

Miljøprojekt Nr. 829 2003

Statistik for metalemballage 2001

Lars Mørch Ottosen
Miljøteknisk Rådgivning

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	5
SAMMENFATNING	7
SUMMARY	9
1 METODE	11
1.1 STATISTIKKENS DÆKNING	11
1.2 STATISTIKKENS GRUNDLAG	11
1.3 DEFINITIONER	12
1.3.1 <i>Emballage</i>	12
1.3.2 <i>Materialer</i>	12
1.3.3 <i>Begreber</i>	13
1.4 BEREGNING	14
1.5 LOVGRUNDLAG	14
1.5.1 <i>Emballagedirektivet</i>	14
1.5.2 <i>Tilbagebetalingsaftaler</i>	15
1.5.3 <i>Affaldsbekendtgørelsen</i>	15
2 FASTLÆGGELSE AF POTENTIALE	17
3 INDSAMLING AF METAEMBALLAGEAFFALD	19
3.1 STRØMME FOR METAEMBALLAGEAFFALD	19
3.1.1 <i>Direkte indsamlet emballage til genanvendelse</i>	20
3.1.2 <i>Emballage indsamlet via kommune/letjern.</i>	21
3.1.3 <i>Indsamlet emballage til reconditionering</i>	22
3.1.4 <i>Totalt indsamlet emballage</i>	22
3.2 OPARBEJDET METAEMBALLAGEAFFALD	22
3.3 AFFALDSDANNELSE VED FORBEHANDLING OG SORTERING AF METAEMBALLAGEAFFALD.	22
3.4 INDSAMLING FORDELT PÅ MATERIALE OG EMBALLAGETYPE	23
3.5 UDENRIGSHANDEL	23
3.6 INDSAMLING AF METAEMBALLAGEAFFALD	24
3.7 GENANVENDELSE AF TRANSPORTEMBALLAGE	24
4 DATAKVALITET	25
5 REFERENCER	27

Forord

”Statistik for metalemballage 2001” er en opgørelse af udviklingen i indsamling og oparbejdning af brugt metalemballage i Danmark. Statistikken er en forsøgsvis opgørelse over indsamling af brugt metalemballage af stål og aluminium i Danmark. Statistikken publiceredes første gang for året 2000.

Formålet med statistikken er at opgøre den mængde der indsamles til genanvendelse. Endvidere er formålet at opgøre, hvor meget der oparbejdes i Danmark samt hvor stor en mængde, der henholdsvis im- og eksporteres. Statistikken skal på sigt tilvejebringe et datagrundlag, der løbende kan anvendes af myndigheder, genvindingsindustrien, de metal- og stålemballage-producerende virksomheder og andre interesserede til vurdering af igangværende aktiviteter på genanvendelsesområdet.

Statistikken har også til formål at give de nødvendige oplysninger til overvågning af aftalen vedrørende genanvendelse af transportemballage, som er indgået mellem miljøministeren og Dansk Industri.

Miljøstyrelsen anvender oplysninger i statistikken som grundlag for styrelsens indberetning til EU i henhold til emballagedirektivet. Ifølge direktivet skulle Danmark – i lighed med de øvrige medlemsstater – senest den 30. juni 2001 genanvende mindst 15 procent af den markedsførte metalemballage.

Udarbejdelsen af statistikken er finansieret af Miljørådet for Renere Produkter under projektrammen ”Statistikker og materialestrømsanalyser for udvalgte områder”.

Udover ”Statistik for metalemballage 2001” udarbejdes følgende tilsvarende statistikker under projektrammen:

- Statistik for glasemballage
- Statistik for plastemballage
- Statistik for returpapir og -pap
- Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger
- Statistik for jordbrugsmæssig anvendelse af organiske affaldsprodukter
- Statistik for madaffald

Endvidere udarbejdes der et notat, der opgør det samlede emballageforbrug i Danmark. Notatet ”Emballageforsyningen i Danmark 2001” opgør en række forsyningstal, der anvendes i flere af statistiknotaterne.

Statistikkerne under projektrammen ”Statistikker og materialestrømsanalyser for udvalgte områder” er udarbejdet af en projektgruppe bestående af Econet AS, Teknologisk Institut og Miljøteknisk Rådgivning med Econet som den projektansvarlige organisation.

Lars Mørck Ottosen, Miljøteknisk Rådgivning har været udførende på Statistik for metalemballage 2001.

Sammenfatning

Denne statistik har til formål at belyse udviklingen i genanvendelsen af brugt metalemballage i 2001.

Det er undersøgt, hvor stor en mængde brugt metalemballage, der indsamles i Danmark. Dette er sammenholdt med, hvor stor en mængde metalemballage, der forbruges i Danmark og på baggrund heraf er genanvendelsesprocenten beregnet.

Nedenstående oversigt sammenfatter resultaterne.

Tabel 1. indsamling af brugt metalemballage i Danmark 2001. Tons

Materiale	Indsamlet i Danmark 2001		Potentiale 2001	Andel af potentiale (genanv. %)
	Direkte indsamlet	Indsamlet via kommunejern		
Ståltromler, stålflasker m.v.	3.300 +312	860	11.237	
Emballage af hvidblik		2.650	23.600	
Stål emballage i alt	7.122		34.837	20,4
Aluminiumsemballage	400	870	7.756	
Aluminiumsemballage i alt	1.270		7.756	16,4
I alt metalemballage	8.392		42.593	19,7

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2001 samt Indberetninger til Statistik for metalemballage 2001

Statistikken for 2001 viser følgende:

- Den samlede mængde brugt metalemballage i Danmark var i 2001 på 42.593 tons.
- I 2001 blev 8.392 tons eller 19,7 % af den brugte metalemballage i Danmark indsamlet til genanvendelse. Danmark opfylder således kravet om at mindst 15 % af den markedsførte metalemballage skal genanvendes.
- Knap halvdelen af den indsamlede mængde blev indsamlet direkte som emballage, medens den anden halvdel vurderes indsamlet via letjern-/kommunejern.
- Brugt stålemballage (ståltromler m.v. og hvidblik) udgjorde ca. 85 % af den indsamlede mængde.
- Usikkerheden på den indsamlede mængde er rimelig stor særlig på den mængde der er indsamlet via letjern/kommunejern.
- Genanvendelse af separat indsamlede metalemballager udgør kun en del af den samlede metalemballagegenanvendelse, da genanvendelse af forbrændingsjern også bidrager til den samlede metalemballagegenanvendelse. Den samlede genanvendelse af metalemballage var 40% i 2001.

Summary

The purpose of these statistics is to illustrate the recycling development of metal packaging waste in 2001.

The amount of metal packaging waste being collected in Denmark was examined. This figure was compared to the amount of metal packaging being consumed in Denmark. On the basis of these findings, the recycling percentage was calculated.

The table hereunder summarises the results.

Table 1. Collection of metal packaging in Denmark in 2001. Tons

Material	Collected in Denmark 2001		Potential 2001	Percentage of potential (recycling percentage)
	Collected directly	Collected from recycling stations		
Steel drums, steel bottles	3.300 +312	860	11.237	
Tinplate		2.650	23.600	
Steel and tinplate total	7.122		34.837	20,4
Aluminium packaging	400	870	7.756	
Aluminium total	1.270		7.756	16,4
Total metal packaging	8.392		42.593	19,7

Source: Packaging supply amount in Denmark 2001 as well as Reports to the Statistics concerning metal packaging in 2001

The statistical data on metal packaging for 2001 shows the following:

- The total amount of metal packaging waste in Denmark amounted in 2001 to approx. 43.000 tons.
- In 2001 nearly 20 per cent or 8.392 tons of the metal packaging waste in Denmark was collected for recycling purposes. About half of the amount was collected directly as used packaging primarily from industries while the other half is estimated to be collected together with all other metal items at community owned recycling stations for household waste.
- Steel packaging and tinplate comprised 85 per cent of the total collected.
- The unreliability at the figures for collected metal packaging is rather heavy.
- Recycling of separate collected metal packaging forms only a part of the total recycling of metal packaging. Recycling of incineration slag contributes as well to the total recycling of metal packaging. The total recycling of metal packaging was 40% in 2001.

1 Metode

1.1 Statistikkens dækning

Statistikken dækker indsamling, import, eksport og oparbejdning af brugt metalemballage i Danmark. Statistikken koncentrerer sig om metalemballage der tilføres genvindingsvirksomheder og oparbejdningsevne. Metalemballage tilført forbrændingsanlæg eller deponi indgår ikke i statistikken. En meget stor del af metalemballagerne, især salgsemballager, tilføres forbrændingsanlæg. Disse emballager genanvendes ved at forbrændingslagene magnetsepareres. Dette forbrændingsjern eksporteres til genanvendelse i udlandet. Mængden af genanvendt metalemballage via forbrændingsjern er større end via separat indsamling. Mængden af genanvendelse via forbrændingsjern er ikke medtaget i statistikken.

1.2 Statistikkens Grundlag

Til udarbejdelsen af statistikken er der anvendt oplysninger fra danske genvindingsvirksomheder, samt data fra Emballageforsyningen i Danmark 2001.

Statistik for metalemballage 2001 er gennemført på følgende måde:

1. Der er udsendt indberetningsskema til udvalgte større danske genvindingsvirksomheder. Virksomhederne bedes her oplyse modtagne mængder af "rene brugte emballager", typisk stålromler, stålflasker mv. Herudover opgives mængden af modtaget letjern/kommunejern.
2. Der er gennemført en sortering af 5 containere indeholdende letjern/kommunejern. På den baggrund er det procentuelle indhold af metalemballage udregnet.
3. Med baggrund i de udvalgte genvindingsvirksomheders vurderede markedsandel på 80 % er resultaterne opskaleret til landsplan.
4. Der er indhentet oplysninger fra danske virksomheder der indsamler stålromler til genanvendelse (reconditionering). Herudover sker der også indsamling i Danmark til reconditionering af tyske virksomheder/produktudbydere. Det har ikke været muligt at kortlægge omfanget af denne indsamling.

Reconditionering finder ikke sted i Danmark. Stålromler indsamlet til reconditionering er derfor indeholdt i metalemballage til eksport.

5. Der er tilsendt indberetningsskema til Gotthard/Stena Aluminium A/S, den eneste virksomhed i Danmark der oparbejder aluminiumsaffald. Det

har ikke været muligt at få oplysninger fra virksomheden i 2001. Der er derfor anvendt tal fra 2000.

1.3 Definitioner

1.3.1 Emballage

Den danske definition af emballage, som er anført i bekendtgørelse nr. 299 af 30. april 1997 om affald er identisk med definitionen i EU's emballagedirektiv:

”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.

Emballage omfatter kun:

- 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 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”.

1.3.2 Materialer

Der arbejdes i statistikken med to typer metalemballage.

Stålemballage: Alle typer af emballage fremstillet af jern, uædelt metal og hvidblik uanset overfladebehandling (fortinning, galvanisering, maling).

Aluminiumsemballage: Alle typer af aluminiumsemballage, uanset overfladebehandling.

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

1.3.2.1 Stålemballage

Ved stålemballage forstås emner som f.eks. dåser, spande, dunke og tromler og flasker.

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

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

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

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

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

1.3.2.2 Aluminiumsemballage

Ved aluminiumsemballage forstås emner som f.eks. folier, bakker og låg, konservesdåser, drikkevaredåser, skruelåg og kapsler.

Aluminium anvendes kun i meget begrænset omfang til transportemballage.

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

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

1.3.3 Begreber

Potentiale: Potentialet defineres som den mængde af metalemballage der omsættes i Danmark i 2001. En nærmere beskrivelse af potentialet kan ses i Emballagestatistikken 2001.

Indsamling: Indsamling defineres som den mængde af metalemballage der indsamles af kommuner, genvindingsvirksomheder og oparbejdningsevne i Danmark.

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

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

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

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

1.4 Beregning

Den danske metalemballageindsamling er opgjort ved hjælp af forsyningsligningen:

$$P = F_m + E_x - I_m$$

F_m = Den oparbejdede mængde metalemballageaffald i Danmark

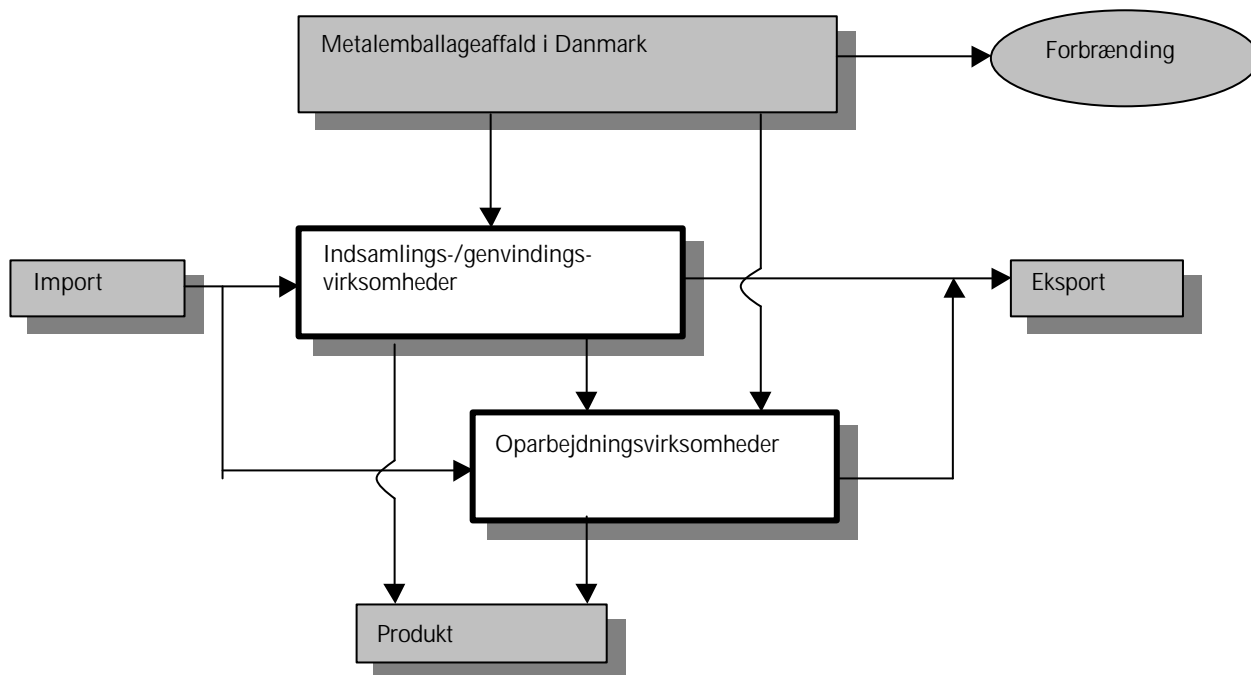
P = Den indsamlede metalemballagemængde i Danmark

I_m = Importen af metalemballageaffald

E_x = Eksporten af metalemballageaffald

Til illustration af beregningsmetoden er de teoretiske forsyningsstrømme for metalemballageaffald vist i Figur 1. **Fejl! Ukendt argument for parameter.**

Figur 1. **Fejl! Ukendt argument for parameter.** Forsyningsstrømmene for metalemballageaffald



1.5 Lovgrundlag

1.5.1 Emballagedirektivet

I EU's emballagedirektiv fra 20. december 1994 opstilles krav om, at hvert medlemsland inden år 2001, skal genanvende mindst 25 % og højst 45 % af den samlede mængde emballageaffald. Tallet er et gennemsnit for de forskellige materialetyper. Fx kan genanvendelsen af én emballagetype være lavere, hvis den så er tilsvarende højere for andre typer. Dog må genanvendelsen ikke være under 15 % for nogen materialetype.

1.5.2 Tilbageagningsaftaler

I 1994 indgik Dansk Industri og Miljøministeriet en frivillig aftale om genanvendelse af transportemballage.

Ved indgåelse af Transportemballageaftalen forelå der kun sporadisk viden om mængderne af metalemballage og om de realistiske muligheder for en økonomisk rimelig indsamling og genvinding. Der blev derfor ikke fastsat noget endeligt procentmål for indsamling og genanvendelse.

1.5.3 Affaldsbekendtgørelsen

I bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 lyder det bl.a. i § 36 stk. 3, at "Kommunalbestyrelsen skal anvise genanvendeligt affald i form af stålromler fra virksomheder til genanvendelse".

For andet metalemballageaffald gælder, at Kommunalbestyrelsen skal anvise genanvendeligt affald (herunder metalemballageaffald) til genanvendelse (§ 27).

Kommunalbestyrelsen kan endvidere etablere en indsamlingsordning for stålromler eller andet metalemballageaffald (§ 43) og skal sikre at indsamling sker med henblik på genanvendelse (§ 24.)

2 Fastlæggelse af potentiale

Potentialet som er lig den totale indenlandske forsyning for metalemballage i Danmark i 2001 er kortlagt i Emballageforsyningen i Danmark i 2001.

Tabel 2. **Fejl! Ukendt argument for parameter.** Metalemballageforsyning i Danmark 2001. Tons

Metalmateriale	Tom emballage	Fyldt emballage		Total indenlandsk forsyning
		Import	Eksport	
Stålemballage	59.398	29.276	53.837	34.837
Aluminiumemballage	14.492	6.598	13.335	7.756
I alt	73.890	35.874	67.172	42.593

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2001

Som det fremgår af Tabel 2. **Fejl! Ukendt argument for parameter.** er den totale indenlandske forsyning af metalemballage 42.593 tons, heraf udgør aluminium 7.756 tons svarende til 18,2 %.

Emballage af jern, uædelt metal og hvidblik benævnes i denne rapport som stålemballage, se afsnit 1.3.2

3 Indsamling af metalemballageaffald

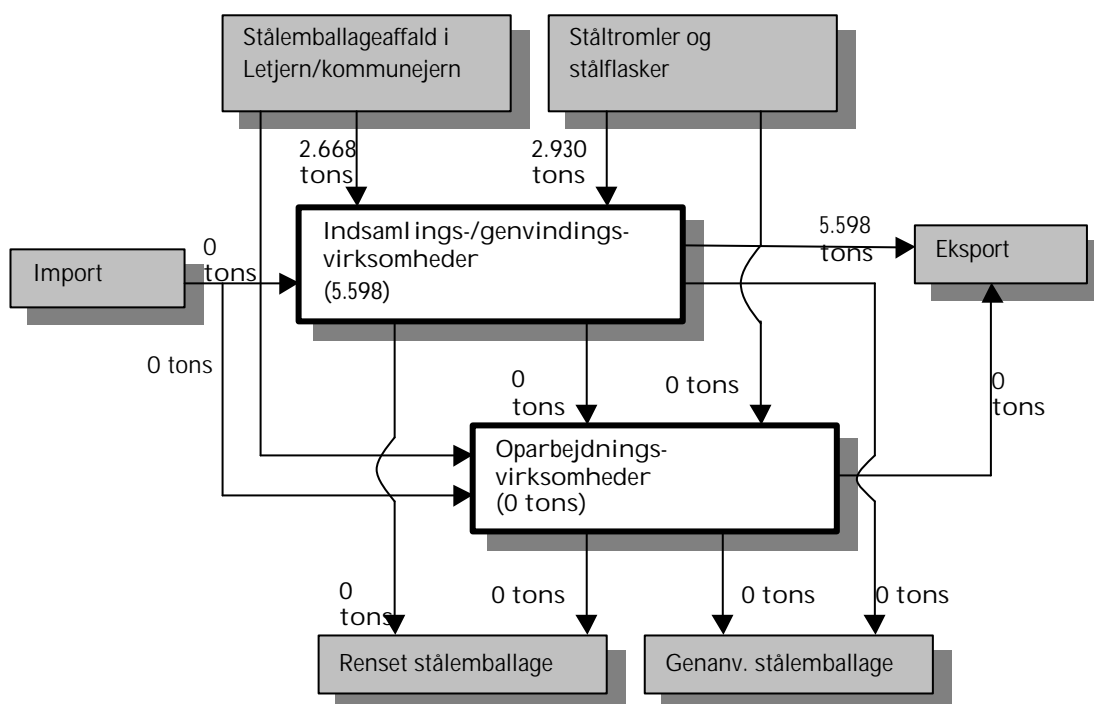
3.1 Strømme for metalemballageaffald

I dette kapitel opgøres indsamlingsmængden for metalemballageaffald i Danmark i 2001.

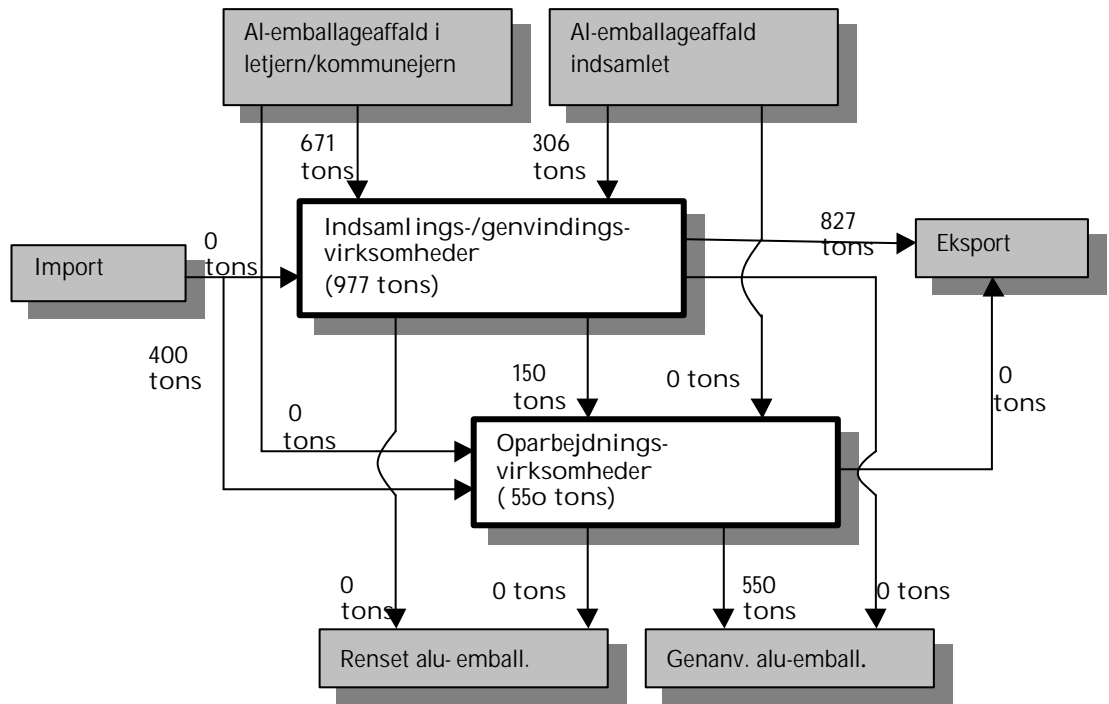
I Figur 3. **Fejl! Ukendt argument for parameter.** er vist de kortlagte strømme for stålemballageaffald og i

Figur 3. **Fejl! Ukendt argument for parameter.** er vist de kortlagte strømme for aluminiumsemballageaffald i Danmark i 2001.

Figur 3. **Fejl! Ukendt argument for parameter.** Strømme for stålemballageaffald i Danmark i 2001



Figur 3. Fejl! Ukendt argument for parameter. Strømme for aluminiumsemballageaffald i Danmark i 2001



Strømme for henholdsvis stålemballageaffald og aluminiumsemballageaffald baserer sig på oplysninger fra udvalgte større genvindingsvirksomheder, oplysninger fra Gotthard/Stena Aluminium (2000), oplysninger fra virksomheder der indsamler stålromler til reconditionering samt resultatet af en sortering af 5 affaldscontainere indeholdende letjern/kommunejern.

3.1.1 Direkte indsamlet emballage til genanvendelse

De udvalgte større genvindingsvirksomheder modtog i 2001 tilsammen 2.618 tons stålromler, stålflasker mv. og 306 tons aluminiumsemballage primært dåser. Med baggrund i virksomhedernes samlede markedsandel på vurderet 80 % kan mængden opskaleres til landsplan. Det betyder at der i alt i Danmark blev indsamlet ca. 3.300 tons stålromler, stålflasker m.v. og ca. 400 tons aluminiumsemballage.

Genvindingsvirksomhederne kan ikke registrere modtagne mængder returemballage som rulleburer mm., da denne type emballage oftest modtages i en blandet fraktion. Det er derfor vanskeligt at opgøre hvor store mængder returemballager som eksempelvis rullebure, der kasseres hver år. Logisys vurderer, at der bliver kasseret 1.000 rullebure og tilsvarende lastbærere. Hver lastbærer vejer omkring 30 kg hvilket giver en samlet tonnage på 30 tons pr. år, men det er meget usikkert hvor disse emner egentlig ender - nogle havner hos skrothandlere og andre som opbevaringsmedier.

3.1.2 Emballage indsamlet via kommune/letjern.

De udvalgte større genvindingsvirksomheder modtog i 2001 tilsammen ca. 110.000 tons letjern/kommunejern. Det er en reduktion på over 10.000 tons i forhold til 2000, hvor den samlede mængde blev opgivet til 122.615 tons. Denne reduktion skyldes, at der i 2000 var sket en fejlregistrering hos en af virksomhederne. Med baggrund i virksomhedernes samlede markedsandel på vurderet 80 % kan mængden opskales til landsplan. Det betyder, at der i Danmark i 2001 blev indsamlet i alt ca. 138.000 tons letjern/kommunejern.

3.1.2.1 Sortering af 5 containere med kommunejern

Da der ikke tidligere var gennemført analyser af indholdet af emballage i letjern/kommunejernsfraktionen blev der i forbindelse med udarbejdelsen af Statistik for metalemballage 2000 gennemført en sortering af 3 containere indeholdende letjern/kommunejern (i alt 12.220 kg). På den baggrund blev der beregnet det procentuelle indhold af kasseret emballage.

I forbindelse med udarbejdelsen af Statistik for metalemballage 2001 er der gennemført en sortering af 5 containere indeholdende letjern/kommunejern (i alt 21.900 kg).

Sorteringen fandt sted hos en stor genvindingsvirksomhed.

Sorteringen af de 5 containere med letjern/kommunejern er gennemført på følgende måde.

De 5 containerne blev tømt ud på jorden og en kran fjernede de største jerngenstande. Derefter blev emballageaffaldet manuelt udsorteret og vejlet.

Emballageaffaldet bestod primært af salgsemballage i form af dåser og spande af hvidblik samt af øldåser og coladåser af aluminium og hvidblik.

Derudover var der også enkelte større emballager i form stålromler.

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

Resultatet af sorteringen af de 5 containere fremgår af Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter..**

Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter.** Sortering af 5 containere med letjern/kommunejern 2001. Alle tal i kg

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

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

3.1.2.2 Indholdet af emballage i letjern/kommunejern.

På baggrund af resultaterne fra sorteringen kan emballageindholdet i letjern/kommunejern beregnes til $(138.000 \times 0,0317)$ tons = 4.400 tons fordelt således:

Hvidblik	2.650 tons
Ståltromler	860 tons
Alu-dåser	870 tons

3.1.3 Indsamlet emballage til reconditionering

Ståltromler indsamles også til reconditionering. To virksomheder i Danmark indsamler ståltromler til reconditionering i Tyskland og Norge. Der blev i alt i 2001 indsamlet ca. 312 tons ståltromler.

Ud over de to virksomheders indsamling af ståltromler, sker der også en indsamling i Danmark af ståltromler foretaget af tyske "opkøbere". Det har ikke været muligt og er næppe muligt at indhente oplysninger om omfanget.

3.1.4 Totalt indsamlet emballage

Lægges stål- og hvidblikemballagemængden i letjern/kommunejern (2.650 + 860 tons) sammen med den direkte indsamlede mængde stålemballage (3.300 tons) samt stålemballagen til reconditionering (312 tons) fås i alt indsamlet 7.122 tons.

Lægges aluminiumsemballagemængden i letjern/kommunejern (870 tons) sammen med den direkte indsamlede aluminiumsemballagemængde (400 tons) fås i alt indsamlet 1.270 tons.

Gothard/Stena Aluminium indberetter at de i 2000 modtog og oparbejdede i alt 550 tons aluminiumsdåser og kapsler. Heraf var ca. 400 tons importeret mens de resterende ca. 150 tons var modtaget fra danske genvindingsvirksomheder.

3.2 Oparbejdet metalemballageaffald

Tabel 3. Fejl! Ukendt argument for parameter. Oparbejdet metalemballageaffald 2001. Tons

	2001
Oparbejdernes indkøb/import	550
Oparbejdernes salg/eksport	0
Oparbejdet metalemballage	550

Kilde: Indberetninger til Statistik for metalemballage 2001

Der oparbejdes kun aluminiumsemballageaffald i Danmark.

3.3 Affalddannelse ved forbehandling og sortering af metalemballageaffald.

Alt indsamlet letjern/kommunejern shreds og sorteres i bl.a. stål og aluminium. Sorteringseffektiviteten betyder i gennemsnit et tab for aluminium

på ca.10 % og for stål på ca.5 %. Effektiviteten kan variere alt efter typerne af det indgåede aluminium og stål.

Regnes der med de gennemsnitlige sorteringsprocenter betyder det, at der ved shredning af letjern/kommunejern sker et tab på ca.175 tons stålemballage (3.510 x 0,05) og på ca. 87 tons aluminiumsemballage (870 x 0,10). Se afsnit 3.1.2.2.

3.4 Indsamling fordelt på materiale og emballagetype

I Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter.** er vist indsamling af metalemballage fordelt på materialer og emballagetyper.

Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter.** Metalemballageindsamling fordelt på materiale og emballagetype 2001. tons

Materiale	Indsamlet i Danmark 2001			Ført til oparbejdning. (Indsamlet minus tab)	Potentiale 2001	Andel af potentiale (Genanv. %)	
	Direkte	Via kommunejern	Til reconditionering			Indsamlet	Ført til oparbejdning
Ståltromler. stålflasker m.v.	3.300	860	312	4.429	11.237	39,8	39,4
Emballage af hvidblik	0	2.650	0	2.518	23.600	11,2	10,7
Stålemballage i alt	7.122			6.947	34.837	20,4	19,9
Aluminiumsemb.	400	870	0		7.756		16,4
Aluminiumsemb. i alt	1.270			1.183	7.756		16,4
I alt	8.392			8.130	42.593	19,1	19,7

Kilde: Emballageforsyningen i Danmark 2001 samt Indberetninger til Statistik for metalemballage 2001

Under "Ført til oparbejdning" er fratrukket de tab som fremkommer ved shredning af letjern/kommunejern. (Se afsnit 3.3)

3.5 Udenrigshandel

Den samlede mængde metalemballageaffald der eksporteres opgøres i Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter.** på følgende måde:

Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter.** Eksport af metalemballageaffald 2001. Tons

	2001
Oparbejdernes eksport	0
+Indsamlerne/ genvindingsindustriens eksport:	
Stålemballage	6.947
Alu-emballage 1.183 – 150(Oparbejdet i Danmark)	1.033
= Eksporteret metalemballageaffald	7.980

Kilde: Indberetninger til Statistik for metalemballage 2001

Ud af de i alt indsamlede 1.183 tons alu-emballage oparbejdes 150 tons hos Gotthard/Stena Aluminium i Danmark. Se afsnit 3.1.4

Den samlede mængde metalemballageaffald der importeres til Danmark, opgøres i Tabel 3.**Fejl! Ukendt argument for parameter.** på følgende måde:

Tabel 3. Fejl! Ukendt argument for parameter. Import af metalemballageaffald 2001. Tons

	2001
Oparbejdernes import	400
+ Indsamleres/ genvindingsindustriens import	0
= Importeret metalemballageaffald	400

Kilde: Indberetninger til Statistik for metalemballage 2001

Der importeres kun aluminiumsemballageaffald.

3.6 Indsamling af metalemballageaffald

Med udgangspunkt i forsyningsligningen afsnit 1.4 kan den indsamlede mængde metalemballageaffald i 2001 opgøres til følgende:

Tabel 3. Fejl! Ukendt argument for parameter. Indsamling af metalemballageaffald 2001. Tons

Oparbejdet metalemballage i Danmark	550
+ Eksport	7.980
- Import	400
= Indsamlet metalemballage i Danmark	8.130
Forsyningsmængde af metalemballage	42.593
Genanvendelses % (indsaml./forsyning)	19,7

Kilde: Indberetninger til Statistik for metalemballage 2001

3.7 Genanvendelse af transportemballage

Næsten al den stålemballage der direkte indsamles i Danmark er transportemballage, medens indholdet af stålemballage i letjern/kommunejern primært er salgsemballage i form af hvidblik. Næsten al den aluminiumsemballage der genanvendes i Danmark er detailemballage.

En opgørelse af den indsamlede transportemballemængde i Danmark tager derfor udgangspunkt i den direkte indsamlede mængde stålemballage.

I 2001 blev indsamlet følgende mængde transportemballage.

Direkte indsamlet stålemballage fra erhverv	3.300 tons
Ståltromler indsamlet med let/kommunejern	860 tons
Ståltromler indsamlet til reconditionering	312 tons
Totalt indsamlet aluminiumsemballage fra erhverv	0 tons
Indsamlet transportemballage af metal i alt	4.472 tons

Forsyningsmængden af transportemballage af metal i Danmark i 2001 er i Emballageforsyningen i Danmark 2001 opgjort til 6.667 tons

På den baggrund kan genanvendelsen af transportemballage af metal i Danmark opgøres til 67 %.

4 Datakvalitet

Statistik for metalemballage 2001 baserer sig primært på data indsamlet fra to indsamlings/genvindingsvirksomheder der tilsammen har oplyst en markedsandel på ca. 80 %, samt data fra den eneste oparbejder af aluminiumsemballageaffald i Danmark.

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

Indsamlings/genvindingsvirksomhederne har ikke nogen oplysninger om, hvor stor andelen af emballage er i fraktionen letjern/kommunejern. Der er derfor i forbindelse med udarbejdelsen af denne statistik gennemført en sortering af i alt godt 21 tons letjern/kommunejern ud af en årlig modtaget mængde på godt 138.000 tons, svarende til godt en promille.

Resultatet af sorteringen med hensyn til indholdet af metalemballage i de godt 21 tons letjern/kommunejern fra tre kommuner, er i statistikken anvendt på de 138.000 tons letjern/kommunejern. Der er til disse resultater knyttet en ganske betydelig usikkerhed. Der er ikke gennemført nogen undersøgelse af om de fem valgte containere med kommunejern er repræsentative for indsamling af kommunejern i Danmark. En sådan undersøgelse vil være ganske omfattende.

Udover at modtage emballage i fraktionen letjern/kommunejern, 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 komme med et forholdsvis godt skøn på de indsamlede mængder. Dette skøn er selvfølgelig behæftet med en vis usikkerhed.

Statistik for metalemballage 2001 er følgelig behæftet med en ikke ubetydelig usikkerhed.

Det er ikke muligt at vurdere usikkerhedens størrelse.

5 Referencer

Indberetningsskemaer 2001. Indberetningsskema udsendt i 2002 til indsamlere og oparbejdningsvirksomheder af metalemballageaffald

Emballageforsyningen i Danmark 2001. Logisys A/S 2003.

Bekendtgørelse nr. 299 af 30. april 1997 om affald.

Bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.

Statistik for metalemballage 2000. Miljøprojekt 706, 2002

Logisys: Samtale med Jan Jacobsen