpapir i 2006.

Kvaliteterne **Bølgepap** og **Bedre kvaliteter** udgjorde tilsammen 65 % af det danske returpapirforbrug i 2006.

Som tidligere nævnt har lukningen af SCA Packaging Djursland i kalenderåret 2006 haft en væsentlig indflydelse for udviklingen i 2006.

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.

³⁵ Udsvinget fra 2003 til 2004 skyldes, at en enkelt papirfabrik efter i en årrække at have rubriceret sit forbrug som Blandet papir og karton er vendt tilbage til at rubricere forbruget som Bedre kvaliteter.

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.

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

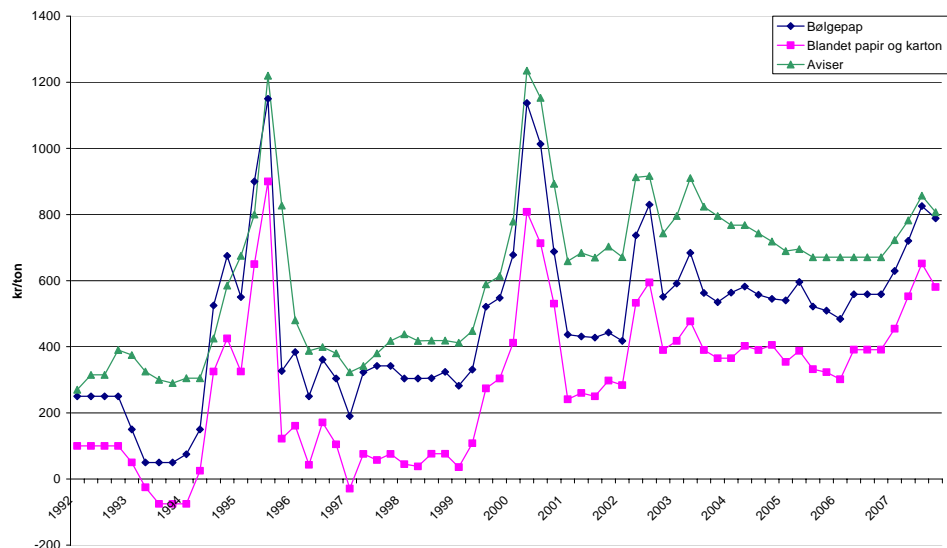
Prisudviklingen fra 1992 til 2007 fremgår af Figur 6.2.

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 % avisepapir 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: 1992-2005: Tidligere års statistikker /4/ 2006-2008: EUWID

Som det fremgår af Figur 6.2, var der nogenlunde konstante priser i 2006, mens priserne er steget væsentligt i 2007.

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 98 % af den indsamlede mængde kan karakteriseres som emballage. For blandet papir og karton er andelen anslået til 30 %.

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 2006. Tons

	Indsamlet mængde	Emballageandel %	Emballagemængde
Bølgepap	317.515	98	311.165
Blandet papir og karton	58.858	30	17.654
I alt	376.373		328.819

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/.

Ved en emballageandel på 98 % for bølgepap og 30 % for blandet papir og karton samt en forsyning på 512.898³⁶ tons fremkommer en indsamlingseffektivitet på 64,1.

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

Tabel 6.9 Beregnet udenrigshandel for bølgepap- og kartonemballageaffald. Tons

	Eksport	Import	Emballageandel	Beregnet eksport	Beregnet import
Bølgepap:			Emballage		
- Affald af ubleget kraftpapir ³⁷	185.160	24.635	98 %	181.457	24.142
Blandet papir og karton:					
- Affald af papir og pap usorteret ³⁸	758	40.456	30 %	227	12.137
- Affald af papir og pap sorteret ³⁹	123.991	2.042	30 %	37.197	613
Papir- og bølgepapemballage i alt	309.909	67.133		218.881	36.892

Kilde: Danmarks Statistik /1/.

³⁶ Mængden er beregnet i Emballageforsyningen 2006

³⁷ Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap

³⁸ Affald af papir og pap usorteret, undt. kraftpapir, kraftpap, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap

³⁹ Affald af papir og pap sorteret, undt. af kraftpapir, kraftpap, bølgepapir, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap

Den samlede eksport af brugt bølgepap- og papemballager udgjorde 218.881 tons og importen androg 36.892 tons i 2006.

De beregnede emballagemængder indgår i indberetningen til EU-kommissionen for 2006.

Tabel 6.10 Data til EU indberetning 2006. Tons

	Forsyning	Genanvendelse	Indsamlings-effektivitet
Papir- og bølgepapemballage	512.898	328.819	64,1

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 2006, hvilket giver en usikkerhed på op til ca. 4.600 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 2006 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. 17 % 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 /5/ har skønnet, at de ca. 109.000 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. 34.000 tons) stammer fra henholdsvis "Handel og kontor" (75 %), "Fremstillingsvirksomhed mv." (20 %) og "Husholdninger" (5 %).

For 2006 er i alt 796.791 tons indberettet med oplysninger om kilde og kvalitet. Det betyder, at der foreligger detaljerede oplysninger for 90 % af den samlede indsamlingsmængde på 888.585 tons.

Det antages, at de 888.585 tons fordeler sig på kilder og kvaliteter på samme vis som de 796.791 tons, for hvilke der foreligger oplysninger. Fordelingen på kilder fremgår af Tabel 6.6.

Fire returpapirforbrugende fabrikker, fire formidlere af returpapir, 18 returpapirhandlere og 27 papproducerende virksomheder og konverteringsvirksomheder har indberettet data til statistikken for 2006.

Emballage

I dele af nærværende statistik benyttes data fra "Emballageforsyningen i Danmark 2006" /3/. Med hensyn til usikkerhederne på disse data henvises til oplysningerne i "Emballageforsyningen i Danmark 2006" /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 6.3, 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 6.3 og Tabel 6.4 er ca. 40.000 tons eller 4,7 % 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

Rapport

- /1/ Udenrigshandel januar-december 2006, Danmarks Statistik.
- /2/ Indberetninger til statistikken fra returpapirforbrugende fabrikker, returpapirhandlere, formidlere af returpapir, konverteringsindustrier og papproducerende virksomheder.
- /3/ Emballageforsyningen i Danmark 2006, Miljøprojekt, Miljøstyrelsen 2008.
- /4/ Tidligere års statistikker:
 - Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2005, Miljøprojekt nr. 1166, Miljøstyrelsen 2007.
 - Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2004, Miljøprojekt nr. 1129, Miljøstyrelsen 2006.
 - 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.
- /5/ Personlig samtale med Britt Harder, Danfiber A/S, januar 2008.

Bilag A og B

- /6/ Kortlægning af papirpotentialet fra private husstande, Arbejdsrapport nr. 17, Miljøstyrelsen 1993.
- /7/ Kortlægning af papirpotentialet i kommunerne 1999, Miljøprojekt nr. 490, Miljøstyrelsen 1999.
- /8/ Personlige samtaler med Dansk Genvinding A/S og Brødrene Hartmann

A/S, januar 2002.

- /9/ Kortlægning af papir- og pappotentialet fra private husstande i 2000
Miljøprojekt nr. 677, Miljøstyrelsen 2002.
- /10/ Emballageforsyningsmængden i Danmark 1997, Rendan A/S, 1998.
- /11/ Emballageforsyningsmængden i Danmark 1998, Teknologisk Institut,
Affald og genanvendelse, 1999.
- /12/ Emballageforsyningen 1999-2006:
 - 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.
 - Emballageforsyningen i Danmark 2004, Miljøprojekt nr. 1130,
Miljøstyrelsen 2006.
 - Emballageforsyningen i Danmark 2005, Miljøprojekt nr. 1165,
Miljøstyrelsen 2006.

7 Plastemballage

7.1 Beregning af potentiale

Potentialet for plastemballage i Danmark i 2006 er kortlagt i Emballageforsyningen i Danmark 2006.

Tabel 7.1 Samlet forsyning af plastemballage i Danmark 2006. Tons

Plastmateriale	Tomme emballager	Fyldte emballager		Forsyning	I pct.
		Import	Eksport		
LDPE	95.336	57.421	45.183	107.574	56,4
HDPE	17.275	35.639	27.746	25.167	13,2
EPS	4.302	17.354	12.400	9.256	4,9
PP	18.778	14.403	8.809	24.372	12,8
PET	5.573	13.646	9.403	9.816	5,1
PS	3.933	5.507	4.331	5.109	2,7
Andet plast	10.468	11.891	12.861	9.499	5,0
I alt	155.664	155.861	120.732	190.792	100

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006, /1/.

Som det fremgår af Tabel 7.1 er den markedsførte emballage (emballageforsyningen) i Danmark opgjort til 190.792 tons i 2005.

I Tabel 7.2 ses emballageforsyningen for årene 2002-2006.

Tabel 7.2 Samlet forsyning af plastemballage i Danmark. Tons

	2002	2003	2004	2005	2006
Plastemballage	157.258	154.750	174.273	182.789	190.792

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark /1/.

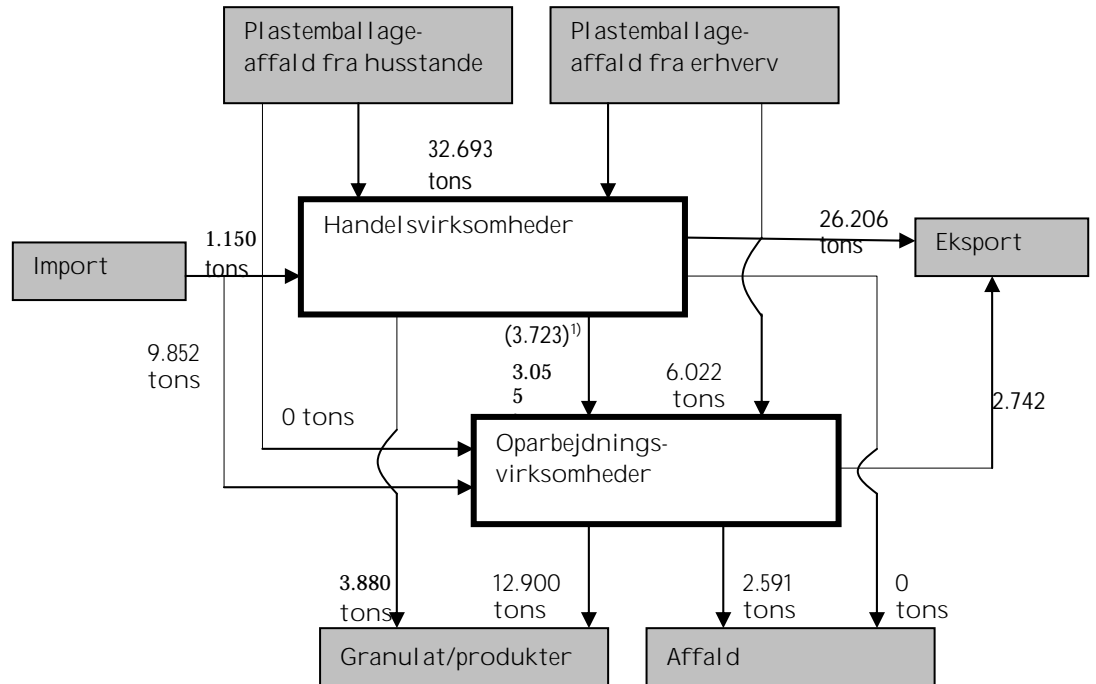
Forsyningen steg fra 2005 til 2006 med 8.003 tons svarende til 4,4 %.

7.2 Strømme for plastemballageaffald

I dette afsnit opgøres indsamlingsmængden af plastemballageaffald i Danmark i 2006. 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 2006 for plast fra husholdninger og erhverv til handelsvirksomheder og oparbejdningsevnevirksomheder.

Figur 7.1 Strømme for plastemballageaffald i Danmark, 2006



1) Handlerne oplyser, at de afsætter 3.723 tons til oparbejderne. Oparbejderne oplyser, at de modtager 3.055 tons fra handlerne.

På baggrund af indberetningerne fra indsamlings-/handelsvirksomhederne og oparbejdningsevirkomhederne kan indsamlingen af plastemballage fra erhverv og husstande opgøres til 38.695 tons i 2006 jf. Tabel 7.3.

Opgørelsen af balancen for handelsvirksomheder ser således ud:

Indkøb i alt 33.843 tons (32.693 tons fra husstande og fra erhverv samt import 1.150 tons).

Salg i alt 33.809 tons (3.723 tons til oparbejdningsevirkomheder, 26.206 tons til eksport og 3.880 tons granulat/produkter). Der er altså en forskel på indkøb og salg på 44 tons. Denne forskel tilskrives lagerforskydninger og/eller usikkerhed på de oplyste mængder. I de videre beregninger er der kalkuleret med en lagerforøgelse på 44 tons.

Opgørelse af balancen for oparbejdningsevirkomheder ser således ud:

Indkøb i alt 18.909 tons (import 9.852 tons, 3.055 tons fra handelsvirksomheder og 6.002 tons fra erhverv).

Salg i alt 18.233 tons (eksport 2.742 tons, 2.591 tons som affald og 12.900 tons som granulat/produkter).

Der er altså en forskel på indkøb og salg på 676 tons. Denne forskel tilskrives lagerforskydninger og/eller usikkerhed på de oplyste mængder. I de videre beregninger er der kalkuleret med en lagerforøgelse på 676 tons.

Af balancen for handlerne fremgår, at de har afsat 3.723 tons til oparbejderne og oparbejderne oplyser, at de har købt 3.055 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.

Det har ikke været mulig at fordele de indsamlede mængder på erhverv og husholdning.

7.3 Indsamling

I Tabel 7.3 er den indsamlede mængde plastemballage fordelt efter kildetype for perioden 2002-2006. Det har ikke været muligt særskilt at opgøre mængden indsamlet fra husholdninger i 2006.

Tabel 7.3 Indsamlet plastaffald. Tons

Indsamling fra	2002	2003	2004	2005	2006
- husholdninger	1.552	2.105	2.747	3.193	32.693
- erhverv til handlede	13.644	14.632	16.067	20.778	
- erhverv til oparbejdere	9.213	10.261	9.625	10.892	6.002
Indsamlet plastemballageaffald i alt	24.409	26.998	28.439	34.863	38.695
Indsamlingsprocent	15,5	17,4	16,3	19,1	20,3

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

I Tabel 7.4 er indsamlingen af de forskellige plastmaterialer i 2006 anført. Det er beregnet, hvor stor en andel det enkelte materiale udgør af potentialet. Den indsamlede mængde i 2006 udgjorde 38.695 tons eller 20,3 % af potentialet.

Tabel 7.4 Indsamling af plastemballage i Danmark. 2006

Materiale	Potentiale 2006 (tons)	Indsamling 2006 (tons)	Indsamling i pct. af potentiale
LDPE	107.574	18.624	17,3
HDPE	25.167	5.663	22,5
EPS	9.256	771	8,3
PP	24.372	5.711	23,4
PET	9.816	4.671	47,6
PS	5.109	447	8,7
Andet	9.499	2.808	29,6
I alt	190.792	38.695	20,3

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 og indberetninger til statistikken, /1,2/.

Hovedparten af plastemballagen i Danmark består af polyethylen (HDPE og LDPE). Det er derfor ikke overraskende disse plasttyper, der er 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 den indsamlede mængde. LDPE og HDPE udgør tilsammen knapt 63 % af den indsamlede mængde plast i Danmark.

Tabel 7.5 Indsamling af plastemballage i Danmark. Tons

Materiale	2002	2003	2004	2005	2006
LDPE	14.887	15.637	14.825	15.651	18.624
					48,1%

HDPE	5.314	6.654	5.016	6.037	5.663	14,6%
EPS	592	710	333	484	771	2,0%
PP	1.335	1.651	4.701	5.469	5.711	14,8%
PET	1.010	1.606	676	3.354	4.671	12,1%
PS	722	281	560	663	447	1,2%
Andet plast	549	459	2.328	3.205	2.808	7,3%
Indsamlet	24.409	26.998	28.439	34.863	38.695	100 %
Indsamlingsprocent	15,5	17,4	16,3	19,1	20,3	

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

Som det fremgår af Tabel 7.5 var indsamlingen af plastemballageaffald i Danmark i 2006 på 38.695 tons. I forhold til 2005 er der tale om en stigning i indsamlingsmængden på 3.832 tons svarende til en vækst på 11 %. Den relativt største stigning er sket for PET, hvor den indsamlede mængde er steget fra 3.354 tons i 2005 til 4.671 tons i 2006.

I henhold til EU's Emballagedirektiv skulle der genanvendes 15 % af plastemballageaffaldet. Danmark overholdt dette mål i 2006. I følge det ændrede emballagedirektiv skal der i 2008 genanvendes 22,5 % af plastemballageaffaldet.

Tallene for 2006 viser, at indsamlingsmængden er steget hurtigere end forbruget af plastemballage. Med et uændret forbrug af plastemballage skal der indsamles 42.928 tons plastemballageaffald eller godt 4.200 tons mere end i 2006 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 alle plastemballagetyper.

Det ses, at nettoeksporten er steget markant i perioden 2004-2006 og i 2006 androg den 17.946 tons mod 11.981 tons i 2005.

Tabel 7.6 Import og eksport af plastemballageaffald. Tons

Materiale	Import			Eksport			Nettoeksport		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
LDPE	9.341	9.727	7.200	10.190	18.215	18.398	849	8.488	11.198
HDPE	1.480	1.322	608	1.262	1.337	2.236	-218	15	1.628
EPS/PS	0	0	70	333	484	734	333	484	664
PP	672	425	390	1.041	1.104	1.652	369	679	1.262
PET	2.360	2.340	2.514	1.587	2.449	2.787	-773	109	273
PS	483	441	0	380	698	608	-103	257	608
Andet plast	0	38	220	2.338	1.987	2.533	2.338	1.949	2.313
I alt	14.336	14.293	11.002	17.131	26.274	28.948	2.795	11.981	17.946

Kilde: Indberetninger til statistikken og tidligere årsstatistikker /2,3/.

Det skal bemærkes, at for EPS og PS er den eksporterede mængde en anelse 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	2005	2006
Oparbejdernes eksport	2.600	817	1.360	3.938	2.742
Handlernes eksport	11.782	15.442	15.771	22.336	26.206
Eksporteret plastemballageaffald i alt	14.382	16.259	17.131	26.274	28.948

Kilde: Indberetninger til statistikken /2,3/.

Knap 75 % af det indsamlede plastemballageaffald blev eksporteret til genanvendelse i 2006, hvilket er uændret i forhold til 2005.

Den samlede mængde plastemballageaffald der importeres til Danmark, opgøres i Tabel 7.8. Mængden faldt i 2006 med godt 3.000 tons i forhold til 2005.

Tabel 7.8 Import af plastemballageaffald. Tons

	2002	2003	2004	2005	2006
Oparbejdernes import	11.202	9.699	14.183	14.208	9.852
Handlernes import	127	801	153	85	1.150
Importeret lastemballageaffald i alt	11.329	9.779	14.336	14.293	11.002

Kilde: Indberetninger til statistikken /2,3/.

7.5 Oparbejdning

Mængden af plastemballage, der oparbejdedes i Danmark i 2006, var 19.371 tons. I forhold til 2005 er der tale om et fald på knapt 6.000 tons. Faldet skyldes to forhold. En oparbejder ophørte i 2006 med at modtage brugt plastemballage mens en anden oparbejder har haft tekniske vanskeligheder i produktionen.

Tabel 7.9 Plastemballageaffald oparbejdet i Danmark. Tons

	2002	2003	2004	2005	2006
Oparbejdernes indkøb/import	23.046	20.847	24.077	26.859	18.909
Oparbejdernes salg/eksport	-1.100	-847	-1.367	-3.938	-2.742
Handlernes salg af produkter	0	109	1.630	1.950	3.880
Lagerforskydning	-177	-91	886	402	-676
Oparbejdet plastemballageaffald i alt	21.769	20.018	25.226	25.273	19.371

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 2006.

Tabel 7.10 Data til EU indberetning for 2006. Tons

	Forsyning	Indsamlet mængde	Indsamlings-effektivitet
Plastemballage	190.792	38.695	20,3

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 oparbejdningsvirksomheder med stor sandsynlighed vil blive opdaget.

Det vurderes på den baggrund, at plastemballage, der oparbejdes i Danmark, for >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.

Kvalitet af indberetninger

Opdelingen på handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder er fastholdt i statistikken for 2006 selvom flere oparbejdningsvirksomheder i 2006 også foretog indsamling og handel og der således ikke længere på det punkt var en klar forskel på handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder. På samme måde foretog enkelte handlere også en eller anden form for oparbejdning (granulering).

Der er udsendt indberetningsskema til i alt 30 handelsvirksomheder og oparbejdningsvirksomheder. I forhold til 2005 er der tale om en udvidelse af antallet af adspurgte virksomheder.

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 vedrørende forsyningen af plastemballage 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 2006.

7.8 Referencer

- /1/ Emballageforsyningen i Danmark 2006. Miljøprojekt xx, Miljøstyrelsen 2008.
Emballageforsyningen i Danmark 2005. Miljøprojekt nr. 1165, Miljøstyrelsen 2007.
Emballageforsyningen i Danmark 2004. Miljøprojekt nr. 1130, Miljøstyrelsen 2006.
- /2/ Indberetningsskema 2006, udsendt i 2007 til indsamlere og oparbejdningsevirkomheder af plastemballageaffald.
- /3/ Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2005, Miljøprojekt nr.1166, Miljøstyrelsen 2007.
Statistik for genanvendelse af emballageaffald 2004, Miljøprojekt nr.1129, Miljøstyrelsen 2006.
Statistik for plastemballage 2003, Miljøprojekt nr.1035, Miljøstyrelsen 2005.

8 Træemballage

8.1 Potentiale

Potentialet for træemballage i Danmark i 2006 er kortlagt i Emballageforsyningen 2006 /1/.

Tabel 8.1. Forsyningen af træemballage i Danmark 2006. Tons

	Tom emballage	Fyldt emballage		Samlet forsyning
		Import	Eksport	
Forsyning af træemballage undt. træpaller	8.207	19.185	12.827	14.565
Pallemængde fra fyldte emballager og nye træpaller	171.988	143.859	223.976	91.871
Samlet forsyning	180.195	163.043	236.803	106.436

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /1/

Som det fremgår af Tabel 8.1 er den markedsførte træemballage (forsyningen) i Danmark i 2006 opgjort til 106.436 tons. Det fremgår videre, at pallemængden fra fyldte emballager og nye træpaller udgør 92.000 tons svarende til 86 % 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	2005	2006
Forsyning af træemballage undt. træpaller	14.350	17.774	20.009	14.565
Pallemængde fra fyldte emballager og nye træpaller	94.143	76.230	100.572	91.871
Samlet forsyning	108.493	94.004	120.583	106.436

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark /1/

Udviklingen i forsyningen ifht. 2003 er vist i Tabel 8.2

8.2 Indsamling og reparation

For 2006 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 2006 fremgår af Tabel 8.3.

Tabel 8.3. Indsamlede EUR paller i 2006

	Antal stk.	Gns. vægt/stk.	Tons
EUR paller	1.856.710	22,5 kg	41.776
½ EUR paller	338.244	11,2 kg	3.777
I alt	2.194.954		45.553

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

Det fremgår af Tabel 8.3, at der i alt er indsamlet knapt 2,3 mio. EUR-paller svarende til en mængde på 45.553 tons. De små EUR-paller (½ EUR) udgør en mindre del af den samlede mængde svarende til 3.777 tons eller 8 %.

De licensbærende virksomheder oplyser samtidig at de også indsamler ikke-EUR-paller.

Tabel 8.4 Indsamling af andre paller (ikke EUR-paller) i 2006

	Antal stk.	Gns. vægt/stk.	Tons
Engangspaller	662.573	12,0 kg	7.951
Genbrugsfiskepaller	91.988	25,0 kg	2.300
I alt	754.561		10.251

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

Reparatørerne indsamlede således 10.251 tons ikke-EUR-paller.

Totalt blev der i 2006 indsamlet 55.504 tons paller med henblik på reparation.

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 imidlertid 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. For de andre paller er der ligeledes regnet med 2 kg nyt træ, idet disses pallevægt stort set svarer til en ½ EUR-palle.

Den genanvendte mængde beregnes således ved at gange antallet af reparerede paller med vægten af en ny produceret palle fratrukket henholdsvis 4 eller 2 kg. Lægges man hertil den mængde palletræ, der kasseres og indgår som råvare i en ny produktion fås den samlede genanvendte mængde. Resultatet af denne beregning ses i Tabel 8.5.

Tabel 8.5. Genanvendelse af paller 2006

	Indsamlet	Kasseret	Repareret	Gns. vægt/stk	Repareret
				Kg	Tons
	Antal stk				
EUR-paller	1.856.710	302.540	1.554.170	18,9	29.374
½ EUR-paller	338.244	54.210	284.034	9,2	2.613
Engangspaller	662.573	317.030	345.543	10,2	3.525
Genbrugsfiskepaller	91.988		91.988	6,3	580
Oparbejdning af kasseret træ					0
I alt	2.949.515	673.780	2.275.735		36.091
Fordeling	100 %	23 %	77 %		

Kilde: Indberetninger til statistikken /2/

Det fremgår, at den samlede genanvendte mængde udgør 36.091 tons i 2006. EUR-pallernes bidrag hertil er 31.987 tons eller 89 %. Oparbejdning af kasseret palletræ ophørte i 2006. 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.

Det ses videre, at kassationsprocenten er beregnet til 23 %. Dette tal dækker imidlertid over større forskelle, idet EUR-pallernes kassationsprocent ligger på 16% mens knapt 50 % af de indsamlede engangspaller bliver kasseret.

Tabel 8.6. Forsyningen af træemballage i Danmark. Tons

	2004	2005	2006
EUR-paller	27.887	26.849	31.987
Andre paller ¹⁾		2.300	4.105
I alt	27.887	29.149	36.091
Genanvendelsesprocent	29,7	24,2	34

1) Mængden ikke registreret i 2004

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark /1/

Genanvendelsesprocent

Genanvendelsesprocenten beregnes ved at sætte den genanvendte mængde træemballage i forhold til den markedsførte mængde træemballage. I 2006 blev der registreret en genanvendelse på 36.091 tons og en markedsført mængde på 106.436 tons træemballage. Genanvendelsesprocenten bliver 34 %.

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 hovedsageligt 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 2005.

Tabel 8.7 Data til EU indberetning for 2006. Tons

	Forsyning	Indsamlet mængde	Effektivitet
Træemballage	106.436	36.091	34,0

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. Pallerne kan have forskellig fugtindhold og derfor forskellig vægt. I omregningen er der kalkuleret med en gennemsnitlig pallevægt på 22,5 kg for en stor EUR-palle og 11,2 for en ½ EUR-palle på baggrund af oplysninger fra reparatørerne. Fugtindholdet er ikke oplyst. Anvendes de af branchen – jf. Afsnit 3.6.4.2 – oplyste gennemsnitsvægte, nemlig henholdsvis 23 og 11,5 kg med en fugtindhold på 22 % fås en forskel på 1.041 tons i den genanvendelige mængde af paller svarende til en afvigelse på 2 %.

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 uden for 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 2006 /1/.

Bortskaffelse

Der findes ingen sikre data for hvor meget affald, der bortskaffes gennem de officielle kanaler – meget træemballageaffald bortskaffes privat og brændes 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.

8.5 Referencer

- /1/ Emballageforsyningen i Danmark 2006, Miljøprojekt nr. XX, Miljøstyrelsen 2008.
Emballageforsyningen i Danmark 2005, Miljøprojekt nr. 1166, 2007.
Emballageforsyningen i Danmark 2004, Miljøprojekt nr. 1130, og
Emballageforsyningen i Danmark 2003, Miljøprojekt nr. 1018

/2/ Indberetninger til statistikken 2006 fra pallereparatører, der har licens til at reparere EUR-paller.

9 Data til EU indberetning

9.1 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.

Oplysningerne skal indberettes i et særligt format og fremsendes til Kommissionen senest med udgangen af juni måned det efterfølgende år. Indberetningen for 2006 skal således fremsendes i juni måned 2008.

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 – uden og med forbrænding med energiudnyttelse 2006. Tons

Emballage materiale	Forsyning	Genanvendelse	Genanvendelsesgrad		Forbrænding med energiudnyttelse	Total genanvend.	Genanvend. incl. forbrænd
			DK	EU 2008			
Glas	94.165	115.716	122,4	60	0	115.716	122,9
Plast	190.792	38.695	20,3	22,5	147.534	186.229	97,6
Papir og pap	512.898	328.819	64,1	60	182.238	511.057	99,6
Metal	42.375	26.137	61,6	50	0	26.137	61,7
Træ	106.436	36.091	34,0	15	20.000	56.091	52,7
Andre	23.833				23.833	23.833	100,0
I alt	970.499	545.458	56,2	55 - 80	373.605	919.063	94,7

I forhold til EU emballagekravene opfylder Danmark sin forpligtelse for så vidt angår genanvendelse af den totale mængde emballageaffald under ét. Derimod opfylder Danmark ikke krav for plastemballage.

Bemærkninger til genanvendelsesgraden for glasemballage fremgår af afsnit 4.6.

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. Importen af nyt avisepapir i perioden 1976 til 2006 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. I 2004 er der tale om en stigning, og 2005 er på niveau med 2004. Fra 2005 til 2006 er der sket en kraftig stigning (16 %). Danmarks Statistik /1/. Denne stigning er primært forårsaget af "gratisavisernes" fremkomst (husstandsomdelte).

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 2006.

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 papirpotentialet fra private husstande viste, at andet papir end avisepapir udgør ca. 20 % af avisepapirpotentialet /6/. Til beregningen af papirforbruget til ugeblade i Tabel 0.1 er anvendt middeltallet 18 % for årene 1991-1994.

Miljøprojekt nr. 490, 1999, Kortlægning af papirpotentialet i kommunerne fremkom med nye opgørelser af papirpotentialet i Danmark /7/. 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 pappotentialet fra private husstande i 2000 /9/ 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 /8/ antyder, at forholdet mellem avispapir og ugebladspapir har ændret sig. Dansk Genvinding A/S har vurderet, at ugebladspapir udgør minimum 35 % af den samlede mængde aviser og ugeblade, firmaet modtager, hvilket medfører, at ugebladspapirpotentialet udgør ca. 55 % af avispapirpotentialet. 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.

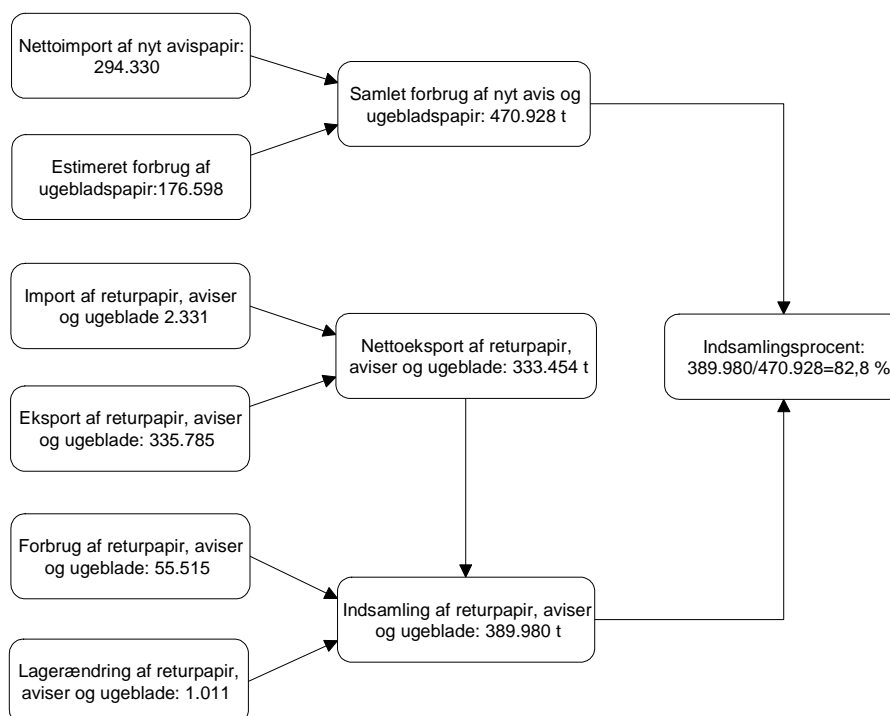
Under forudsætning af at fordelingen af avispapir og ugebladspapir er ens for henholdsvis indsamlet returpapir og forbrug af nyt avispapir og ugebladspapir, udgør ugebladspotentialet op til 60-65 % af avispapirpotentialet.

For 2006 er det som for 2005, 2004, 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. 470.000 tons.

Figur 0.1 viser kilderne til kredsløbet for kvaliteten **Aviser og ugeblade** 2006 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 101 %.

Figur 0.1 Model for beregning af kredsløb for aviser og ugeblade 2006¹



Kilder: Nettoimport af avispapir: Danmarks Statistik /1/, import og eksport af returpapir, forbrug og lagerændring: Indberetninger til statistikken /2/.

¹ Pilene illustrerer, hvilke faktorer der indgår i beregninger

Tabel 0.1 viser et estimat over den samlede mængde avis- og ugebladspapir, der indsamles og nyttiggøres. Afsætningen af den indsamlede mængde er 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 avis-papir	Estimeret nettoimport af nyt avis- og ugebladspapir	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	0	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	0	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 ²
2003	231	370	5	273	268	49	1	318	85,8 ²
2004	253	405	5	282	277	58	4	338	83,6 ²
2005	254	406	3	293	290	60	6	356	87,5 ²
2006	294	470	2	336	334	56	1	389	82,8 ²

Kilder: 2006: Nettoimport af avispapir: Danmarks Statistik /1/. Import og eksport af returpapir, forbrug og lagerændring: Indberetninger til statistikken 2006 /2/. 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.

² Indsamlingsprocenten er for 2006, 2005, 2004, 2003 og 2002 beregnet på baggrund af en fastsættelse af ugebladspapiret på 60 % af avispapiret i modsætning til tidligere (fx er ugebladspapiret sat til 25 % af avispapiret i perioden 1995-2001)

Indsamlingsprocenten er for 2006 faldet i forhold til 2005.
Indsamlingsprocenten er beregnet til 83.

Materialestrøm for bølgepap

1.1 Bølgepap

Materialestrømsanalysen for kvaliteten **Bølgepap** blev påbegyndt i 1998. 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 Emballageforsyningen i Danmark 2006 /3/.

For en uddybende beskrivelse af metoden til kortlægning af emballageforsyningen i Danmark henvises til Emballageforsyningen i Danmark 2006 /3/.

I 2005 og de foregående år var input til materialestrømmen for bølgepap domineret af data indberettet af de papirforbrugende fabrikker i Danmark.

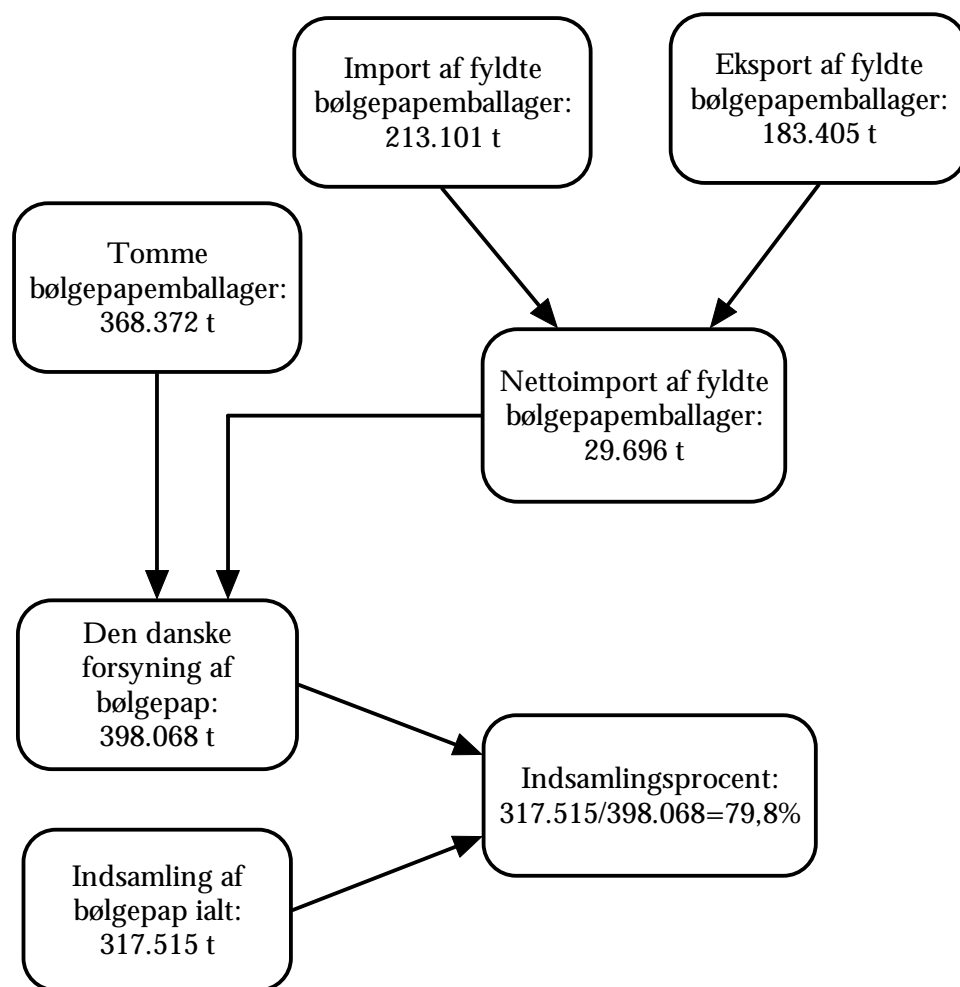
Den helt dominerende forbruger af bølgepap i Danmark – SCA Packaging Djursland – lukkede i 2006. Dette medførte en voldsom stigning i nettoeksporten af bølgepap. Tabel 0.1 viser således fra 2005 til 2006 en stigning i nettoeksporten fra 105.000 til 226.000 tons.

Der er i statistikken i henholdsvis Tabel 6.3 og 6.4 vist to forskellige opgørelser af nettoeksporten (henholdsvis baseret på Danmarks Statistik /1/ og indberetninger til statistikken /2/). Det er i statistikken som tidligere år valgt at anvende opgørelsen fra Danmarks Statistik som det officielle tal.

Således opstår der en differens mellem statistikken samlede nettoeksport og data fra Danmarks Statistik på 39.570 ton for 2006. Dette leder til en usikkerhed i beregning af indsamlingen med den hidtidige metode.

Der er derfor i 2006 valgt en anden beregningsmetode end tidligere år. Beregningsmetoden er baseret på opgørelsen for bølgepap i Tabel 6.6 i statistikken - i alt 317.515 tons.

Figur 0.1 viser beregningen for kvaliteten **Bølgepap** 2006.



Figur 0.1 Model for beregning af kredsløb for bølgepap 2006¹

Kilder: Forsyning: Emballageforsyningen i Danmark 2006 /3/.
Indberetninger til returpapirstatistikken 2006 /2/.

De tomme bølgepapemballager består af: Dansk produktion + nettoimport af den mængde bølgepapemballage, der fremtidigt skal anvendes til emballering af varer i Danmark eller udlandet.

Den samlede emballageforsyning af bølgepap i 2006 udgør, som det fremgår af Tabel 0.1, 398.000 tons. Indsamlingsprocenten kan, som det fremgår af Tabel 0.1, beregnes til 79,8 %.

I tabellen er også vist indsamlingsprocenten for 2005 opgjort med samme beregningsmetode som for 2006.

¹ Pilene illustrerer, hvilke faktorer der indgår i beregningerne.

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

År	Den danske forsyning af bølgepap-embal-lager	Returpapir – bølgepap						
		Import	Eksport	Netto-eksport	Forbrug	Lager-Forskydning	Indsamling i alt	Indsamlings-procent
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
2005	386	14	119	105	186	7	298	77,3
2006	398	3	244	241	51	-6	286	71,9 *
2005	386						292	75,7 **
2006	398						317	79,8 **

Kilder: Forsyning: Emballageforsyningsmængden 1997 og 1998 /10/, /11/, Emballageforsyningen 1999-2005 /12/ og Emballageforsyningen 2006 /3/.

Import af returpapir, forbrug og lagerforskydning: 2006: Indberetninger til statistikken 2006, øvrige år: Tidligere Returpapirstatistikker. Eksport af returpapir: 2006: Indberetninger til returpapirstatistikken 2006, øvrige år: Tidligere Returpapirstatistikker /5/.

* Usikkert estimat på grund af stigning i eksport og lukning af fabrik

** Beregnet ud fra oplysninger i Tabel 6.6