



Miljø- og  
Fødevareministeriet  
Miljøstyrelsen

# Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2017

UAFF nr. 23

Oktober 2019

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Simon Graasbøll, COWI

Erik Nørby, Polytec

ISBN: 978-87-7038-121-5

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter indenfor miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. 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 om den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Forord</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Summary</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Læsevejledning</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>Metode</b>	<b>12</b>
5.1	Opgørelse af forsyningsmængden	12
5.2	Emballageaffald til genanvendelse	13
5.3	Kvalitetssikring	13
5.4	Definition af emballage	14
<b>6.</b>	<b>Forsyningsmængder</b>	<b>16</b>
6.1	Tom emballage	16
6.2	Fyldt emballage	17
6.3	Samlet emballageforsyning	19
6.4	Usikkerheder i opgørelsen af emballageforsyningen	20
<b>7.</b>	<b>Emballageaffald</b>	<b>22</b>
7.1	Glas	22
7.1.1	Mængder og datagrundlag	22
7.1.2	Usikkerheder	22
7.2	Plast	22
7.2.1	Mængder og datagrundlag	22
7.2.2	Usikkerheder	23
7.3	Papir og pap	23
7.3.1	Mængder og datagrundlag	23
7.3.2	Usikkerhed	23
7.4	Jern og metal	23
7.4.1	Mængder og datagrundlag	23
7.4.2	Usikkerheder	25
7.5	Træ	26
7.5.1	Mængder og datagrundlag	26
7.5.2	Usikkerheder	27
7.6	Usikkerheder i opgørelsen af genanvendt emballage	27
<b>8.</b>	<b>EU-målsætninger</b>	<b>29</b>
8.1	Glas	29
8.2	Papir og pap	30
8.3	Jern og metal	30
8.4	Plast	30
8.5	Træ	31
8.6	Opsamling	31
	<b>Bilag 1.Genbrugsemballage</b>	<b>33</b>
	<b>Bilag 2.EU Indberetning</b>	<b>34</b>

# 1. Forord

Opgørelse af emballageforsyning i Danmark 2017 bygger primært på data fra Danmarks Statistik, som er suppleret med oplysninger fra emballageproducerende virksomheder og relevante brancheorganisationer.

Indsamlet og oparbejdet emballageaffald er hovedsageligt opgjort ved hjælp af indberetninger til Miljøstyrelsens Affaldsdatasystem ADS, som på enkelte områder er suppleret med oplysninger direkte fra relevante aktører. Aktører på affaldsområdet har siden 2010 haft pligt til at indberette indsamlede og modtagne affaldsmængder til ADS. Efter nogle år, hvor det nye system medførte en række usikkerheder, er det Miljøstyrelsens opfattelse, at data fra ADS er pålidelige.

Formålet med opgørelserne er at følge og dokumentere udviklingen på emballageaffaldsområdet. Statistikken skal desuden tilvejebringe et datagrundlag, der løbende kan anvendes af myndigheder, erhvervsliv og andre interesserede til vurdering af indsatsen vedrørende genanvendelse af emballageaffald i Danmark. Miljøstyrelsen anvender desuden oplysningerne i statistikken ved indberetning til EU-Kommissionen i henhold til Emballagedirektivet.

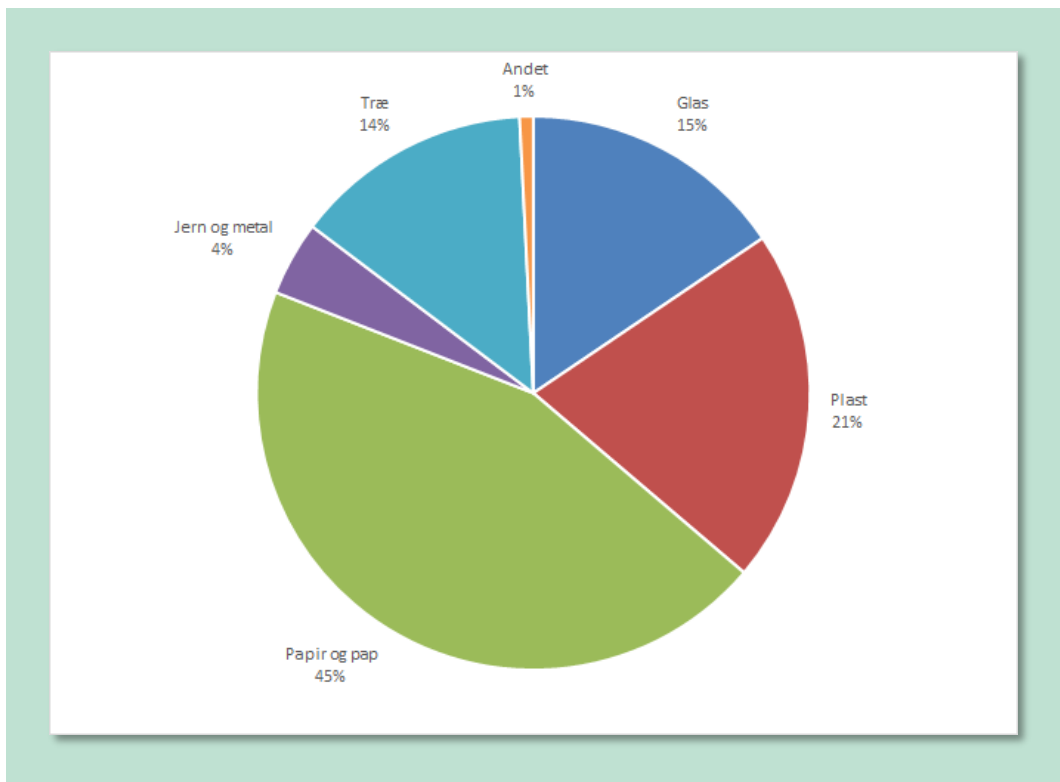
Projektet er udført af:

- Cand.techn.soc. Simon Graasbøll, COWI (projektleder)
- Cand.polyt. Erik Nørby, POLYTEC

## 2. Sammenfatning

### Emballageforsyning

I 2017 var emballageforsyningen i Danmark 970.000 tons eller 167 kg per indbygger<sup>1</sup>. Den overordnede fordeling på fraktioner ser således ud:



FIGUR 1. Fraktioner i emballageforsyningen 2017

Tabel 1 viser udviklingen i emballageforsyningen i Danmark. Den samlede forsyning udviser en stigende tendens.

TABEL 1. Udvikling i emballageforsyning

Emballageforsyning, 1000 tons	2014	2015	2016	2017
Glas	156	160	173	151
Plast	187	197	215	201
Papir og pap	373	377	414	434
Jern og metal	34	34	36	42
Træ	154	107	91	135
Andet	6	7	8	8
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>882</b>	<b>935</b>	<b>970</b>

<sup>1</sup> Ifølge Danmarks Statistik 5,8 mio. indbyggere 1. januar 2018

## Genbrugsemballage

En opgørelse af genbrugsemballage i 2014 viser<sup>2</sup>, at Danmark har en beholdning på 184 mio. stk. genbrugsemballage, som tilsammen har cirkuleret omkring 825 mio. gange. Drikkevareindustrien tegner sig for 86%, og størstedelen udgøres af flasker. Var der i stedet anvendt engangsemballage, ville den årlige affaldsmængde blive øget med omkring 1.6 mio. tons, dog formentligt med en vis reduktion for anvendelse af andre materialer med mindre vægt, f.eks. plastflasker i stedet for glasflasker og papkasser i stedet for plastkasser.

Mængden af genbrugsemballage til øl og sodavand falder løbende i takt med den stigende anvendelse af engangsemballager.

## Genanvendelse af emballageaffald

Kortlægningen af den indsamlede mængde emballageaffald til genanvendelse er baseret på Miljøstyrelsens affaldsdatasystem ADS<sup>3</sup>. Miljøstyrelsens indsats for at kvalitetssikre de indberettede data resulterer i en stadig bedre datakvalitet i ADS. På enkelte punkter er data fra ADS suppleret med data fra andre kilder, som beskrevet under gennemgangen af de enkelte emballagetyper.

**TABEL 2.** Emballageindsamling

Indsamling, tons	2014	2015	2016	2017
Glas	130.377	128.748	146.699	143.126
Plast	57.635	59.886	77.451	83.833
Papir og pap	342.219	342.326	386.750	355.165
Jern og metal	22.940	24.714	31.642	30.824
Træ	79.064	80.556	79.270	80.257
<b>Total</b>	<b>632.235</b>	<b>636.230</b>	<b>721.812</b>	<b>693.204</b>

Emballageindsamlingen viser en stigende tendens med noget højere mængder i 2016, hovedsageligt på grund af større indsamling af *Papir og pap* i 2016. Udsvingene kan skyldes periodeforskydninger.

Der er en forskel på 277.000 tons mellem forsyningsmængden på 970.000 vist i Tabel 1 og indsamlingsmængden på 693.000 vist i Tabel 2, som må skyldes en kombination af manglende udsortering og forkert klassifikation af emballageaffald. Til sammenligning var forskellen i 2016 på 214.000 tons.

## Målopfyldelse

Ifølge Emballagedirektivet skal følgende minimumsmål opnås for genanvendelse af de enkelte emballagetyper:

- 60 vægtprocent for glas
- 22,5 vægtprocent for plast
- 60 vægtprocent for papir og pap
- 50 vægtprocent for metal
- 15 vægtprocent for træ.

<sup>2</sup> Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2014, ikke publiceret

<sup>3</sup> Indeholder også data fra f.eks. Dansk Retur System

Genanvendelsesprocenten fås ved at sammenholde den indsamlede mængde emballage med forsyningsmængden.

**TABEL 3.** Genanvendelsesprocenter for emballageaffald

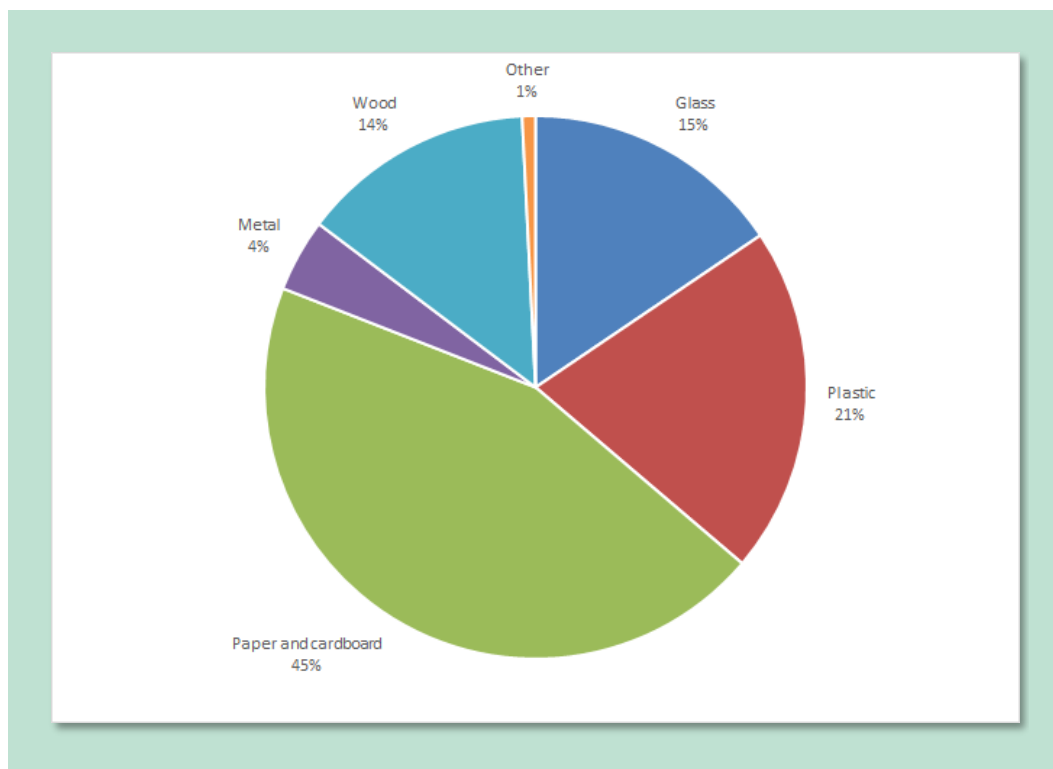
Genanvendelsesprocenter	2014	2015	2016	2017
Glas	84	80	85	95
Plast	31	30	36	42
Papir og pap	92	91	94	82
Jern og metal	67	72	88	73
Træ	51	75	87	59

For emballagetyperne Glas og Plast ses en stigende tendens i genanvendelsesprocenterne, mens de øvrige emballagetyper fluktuerer en del, hvilket kan skyldes periodeforskydninger.

### 3. Summary

#### Packaging supplies

970,000 tonnes of packaging were supplied to the Danish market in 2017, which is the equivalent of 167 kg packaging per inhabitant<sup>4</sup>. The packaging had the following composition:



**FIGURE 1.** Packaging supplies by type

The trend in packaging supplies in Denmark is shown in Table 1. Supply levels show an increasing trend.

**TABLE 1.** Trend in packaging supplies

Packaging supplies, 1000 tonnes	2014	2015	2016	2017
Glass	156	160	173	151
Plastic	187	197	215	201
Paper and cardboard	373	377	414	434
Metal	34	34	36	42
Wood	154	107	91	135
Other	6	7	8	8
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>882</b>	<b>935</b>	<b>970</b>

<sup>4</sup> According to Statistics Denmark 5.8 million inhabitants per January 1st, 2018



### Recycled and refillable packaging

An inventory of recycling packaging in 2014<sup>5</sup> shows 184 million recycled packaging items in Denmark, that have circulated a total of 825 million times. The beer and soft drink industry accounts for around 86% with bottles as the main part. Use of single-use packaging instead would have contributed with another 1.6 million tons of packaging consumption.

### Recycling of packaging waste

Statistics on packaging waste collected for recycling is based on the Danish Waste Data System ADS operated by the Danish Environmental Protection Agency. The EPA conducts a thorough data verification resulting in increasing data quality as the system matures. The recycled volumes are:

**TABLE 2.** Packaging waste collected for recycling

Collection, tonnes	2014	2015	2016	2017
Glass	130,377	128,748	146,699	143,126
Plastic	57,635	59,886	77,451	83,833
Paper and cardboard	342,219	342,326	386,750	355,165
Metal	22,940	24,714	31,642	30,824
Wood	79,064	80,556	79,270	80,257
<b>Total</b>	<b>632,235</b>	<b>636,230</b>	<b>721,812</b>	<b>693,204</b>

The collected amounts show an increasing trend with a peak in 2016, mainly caused by the amount of *Paper and cardboard* packaging.

A difference of 277,000 tonnes between the 970,000 tonnes of supplied packaging waste shown in Table 1 and the collection of 693,000 tonnes shown in Table 2 is believed to be caused by a combination of incomplete sorting and misclassification of packaging waste in the waste information system. The difference for 2016 was calculated at 214,000 tonnes.

### Recycling objectives

EU prescribes a recycling target of:

- 60 percent by weight for glass
- 22.5 percent by weight for plastic
- 60 percent by weight for paper and cardboard
- 50 percent by weight for metal
- 15 percent by weight for wood.

The recycling percentages are calculated from the supplied and the collected quantities:

---

<sup>5</sup> Statistics on packaging waste supply and collection 2014, unpublished

**TABLE 3.** Recycling percentages for packaging waste

Recycling percentages	2014	2015	2016	2017
Glass	84	80	85	95
Plastic	31	30	36	42
Paper and cardboard	92	91	94	82
Metal	67	72	88	73
Wood	51	75	87	59

Denmark meets the objectives.

## 4. Læsevejledning

Kapitel 5 indeholder den danske definition af emballage, der er identisk med definitionen i Emballagedirektivet. Desuden redegøres der for de metoder, der er anvendt til:

- Opgørelse af forsyningsmængden for tom og fyldt emballage
- Opgørelse af mængden af emballageaffald indsamlet til genanvendelse.

Forsyning og indsamling af emballage indberettes årligt af Miljøstyrelsen til Eurostat.

Kapitel 6 indeholder opgørelser over forsyning af emballage. Ved forsyning af emballage forstås den mængde emballage, der årligt bliver markedsført på det danske marked. Det er i beregningerne forudsat, at den mængde, der markedsføres, ender som affald samme år. Opgørelserne viser forsyningsmængder for fraktionerne:

- Glas
- Plast
- Papir og pap
- Jern og metal
- Træ
- Andet.

Opgørelserne er desuden opdelt på tom og fyldt emballage og på salgs- og transportemballage.

Kapitel 7 indeholder opgørelser over den indsamlede mængde emballageaffald til genanvendelse, opdelt på de nævnte materialer, og der redegøres for datagrundlaget.

I Kapitel 8 sammenholdes emballageforsyningsmængder med indsamlet emballageaffald. Der beregnes en indsamlingsprocent for hver af emballagefraktionerne. De beregnede indsamlingsprocenter sammenholdes med målsætningerne i Emballagedirektivet.

# 5. Metode

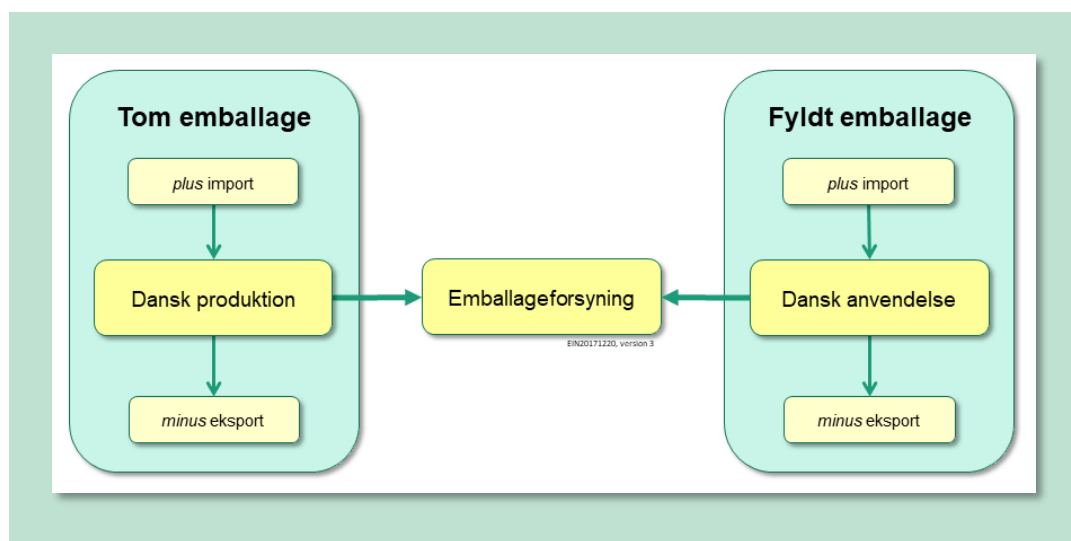
## 5.1 Opgørelse af forsyningsmængden

Opgørelse af forsyningsmængden for emballage tager udgangspunkt i data fra Danmarks Statistik om indenlandsk produktion af emballage, kombineret med opgørelse af emballage fra import og eksport af varer. Opgørelsen inkluderer mængden af engangsemballage og den løbende fornyelse af genbrugsemballage.

Den samlede indenlandske emballageforsyningsmængde – forstået som mængden af emballage, der ender i Danmark, og som skal behandles i affaldssystemet – beregnes som summen af nettoforsyningen af henholdsvis tomme og fyldte emballager.

Nettoforsyningen af *tom emballage* omfatter tom emballage produceret i Danmark tillagt mængden af importeret og fratrukket mængden af eksporteret tom emballage. Til denne mængde lægges nettoforsyningen af *fyldt emballage*, som består af den mængde emballage, der kommer ind i landet sammen med importerede produkter, fratrukket den mængde emballage, der forlader landet via eksport af emballerede produkter.

Fremgangsmåden for beregningen af den samlede indenlandske forsyningsmængde er illustreret i Figur 2.



**FIGUR 2.** Beregning af forsyningsmængden for emballage

Ifølge EU-Kommissionen skal private forbrugeres grænsehandel ikke medregnes i medlemslandenes nationale emballagestatistikker. Da den private grænsehandel på tværs af den dansk-tyske grænse imidlertid er omfattende, særligt hvad angår emballage til øl, sodavand og vin, er der i 2013 lavet en sær aftale mellem Kommissionen og Miljøstyrelsen om, at danskernes private import af fyldt metal- og glasemballage fra den tyske grænsehandel skal indgå i den danske statistik. Denne mængde, korrigeret for nettoeksport ved den dansk-svenske grænse, er derfor indregnet i den samlede indenlandske forsyningsmængde af emballage.

Forsyningsmængden er opgjort for materialerne:

- Glas
- Plast
- Papir og pap
- Jern og metal
- Træ.

Videre er forsyningsmængden fordelt på salgs- og transportemballager<sup>6</sup>.

Generelt er opgørelsen af emballageforsyningen gennemført på samme måde som de tidligere år for at sikre kontinuiteten.

Alle data, der indgår i beregningerne, er lagt ind i et databasesystem og de enkelte beregninger er lagt ind som faste procedurer i databasen. Denne fremgangsmåde reducerer muligheden for fejl og resulterer dermed i en øget sikkerhed i beregningerne.

Opgørelsen af genbrugsemballage indgår ikke i indberetningen til Eurostat og er derfor ikke opdateret i forbindelse med denne statistik. Bilag 1 indeholder derfor en direkte kopi af Bilag 1 i *Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2014*.

## 5.2 Emballageaffald til genanvendelse

Mængden af emballageaffald til genanvendelse er opgjort på materialerne:

- Glas
- Plast
- Papir og pap
- Jern og metal
- Træ.

Data vedrørende indsamlet emballageaffald hentes fra Miljøstyrelsens affaldsdatasystem ADS, som i enkelte tilfælde suppleres med oplysninger indhentet direkte fra affaldsbehandlingsanlæg, f.eks. reparation af europaller. Miljøstyrelsen og COWI har undervejs drøftet, hvilke ADS koder der er relevante i forhold til statistikken.

Det bemærkes, at en del af det indsamlede emballageaffald stammer fra private forbrugeres grænsehandel. Denne andel er opgjort på grundlag af oplysninger fra Skat, som beskrevet i Afsnit 6.2 om fyldt emballage.

## 5.3 Kvalitetssikring

For at mindske risikoen for fejl i beregning af forsyningsmængderne, er der løbende foretaget kvalitetssikring af data fra Danmarks Statistik og på de endelige opgørelser af mængderne.

---

<sup>6</sup> Opdelingen af emballageforsyningsmængden i salgs- og transportemballager følger de definitioner, som EU-direktivet om emballage og emballageaffald fastlægger, jf. art. 3.

## 5.4 Definition af emballage

Den danske definition af emballage er identisk med definitionen i Emballagedirektivet:

*”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) Multipak 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 multipak enheder gøres lettere, så skader forårsaget af fysisk håndtering eller transport undgås. Transportemballage omfatter ikke vej-, jernbane-, skibs- og luftfragtcontainere.

Da multipak eller sekundær emballage udgør en meget lille mængde, bliver den ikke selvstændigt kategoriseret i kortlægningen af forsyningsmængden. Denne mængde bliver i stedet placeret under salgsemballage, da forbrugerne typisk tager emballagen med hjem.

I henhold til Emballagedirektivet baseres definitionen af emballage på yderligere 3 kriterier. Eksempler på disse vises i det følgende, og flere eksempler kan findes i bilag til bekendtgørelsen<sup>7</sup>.

### Kriterium 1

Artikler betragtes som emballage, hvis de lever op til ovennævnte definition uden hensyntagen til andre funktioner, som emballagen også måtte have, medmindre artiklen udgør en integreret del af et varigt produkt, som er nødvendig for at indeholde, støtte eller bevare dette produkt i hele dets levetid, og alle elementer er bestemt til anvendelse, forbrug eller bortskaffelse sammen.

Eksempler på kriterium 1:

- Emballage: Konfektæsker, cellofan omkring CD-omslag, tændstikæsker
- Ikke emballage: Værktøjskasser, teposer, pølseskind, voksskorper omkring ost og lign., urtepotter beregnet til at rumme planten i hele dens liv.

### Kriterium 2

Artikler, der er udformet og beregnet til at blive påfyldt på salgsstedet, og engangsartikler, der sælges påfyldt, eller som er udformet og beregnet på at blive opfyldt på salgsstedet, betragtes som emballage, forudsat at de opfylder en emballagefunktion.

---

<sup>7</sup> Bekendtgørelse nr. 1455 af 7/12/2015, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1455>

Eksempler på kriterium 2:

- Emballage: Papir- og plastbæreposer, engangstallerkener og -kopper, plastfolie, madpakkeposer, aluminiumsfolie
- Ikke emballage: Rørpind, engangsbestik.

### **Kriterium 3**

Emballagekomponenter og hjælpeelementer, der er integreret i emballagen, betragtes som en del af den emballage, de er integreret i. Hjælpelementer, der er hængt direkte på produktet eller på anden måde anbragt på produktet, og som opfylder en emballagefunktion, betragtes som emballage, medmindre de udgør en integrerende del af dette produkt, og alle elementer er bestemt til forbrug eller bortskaffelse sammen.

Eksempler på kriterium 3:

- Emballage: Etiketter, der er hængt direkte på produktet eller på anden måde anbragt på produktet
- Del af emballage: Hæfteklammer, plastbänderoler, selvklæbende etiketter anbragt på en anden emballageartikel, mascarabørste, som er en del af beholderens lukkemekanisme.

## 6. Forsyningsmængder

Dette kapitel indeholder en kortlægning af emballageforsyningen i Danmark, dvs. en opgørelse af den emballagemængde, der ender hos de danske husholdninger, virksomheder og institutioner. Opgørelsen er gennemført for de enkelte emballagematerialer, og opdelt på henholdsvis salgs- og transportemballage og på tom og fyldt emballage. Desuden vises udviklingen i forsyningsmængder over en årrække.

Tidligere indeholdt statistikken en opgørelse af genbrugsemballage, som ikke indgår i indberetningen til Eurostat. Der er derfor ikke foretaget en opdatering af opgørelsen i Bilag 1 i *Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2014*.

### 6.1 Tom emballage

Nettoforsyningen af tom emballage består af indenlandsk produktion af tom emballage tillagt importeret og fratrukket eksporteret tom emballage. Opgørelsen er foretaget ved at identificere alle de varepositioner i opgørelsen fra Danmarks Statistik, der indeholder produceret, importeret eller eksporteret tom emballage.

Mængden af indsamlede og genpåfyldte vinflasker er ikke medtaget i opgørelsen af genbrugsemballager i dette notat, idet forsyningen af nye flasker til systemet allerede er medregnet i forsyningsmængderne.

Især for plastemballager er der eksempler på emner som f.eks. affaldsposer, hvor det kan diskuteres, om der er tale om emballage. Det er ikke muligt at udskille affaldsposer og -sække fra opgørelsen, hvorfor de er inkluderet i opgørelsen.

Den samlede nettoforsyning af tom emballage fremgår af Tabel 4, hvor alene papir- og papemballage tegner sig for 40%.

**TABEL 4.** Produktion, import, eksport og nettoforsyning af tom emballage i 2017

Tom emballage 2017, tons	Produktion	Import	Eksport	Netto	Procent
Glas	150.364	48.736	91.158	107.942	11,5
Plast	88.789	134.373	63.233	159.928	17,1
Papir og pap	358.297	133.471	119.013	372.755	39,9
Jern og metal	55.308	40.125	38.961	56.472	6,0
Træ	181.643	177.139	127.875	230.907	24,7
Andet	0	9.023	1.740	7.283	0,8
<b>I alt</b>	<b>834.400</b>	<b>542.868</b>	<b>441.981</b>	<b>935.287</b>	<b>100,0</b>



Ændringer i nettoforsyningen af tom emballage fra 2016 til 2017 fremgår af Tabel 5.

**TABEL 5.** Ændring i nettoforsyning af tom emballage fra 2016 til 2017

Tom emballage, ændring i tons	2016	2017	Ændring	Procent
Glas	112.601	107.942	-4.658	-4,1
Plast	177.373	159.928	-17.445	-9,8
Papir og pap	340.761	372.755	31.994	9,4
Jern og metal	54.542	56.472	1.930	3,5
Træ	201.543	230.907	29.364	14,6
Andet	7.337	7.283	-54	-0,7
<b>I alt</b>	<b>894.157</b>	<b>935.287</b>	<b>41.130</b>	<b>4,6</b>

I forhold til opgørelsen for 2016 er der i 2017 sket en stigning i forsyningen af tom emballage på 41.000 tons, svarende til 4,6%.

Den mest markante ændring er stigningen for Træ på 15%, men det er almindeligt med store udsving i forsyningen af træemballage, formodentligt på grund af periodeforskydninger. I opgørelserne antages det, at emballage anvendes samme år, som det tilføres markedet. Sådan er virkeligheden naturligvis ikke, så alle de viste ændringer anses for at være naturlige udsving.

## 6.2 Fyldt emballage

Ud over forsyningen af tomme emballager sker der en tilgang og afgang af emballage via import og eksport af emballerede varer. En del af den indenlandske forsyning af tom emballage forlader landet igen i form af eksport af emballerede produkter. For at komme frem til den samlede danske emballageforsyning er opgørelsen af nettoemballageforsyningen gennem udenrigshandel med emballerede produkter tillagt den indenlandske forsyning af tom emballage, jf. Figur 2.

Emballagebidraget fra udenrigshandlen er kortlagt ved at identificere alle de varepositioner i opgørelsen fra Danmarks Statistik, der indeholder produceret, importeret eller eksporteret fyldt emballage. Udover dette emballageforbrug er der tillagt data om emballage fra private forbrugeres grænsehandel i form af øl, sodavand, vin og spiritus. Omfanget af denne grænsehandel vurderes af Skat til at være uændret fra 2016 til 2017, så tallene er overført direkte fra Emballagestatistikken for 2016. Andelen af vin, som sælges på pap (Bag in Box - BiB) er estimeret af grænsehandelsbutikken Fleggaard.

**TABEL 6.** Nettoimport af glas fra grænsehandel 2017

Glasemballage fra grænsehandel 2017	Vin	Spiritus	Enhed
Anslået import (Skat)	20	3	mio. liter
Anslået eksport (Skat)	5	3	
Netto import	15	0	
60 % vin sælges i pap (Fleggaard)	9	-	
Netto på flasker	6	0	mio
Nettoimport af 0.75 L flasker	8	0	
Anslået vægt per flaske (ECONET)	475	650	g
Importeret glas	3.800	-217	tons
<b>Nettoimport</b>	<b>3.583</b>		<b>tons</b>

Nettoimporten af BiB vin bidrager kun beskedent til forsyningen af papir- og papemballage:

**TABEL 6.** Nettoimport af papemballage fra grænsehandel 2017

Papemballage fra grænsehandel 2017	Vin	Enhed
Nettoimport i pap (BiB)	9	mio. liter
Anslået vægt per karton, 3l	100	g
<b>Nettoimport</b>	<b>300</b>	<b>tons</b>

Tallene for import af 'Jern og metal' via grænsehandel med drikkevarer er overført fra 2014 statistikken og afventer en opdateret metode til opgørelse af denne fraktion.

Vedrørende træpaller er det nødvendigt at opbygge en særskilt beregningsmodel, hvor det for hver enkelt vareposition angives, i hvilken udstrækning der benyttes paller til import og eksport af varer, og om der anvendes engangspaller eller returpaller.

Af nedenstående skema ses forsyningstallene for træpaller, opgjort på baggrund af udenrigshandlen med varer for 2017.

**TABEL 7.** Import, eksport og nettoforsyning af fyldte træpaller 2017

Forsyning af fyldte træpaller 2017, tons	Import	Eksport	Netto
Engangspaller	127.381	217.945	-90.564
Returpaller	47.694	57.608	-9.914
<b>I alt</b>	<b>175.075</b>	<b>275.553</b>	<b>-100.478</b>

Der eksporteres 100.000 tons træpaller mere til udlandet, end der kommer til landet via udenrigshandlen. Det ligger i tråd med tidligere statistikker, at der sker en nettoeksport af fyldte træpaller. Over 90% af nettoforsyningsmængden er engangspaller. Forsyningsmængden af de øvrige fyldte træemballage, som f.eks. trækasser, opgøres på samme måde som for de andre emballagematerialer.

Den samlede nettoforsyning af fyldte emballager i forbindelse med udenrigshandel fordelt på materialer ses i Tabel 9. Kolonnen 'Ekstra' indeholder mængder fra grænsehandel for *Glas, Papir og pap* og *Jern og metal* samt mængden af *Fyldte træpaller* beregnet i Tabel 8.

**TABEL 8.** Forsyning af fyldt emballage

Fyldt emballage 2017, tons	Netto	Ekstra	Fyldt
Glas	39.286	3.583	42.869
Plast	40.734		40.734
Papir og pap	60.696	300	60.996
Jern og metal	-21.348	7.000	-14.348
Træ	4.747	-100.478	-95.731
Andet	353		353
<b>I alt</b>	<b>124.468</b>	<b>-89.595</b>	<b>34.873</b>

Note: Tallene i kolonnen Ekstra dækker grænsehandel for *Glas, Papir og pap* og *Jern og metal* samt fyldte træpaller for *Træ*.

### 6.3 Samlet emballageforsyning

På baggrund af de gennemførte beregninger af forsyningen af henholdsvis tomme og fyldte emballager kan den samlede danske emballageforsyning for 2017 opgøres som følger:

**TABEL 9.** Samlet emballageforsyning 2017

Emballageforsyning 2017, tons	Produktion	Nettoimport		Forsyning	Procent
		Tom	Fyldt		
Glas	150.364	-42.422	42.869	150.811	15,5
Plast	88.789	71.140	40.734	200.662	20,7
Papir og pap	358.297	14.458	60.996	433.751	44,7
Jern og metal	55.308	1.164	-14.348	42.124	4,3
Træ	181.643	49.264	-95.731	135.176	13,9
Andet	0	7.283	353	7.636	0,8
<b>I alt</b>	<b>834.400</b>	<b>100.887</b>	<b>34.873</b>	<b>970.161</b>	<b>100,0</b>

Den samlede danske emballageforsyning for 2017 er opgjort til 970.000 tons, hvoraf papir- og papemballage tegner sig for 45%.

Tabel 11 viser forskellen mellem forsyningen af de enkelte emballagefraktioner i 2016 og 2017.

**TABEL 10.** Nettoforsyning af emballage i 2016 og 2017

Ændringer i emballageforsyningen, tons	2016	2017	Ændring	Procent
Glas	172.607	150.811	-21.795	-12,6
Plast	214.593	200.662	-13.931	-6,5
Papir og pap	413.603	433.751	20.148	4,9
Jern og metal	36.016	42.124	6.108	17,0
Træ	90.824	135.176	44.352	48,8
Andet	7.682	7.636	-46	-0,6
<b>I alt</b>	<b>935.325</b>	<b>970.161</b>	<b>34.835</b>	<b>3,7</b>

Samlet set er forsyningsmængden steget med 35.000 tons, svarende til 4%. Til sammenligning steg forsyningsmængden 6% fra 2015 til 2016.

Forsyningsmængden af træemballage faldt fra 2014 til 2015 med 31% og fra 2015 til 2016 med 15%. Disse fald er fra 2016 til 2017 afløst af en markant stigning, hvilket bekræfter erfaringen fra tidligere år om at forsyningsmængden af især træemballage varierer meget fra år til år.

I Tabel 12 er emballagemængden fordelt på salgs- og transportemballage. Fordelingen er, ligesom opgørelsen af forsyningsmængden, baseret på et meget stort antal estimater og derfor forbundet med betydelig usikkerhed. Især for *Papir og pap* ses en forskydning fra Transport til Salg i forhold til 2016, hvor fordeling var på 72% Salg og 28% Transport.

**TABEL 11.** Forsyning af emballage fordelt på salgs- og transportemballage i 2017

Salgs- og transportemballage	Forsyning	Procent		Tons	
		Salg	Transport	Salg	Transport
Glas	150.811	100	0	150.811	0
Plast	200.662	92	8	185.056	15.606
Papir og pap	433.751	81	19	350.676	83.076
Jern og metal	42.124	100	0	42.124	0
Træ	135.176	3	97	4.279	130.896
Andet	7.636	17	83	1.320	6.317
<b>I alt (vægtet gennemsnit for %)</b>	<b>970.161</b>	<b>76</b>	<b>24</b>	<b>734.266</b>	<b>235.895</b>

Emballage af *Papir og pap* og af *Plast* bliver anvendt som både salgs- og transportemballage. Glasemballage og emballage af jern og metal anvendes ikke som transportemballage, mens træ, hovedsageligt træpaller, i stort omfang anvendes som transportemballage.

I Tabel 13 vises emballageforsyningen for de seneste år.

**TABEL 12.** Samlet emballageforsyning for de seneste år

Emballageforsyning, 1000 tons	2014	2015	2016	2017
Glas	156	160	173	151
Plast	187	197	215	201
Papir og pap	373	377	414	434
Jern og metal	34	34	36	42
Træ	154	107	91	135
Andet	6	7	8	8
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>882</b>	<b>935</b>	<b>970</b>

## 6.4 Usikkerheder i opgørelsen af emballageforsyningen

Usikkerhederne ved opgørelsen af den samlede emballageforsyning knytter sig dels til data fra Danmarks Statistik og dels til identifikationen af varepositioner indeholdende emballage.

Det antages, at data fra Danmarks Statistik er af god kvalitet. Det er derfor alene de anvendte beregninger, som er blevet kontrolleret, og resultaterne er løbende blevet sammenholdt med de tilsvarende resultater fra tidligere år.

Den indenlandske produktion opgøres hovedsageligt i vægt og værdi. For et mindre antal varepositioners vedkommende anvendes der imidlertid andre opgørelsesenheder end vægt. Der kan f.eks. være tale om liter, antal eller kubikmeter. For disse varepositioner er der foretaget en omregning på grundlag af værdien og de tilhørende tonnager for import og eksport, og på denne baggrund er udregnet et nøgletal for værdien af 1 ton af den aktuelle vare.

Bag hele opgørelsen af emballageforsyningen ligger faglige vurderinger af, hvilke varepositioner der indeholder emballage, samt hvilken type og mængde. Der ligger en betydelig usikkerhed heri, da der er tale om et stort antal vurderinger.

I forhold til tidligere år er der kommet nye varegrupper fra Danmarks Statistik, og nogle af de varegrupper, der optræder i tidligere statistikker, er forsvundet i de nye udtræk. Det er helt normalt med disse ændringer, som mængdemæssigt udgør mindre end 1% af de importerede og eksporterede mængder.

På baggrund af diskussioner med Miljøstyrelsen om udvikling af nye metoder til udarbejdelse af statistikken, er der ikke brugt store ressourcer på at indarbejde de nye varegrupper i emballagestatistikken for 2017, dog er nye varegrupper, som simpelt kan kobles til eksisterende varegrupper, medtaget i beregningerne. Af samme årsag er de faglige vurderinger af emballagetyper og -mængder for de enkelte varepositioner overført uden ændringer fra emballagestatistikken for 2016.

# 7. Emballageaffald

Kortlægningen af den indsamlede mængde emballageaffald til genanvendelse i 2017 baserer sig på data fra Miljøstyrelsens affaldsdatasystem ADS. Registrerede indsamlere og modtagere af affald, herunder Dansk Retur System, har siden 2010 haft pligt til at indberette indsamlede og modtagne mængder affald til ADS.

I det følgende præsenteres opgørelser over den indsamlede mængde for hver fraktion. Desuden beskrives udviklingen i mængderne i forhold til tidligere år.

Herudover beskrives udviklingen i mængden af importeret og eksporteret emballageaffald, baseret på indberetninger til ADS.

## 7.1 Glas

### 7.1.1 Mængder og datagrundlag

Der er indberettet 143.000 tons glasemballageaffald til ADS, som opfylder en af følgende betingelser:

- Fraktion = 'E11 H11: Emballage glas'
- Fraktion = 'E07 H07: Glas' og EAK = '15 01 07: Glasemballage'.

ADS viser også en import på 30.000 tons og en eksport på 35.000 tons, svarende til en nettoeksport på 4.000 tons<sup>8</sup> mod en nettoeksport på 13.000 tons i 2016.

**TABEL 13.** Indsamlet glasemballageaffald

Indsamling, tons	2014	2015	2016	2017
Glas	130.377	128.748	146.699	143.126

### 7.1.2 Usikkerheder

Mængden af indsamlet glasemballageaffald på 143.000 tons vurderes at være reel sammenlignet med forsyningsmængden på 155.000 tons. Et fald i forsyningsmængden på 13% og et fald på 2% i mængden af indsamlet glasemballageaffald indikerer en forbedret udsortering af glasemballage til genanvendelse.

## 7.2 Plast

### 7.2.1 Mængder og datagrundlag

Der er i 2017 i alt indsamlet og genanvendt 84.000 tons plastemballageaffald, opgjort som mængden af affald, som opfylder et af følgende kriterier:

- Fraktion = 'E13 H13: Emballage plast'
- Fraktion = 'E08 H08: Plast' og (EAK = '15 01 02: Plastemballage' eller EAK = '20 01 39: Plast').

<sup>8</sup> Afrunding

Hovedgruppe 20 i EAK-koden 20 01 39 ovenfor angiver, at der er tale om 'Husholdningsaffald og lignende handels-, industri- og institutionsaffald, herunder separat indsamlede fraktioner'.

**TABEL 14.** Indsamlet plastemballageaffald

Indsamling, tons	2014	2015	2016	2017
Plast	57.635	59.886	77.451	83.833

Mængden udviser en stigende tendens, som kan skyldes, at flere kommuner i de seneste år har indført separat indsamling af plast og især af plastemballage. Der er i 2017 importeret 1.300 tons og eksporteret 23.000 tons plastemballage.

## 7.2.2 Usikkerheder

Fra 2014 og frem regnes kvaliteten af indberetningerne for god.

## 7.3 Papir og pap

### 7.3.1 Mængder og datagrundlag

Der er indberettet 355.000 tons papir- og papemballageaffald til ADS, som opfylder en af følgende betingelser:

- Fraktion = 'E10 H10: Emballage pap'
- Fraktion = 'E09 H09: Emballage papir'
- Fraktion = 'E06 H06: Pap' og EAK = '15 01 01: Papir- og papemballage'.

Udviklingen i mængden af indsamlet papir- og papemballageaffald fremgår af tabellen nedenfor og viser en relativt stabil mængde med en noget større mængde i 2016.

**TABEL 15.** Indsamlet papir- og papemballageaffald

Indsamling, tons	2014	2015	2016	2017
Papir og pap	342.219	342.326	386.750	355.165

Der er i 2017 importeret 20.000 tons og eksporteret 287.000 tons, svarende til en nettoeksport på 267.000 tons.

### 7.3.2 Usikkerhed

De seneste års indberetning regnes for troværdige som følge af god kvalitetssikring af data i ADS.

## 7.4 Jern og metal

### 7.4.1 Mængder og datagrundlag

I ADS er der for 2017 registreret indsamling af 25.000 tons jern- og metalemballageaffald, opgjort som mængden af affald, som opfylder et af følgende kriterier:

- Fraktion = 'E12 H12: Emballage metal'
- Fraktion = 'E19 H19: Jern og metal' med EAK '15 01 04: Metalemballage'.

Denne mængde suppleres med beregning af metalemballage i kommunejern og i slagge fra affaldsforbrænding.

#### *Indsamlet via kommunejern<sup>9</sup>*

I 2012 er der gennemført en undersøgelse, som viser et indhold på 3,8% emballage i kommunejern<sup>10</sup>. Undersøgelsen omfattede 6 containere med i alt 20 tons kommunejern fra genbrugspladser i Djurs, København og Odense. Undersøgelsen omfattede både genbrugspladser, hvor der er separate containere på genbrugspladsen til øl- og sodavandsdåser, og pladser, hvor dette ikke er tilfældet. Ligeledes er der i nogle af kommunerne husstandsindsamling af metalemballageaffald.

En række kommuner har siden 2012 indført udsortering af metal fra husholdningsaffald, så de 3,8% vurderes at ligge betydeligt over det aktuelle niveau. I samråd med Miljøstyrelsen er det besluttet i denne statistik at reducere procentsatsen til halvdelen, altså 1,9%.

På baggrund af indberetninger til ADS om indsamlet 'H19: Jern og metal' fra husholdninger, opgjort til 189.000 tons i 2017, og med udgangspunkt i ovennævnte reducerede procentsats, kan den samlede mængde metalemballageaffald indsamlet via kommunejern i 2017 beregnes til 3.585 tons.

#### *Indsamlet via forbrændingsslagge*

Der findes ingen opgørelser over mængden af metalemballage, der udsorteres til genanvendelse fra forbrændingsslagge. Jern udsorteres fra slaggen med magnetsortering, og fra en del af slaggen udsorteres aluminium med hvirvelstrøm.

I tidligere statistikker er der gennemført beregninger af udsorteret jern- og aluminiumsemballage fra slaggen. De anvendte metoder viser sig at være problematiske, når resultaterne sammenholdes med resultaterne af et miljøprojekt fra 2002<sup>11</sup> som viser, at der opstår et svind på 60 – 90%, når jern- og metalaffald føres gennem et forbrændingsanlæg. Omvendt angiver tidsskriftet Aluminium 6/2013, at f.eks. aluminiumsmængden fra øldåser næsten ikke reduceres ved forbrændingsprocessen, så der er behov for en nærmere analyse af de reelle forhold.

Til belysning af problemet anvendes i det følgende tal fra Emballagestatistik for 2014 og et gennemsnitligt tab ved forbrænding af jern- og metalemballage på 75%.

I 2014 statistikken svarer en beregnet udsortering af 5.683 tons aluminiumsemballage til indfyring af 22.732 tons. Den tilhørende forsyningsmængde er i statistikken beregnet til 9.334 tons, svarende til udsortering af 243% af forsyningsmængden. For jern viser den tilsvarende beregning en udsortering fra slaggen på 103% af forsyningsmængden.

COWI anbefaler, at der arbejdes videre med bestemmelse af emballageandelen af jern og metal i slaggen fra affaldsforbrænding. Til brug for nærværende statistik er der foretaget et overordnet skøn for udsortering af jern- og metalemballage fra slagge.

---

<sup>9</sup> Ved kommunejern forstås jern og metal, der afleveres i containerne til metal på genbrugspladserne.

<sup>10</sup> Undersøgelse af kommunejern fra genbrugspladser, Miljøprojekt nr. 1468, 2013

<sup>11</sup> Miljøprojekt nr. 731 2002: Genanvendelseeffektivitet af hvidblik- og stålemballage



**TABEL 16.** Overordnet skøn for udsortering af jern- og metalemballage fra slagger

Jern- og metalemballage i slagger fra affaldsforbrænding, tons	2016	2017
Nettoforsyning af jern- og metalemballage	36.016	42.124
Indsamlet og registreret i ADS	26.282	25.127
Indsamlet via kommunejern (halvdelen af 3,8 %)	3.992	3.585
Restmængde	5.191	13.412
90 % heraf føres til forbrænding	4.672	12.071
75 % tab ved forbrændingsprocessen, så 25 % heraf ender i slaggen	1.168	3.018
70 % heraf udsorteres fra slaggen	818	2.112

Restmængden i Tabel 17 er beregnet som forsyningsmængden minus indsamling registreret i ADS og minus jern- og metalemballage indeholdt i kommunejern. DTU har vurderet, at 90% af restmængden føres til forbrænding og af denne mængde vurderes 75% at forsvinde ved forbrænding. Afatek har vurderet følgende udsorteringer af jern og aluminium fra slaggen:

- 95% for jern
- 60% for aluminiumsstykker, som kan passere en 5 cm sigte
- 100% for øvrige aluminiumsstykker.

Vi kender imidlertid ikke fordelingen mellem jern og aluminium eller fordelingen på størrelser i det emballageaffald, som har passeret ovnen. I vores skøn har vi derfor valgt at anvende en gennemsnitlig udsortering på 70% af slaggens indhold af jern og metal. Udsorteringen af jern- og metalemballage fra slagger fra affaldsforbrænding kan således beregnes til 2.112 tons for 2017. De indsamlede mængder fremgår af Tabel 18.

**TABEL 17.** Indsamlet jern- og metalemballageaffald 2017

Jern- og metalemballageaffald 2017	Tons
Indberettet til ADS	25.127
Indsamlet via kommunejern	3.585
Udsorteret fra slagger fra affaldsforbrænding	2.112
I alt	30.824

Der er i 2017 i alt genanvendt 31.000 tons jern- og metalemballageaffald, hvilket er på niveau med det tilsvarende tal for 2016.

**TABEL 19** Indsamlet jern- og metalemballageaffald

Indsamling, tons	2014	2015	2016	2017
Jern og metal	22.940	24.714	31.642	30.824

Der er i 2017 importeret 0 tons og eksporteret 5.000 tons jern- og metalemballage. Den store forskel på import og eksport ses også i tidligere statistikker.

#### 7.4.2 Usikkerheder

Beregningen af mængden af metalemballageaffald i kommunejern er behæftet med en betydelig usikkerhed, da den er baseret på en undersøgelse i 2012 af 6 containere med i alt 20 tons kommunejern indsamlet på kommunale genbrugspladser. Indholdet af emballage i de 6

containere udgjorde mellem 1% og 6%. Desuden har en række kommuner siden 2012 indført husstandsindsamling af metalemballage, hvilket påvirker andelen af metalemballagen i kommunerne. Emballageandelen er derfor i denne statistik reduceret fra 3,8 til 1,9, hvilket naturligvis stadig er en usikker vurdering. Det anbefales at gennemføre en ny analyse af emballageandelen i kommunerne.

Som beskrevet ovenfor er beregningerne af jern- og metalemballage i slaggen fra affaldsforbrænding i tidligere statistikker problematisk. I denne statistik er anvendt et overordnet skøn over indholdet jern- og metalemballage i slaggen fra affaldsforbrænding, som må forventes at være behæftet med betydelig usikkerhed. Det anbefales derfor at arbejde videre med bestemmelse af emballageandelen af jern og metal i slaggen fra affaldsforbrænding.

## 7.5 Træ

### 7.5.1 Mængder og datagrundlag

Der er indberettet 12.000 tons træemballageaffald til ADS, som opfylder følgende betingelse:

- Fraktion = 'E32 H30: Emballage træ'
- Fraktion = 'E15 H15: Træ' og EAK = '15 01 03: Træemballage'.

Denne mængde suppleres med beregning af træemballageaffald, som stammer fra reparation af paller.

#### *Reparation af paller*

Reparerede EUR-paller tæller i henhold til retningslinjer fra EU med som genanvendelse. Dette skyldes, at en beskadiget palle er affald, idet den ikke længere kan benyttes til sit formål. Pallen ophører med at være affald, når den er blevet repareret, så den kan genbruges igen. Paller indsamlet til reparation vurderes kun i ringe omfang at være inkluderet i de mængder, der er indberettet til ADS.

En række danske virksomheder har licens til at foretage reparation af EUR-paller. Disse virksomheder har oplyst, at der i 2017 blev indsamlet 7,2 mio. paller, hvoraf 55% blev genbrugt direkte uden reparation og 32% blev repareret.

**TABEL 18.** Genanvendelse af paller

Paller 2017, stk.	Indsamlet	Genbrugt	Repareret	Kasseret
EUR paller	4.084.186	2.152.368	1.705.788	226.030
½ EUR paller	140.177	58.345	72.990	8.842
Øvrige paller	3.020.931	1.795.953	501.525	723.453
<b>I alt</b>	<b>7.245.294</b>	<b>4.006.666</b>	<b>2.280.303</b>	<b>958.325</b>

Mængden af genanvendte paller fås ved at gange antallet af reparerede paller med den gennemsnitlige vægt pr. palle (oplyst for hver palletype af hver reparatør). Herefter fratrækkes de 1.323 tons nyt træ, der ifølge reparatørerne er anvendt til reparation af pallerne.

På denne baggrund kan mængden af indsamlede paller, som er repareret og genanvendt i 2017, beregnes til 52.000 tons.

#### *Træemballage i træ til genanvendelse*

Der indsamles træ til produktion af spånplader, dels fra kommunale genbrugspladser og dels fra sorteringsanlæg for storskrald og erhvervsaffald.

I 2014 var der én virksomhed i Danmark, som modtog træ til genanvendelse. Virksomheden har oplyst mængden af modtaget affaldstræ i 2013 samt vurderet andelen af emballagetræ i fraktionen. På denne baggrund kan mængden af emballagetræ indeholdt i træ til genanvendelse opgøres til 16.500 tons. Mængden er direkte overført fra statistikken for 2016.

**TABEL 19.** Træemballageaffald 2017

Træemballageaffald 2017	Ton
Indberettet til ADS	12.073
Reparerede paller	51.684
Indsamlet via rent træ til genanvendelse	16.500
<b>I alt</b>	<b>80.257</b>

Der er i 2017 i alt indsamlet og genanvendt 80.000 tons træemballage.

**TABEL 20.** Indsamlet træemballageaffald

Indsamling, tons	2014	2015	2016	2017
Træ	79.064	80.556	79.270	80.257

Mængden ligger ganske stabilt omkring 80.000 tons. Der eksporteres en del træaffald, men der er ingen indberetninger til ADS om importeret eller eksporteret træemballageaffald<sup>12</sup>.

### 7.5.2 Usikkerheder

Der er gennemført en rundspørge til virksomheder med licens til at reparere EUR-paller i Danmark med henblik på en øget præcision i statistikken. Det har ikke været muligt at indhente alle de ønskede oplysninger. Derudover findes der reparationsvirksomheder uden licens til at reparere EUR-paller, hvis mængder ikke er undersøgt, men som vurderes at repræsentere et vist genanvendelsesvolumen. I forbindelse med en kommende opdatering af metoden til udvikling af emballagestatistikken anbefales det, at håndteringen af pallereparatører tages op som et særskilt punkt.

Vurderingen af andelen af emballagetræ i mængden af affaldstræ til genanvendelse (produktion af spånplader) er foretaget af én enkelt virksomhed. Det understreges, at vurderingen er behæftet med en vis usikkerhed, idet der ikke har været foretaget egentlige undersøgelser heraf.

Det er sandsynligt, at en del træemballage anvendes som brændsel i private eller industrielle brændeovne, eller indsamles som brændbart affald til forbrænding. Der findes ingen sikre data for, hvor store mængder der bortskaffes på denne måde. Ligeledes oplyser flere pallereparatører, at kasserede paller afsættes med henblik på anvendelse som biomasse til varmegæsker.

## 7.6 Usikkerheder i opgørelsen af genanvendt emballage

<sup>12</sup> Paller som anvendes til import eller eksport af varer er ikke affald, når importen eller eksporten foregår.

Opgørelsen af indsamlet og genanvendt emballageaffald baserer sig for alle emballagetyper vedkommende primært på data fra ADS. 2017 er det syvende år, hvor indsamlere og behandlingsanlæg for affald skal indberette til ADS. Data er kvalitetssikret af Miljøstyrelsen, og det vurderes, at data for de seneste år er væsentlig mere pålidelige end for de foregående år.

Der vurderes dog stadig at være usikkerhed forbundet med indberetningerne, dels som følge af manglende indberetninger og dels som følge af fejlbehæftede indberetninger. Ved indberetning skal der angives både en fraktion (f.eks. 'Emballage pap') og en affaldstype (EAK-kode). Der er i en række tilfælde konstateret uoverensstemmelser mellem den valgte fraktion og affaldstype.

Virksomheder, der først indsamler affald og derpå eksporterer det, har traditionelt skulle indberette, at de har modtaget affaldet og derefter indberette, at de har eksporteret det. Det betyder, at man ikke skal medregne de eksporterede mængder i opgørelserne, da dette vil medføre en dobbeltregistrering. Der vurderes at være virksomheder, som ikke indberetter korrekt. Disse mængder er ikke medtaget i opgørelserne og er således en mulig fejlkilde. Der er bekymring for, at introduktionen af en ny indberetningstype for eksport, 'Eksport producent', hvor mængden som udgangspunkt vil indgå direkte i statistikken, også kan give anledning til dobbeltregistreringer, hvor den samme mængde både indberettes som 'Eksport producent' og samtidig indgår som en del af "*modtagerindberetning*". Tallene for den nye indberetningstype er endnu ikke plads og indgår derfor ikke i statistikken.

Data fra ADS er for træemballage forsøgt suppleret med oplysninger indhentet direkte fra behandlingsanlæg og andre aktører. Usikkerheder forbundet med disse oplysninger er beskrevet nærmere under det relevante afsnit.

Miljøstyrelsen tilbyder løbende kurser for de indberetningspligtige aktører og styrelsen går i dialog med aktørerne, når der konstateres fejl i indberetningerne. Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at denne dialog fører til en bedre forståelse ude hos de indberetningspligtige virksomheder og resulterer i et løbende løft i datakvaliteten.

## 8. EU-målsætninger

I dette kapitel sammenholdes de indsamlede mængder opgjort i kapitel 7 med potentialet, forstået som den samlede emballageforsyning opgjort i kapitel 6. Genanvendelsesprocenten sættes i forhold til målene i Emballagedirektivet. I direktivet er det fastsat, at medlemsstaterne skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at opnå en række genanvendelsesmål.

Siden 2008 har det været et krav at mindst 55 vægtprocent og højst 80 vægtprocent af emballageaffaldet genanvendes. Desuden skal følgende minimumsmål for de enkelte emballagematerialer nås:

- 60 vægtprocent for glas
- 60 vægtprocent for papir og pap
- 50 vægtprocent for metal
- 22,5 vægtprocent for plast
- 15 vægtprocent for træ.

En medlemsstat kan således ikke opfylde sin forpligtigelse ved ensidigt at satse på de materialer, der er lettest at indsamle og genanvende.

### 8.1 Glas

Den samlede forsyning af glasemballage i Danmark, inklusive grænsehandel, er opgjort til 151.000 tons i 2017.

Med 143.000 tons indsamlet glasemballage fås en genanvendelsesprocent på 95% i 2017 mod 85% i 2016. Stigningen i genanvendelsesprocenten skyldes, at forsyningsmængden er faldet med 13% mens genanvendelse blot er faldet med 2%. Periodeforskydninger kan have medvirket til den store stigning i genanvendelsesgrad.

Emballagedirektivet fastsætter som mål, at mindst 60% af glasemballagen skal genanvendes. Danmark opfylder således sin forpligtigelse for genanvendelse af glasemballage.

**TABEL 21.** Genanvendelsesgrad for glasemballage

Genanvendelsesgrad 2017	Forsyning	Indsamlet	Procent
Glas	150.811	143.126	94,9

## 8.2 Papir og pap

Den samlede forsyning af papir- og papemballage er opgjort til 434.000 tons i 2017 og der er indsamlet 355.000 tons, svarende til en genanvendelsesgrad på 82%, som skal ses i forhold til målsætningen på 60%. Genanvendelsesprocenten lå til sammenligning på 85% i 2016.

**TABEL 22.** Genanvendelsesgrad for papir- og papemballage

Genanvendelsesgrad 2017	Forsyning	Indsamlet	Procent
Papir og pap	433.751	355.165	81,9

Danmark har opfyldt sin forpligtigelse for papir – og papemballage.

## 8.3 Jern og metal

Den samlede forsyning af jern- og metalemballage i 2017 var på 42.000 tons. Sammenholdt med den indsamlede affaldsmængde på 31.000 tons fås en genanvendelsesprocent på 73% mod 88% i 2015. Genanvendelsesgraden synes at fluktuere noget, formodentligt på grund af periodeforskydninger

Emballagedirektivet fastsætter at mindst 50% af metalemballagen skal genanvendes. Danmark har således opfyldt sin forpligtigelse for metalemballage.

**TABEL 23.** Genanvendelsesgrad for jern- og metalemballage

Genanvendelsesgrad 2017	Forsyning	Indsamlet	Procent
Jern og metal	42.124	30.824	73,2

## 8.4 Plast

Den samlede forsyning af plastemballage i Danmark er opgjort til 201.000 tons i 2017 med en indsamling på 84.000 tons. Det giver en genanvendelsesgrad på 42% mod 36% i 2016, som skal sammenholdes med målsætningen om at mindst 22,5% af plastemballagen skal genanvendes. Danmark opfylder således sin forpligtigelse for genanvendelse af plastemballage.

**TABEL 24.** Genanvendelsesgrad for plastemballage

Genanvendelsesgrad 2017	Forsyning	Indsamlet	Procent
Plast	200.662	83.833	41,8

## 8.5 Træ

Den samlede forsyning af træemballage i Danmark er opgjort til 135.000 tons i 2017. Paller, herunder både engangs- og returpaller samt pallerammer udgør en stor del af forsyningen.

Med 80.000 tons indsamlet træemballage fås en genanvendelsesprocent på 59% i 2017 mod 87% i 2016 og 76% i 2015. Variationerne antages at skyldes periodeforskydninger i forsyningen af nye returpaller, kombineret med de usikre opgørelser vedrørende pallerreparationer.

Med en målsætning fra EU på mindst 15% genanvendelse af træemballagen har Danmark opfyldt sin forpligtigelse vedrørende træemballage.

**TABEL 25.** Genanvendelsesgrad for træemballage

Genanvendelsesgrad 2017	Forsyning	Indsamlet	Procent
Træ	135.176	80.257	59,4

## 8.6 Opsamling

I henhold til Emballagedirektivet fra EU skal Danmark årligt indberette oplysninger om udviklingen i genanvendelsen af de fem emballagematerialer, herunder opfyldelsen af de konkrete genanvendelsesmål.

**TABEL 26.** Genanvendelsesprocenter

Genanvendelsesgrad, procent	2015	2016	2017	Direktiv
Glas	80	85	95	60
Plast	30	36	42	22,5
Papir og pap	91	94	82	60
Jern og metal	72	88	73	50
Træ	75	87	59	15

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 uden for fællesskabet med henblik på oparbejdning eller bortskaffelse i forbrændingsanlæg med energiudnyttelse.
- Mængden af emballageaffald genereret i andre medlemslande eller lande uden for fællesskabet og importeret med henblik på oparbejdning eller nyttiggørelse i forbrændingsanlæg med energiudnyttelse i Danmark.

Ligesom tidligere år antager Miljøstyrelsen, at 97% af plastemballagemængden samt 99% af papir- og papemballage, der ikke genanvendes, går til forbrænding. Ligeledes antages det, at der går 20.000 tons træemballage til forbrænding. Det er for 2017 antaget, at 90% af jernemballagemængden, der ikke genanvendes, går til forbrænding.

I forhold til Emballagedirektivet opfylder Danmark sine forpligtelser for hvert af de fem emballagematerialer. Indberetningen til Eurostat fremgår af Bilag 2.



# Bilag 1. Genbrugsemballage

Opgørelsen af genbrugsemballage indgår ikke i indberetningen til Eurostat. Der er derfor ikke foretaget en opdatering af opgørelsen i *Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2014*, som er vist nedenfor. Denne opgørelse er foretaget i *Notat om genbrugs- og genpåfyldelige emballager*, udarbejdet af Jan Jakobsen, Alectia, juni 2016.

## A. Opgørelse af retur- og genbrugs/genpåfyldelige emballager

Opgørelse af retur- og genbrugs/genpåfyldelige emballager 2014										
Materiale	Type	Produkt	Antal brug pr. år	Årligt triptal	Antal enheder i cirkulation	Vægt pr. emballage, kg	Årligt forbrug i tons	Samlet triptal	Tilgang og afgang pr. år antal genbrugs-emballager	Tilgang og afgang pr. år antal tons
Glas	Flasker	Øl	266.428.800	4	66.607.200	0,275	73.268	30	8.880.960	2.442
Glas	Flasker	Læskedrikke	389.945.600	4	97.486.400	0,200	77.989	30	12.998.187	2.600
Plast	Kasser	Øl/læskedrikke	26.254.976	6	5.250.995	2,000	52.510	60	525.100	1.050
Plast	Bakker	Øl/læskedrikke	1.516.804	10	182.017	4	6.067	40	45.504	182
Metal	Fustager	Øl	1.365.970	10	163.916	10,000	13.660	100	16.392	164
Plast	Paller	Levnedsmidler	3.400.000	7	485.714	3	10.200	30	113.333	340
Træ	Paller	Alle	48.000.000	5	9.600.000	25	1.200.000	10	4.800.000	120.000
Plast	Kasser	Distribution	69.235.764	30	2.307.859	2	138.472	500	138.472	277
Træ	Tromler	Diverse	10.000	1	10.000	100	1.000	5	2.000	200
Metal	Kar	Levnedsmidler	150.000	10	15.000	50	7.500	100	1.500	75
Metal/plast	Tromler/beholdere	Diverse	300.000	3	100.000	50	15.000	20	15.000	750
Metal	Flasker	Luftarter	2.500.000	4	750.000	10	25.000	100	30.000	300
Metal	Rullebure	Levnedsmidler	1.800.000	50	36.000	20	36.000	100	18.000	360
Metal	Slagterikroge	Kød	14.000.000	12	1.400.000	1	14.000	100	168.000	168
<b>I alt</b>			<b>824.907.915</b>		<b>184.395.101</b>		<b>1.670.665</b>		<b>27.752.447</b>	<b>128.908</b>

## B. Opgørelse af genbrugsemballage for tre udvalgte anvendelsesområde

Verificeret emballagekategori	Antal brug pr. år	Årligt triptal	Antal enheder i cirkulation	Vægt pr. emballage, kg	Årligt forbrug i tons	Samlet triptal	Tilgang og afgang pr. år antal genbrugs-emballager	Tilgang og afgang pr. år antal tons
Salgsemballager i bryggeri-industrien	657.740.370	4,0	164.257.516	0,23	164.917	30,0	21.895.538	5.206
Transportemballager i bryggeri-industrien	27.771.780	6,2	5.433.012	2,10	58.577	58,9	570.604	1.232
Transportemballager anvendt til frugt og grønt af grossistfunktioner	28.865.581	30,0	962.186	2,00	57.731	500,0	57.731	115
<b>I alt for de tre udvalgte anvendelsesområder</b>	<b>714.377.732</b>		<b>170.652.714</b>		<b>281.225</b>		<b>22.523.873</b>	<b>6.553</b>

# Bilag 2. EU Indberetning

Opgørelsen af forsyning og indsamling af emballageaffald i Danmark i 2017 er indberettet til Eurostat med følgende skemaer:

Table 1 2017

Quantities of packaging waste generated in the Member State and recovered or incinerated at waste incineration plants with energy recovery within or outside the Member State

Material	Packaging waste generated	Recovered or incinerated at waste incineration plants with energy recovery by						Recycling rate	Rate of recovery or incineration at waste incineration plants with energy recovery	
		Material recycling	Other forms of recycling	Total recycling	Energy recovery	Other forms of recovery	Incineration at waste incineration plants with energy recovery			Total recovery and incineration at waste incineration plants with energy recovery
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)		
GLASS	150.811	143.126		143.126				143.126	94,9	94,9
PLASTIC	200.662	83.833		83.833			113.325	197.158	41,8	98,3
PAPER AND BOARD	433.751	355.165		355.165			77.800	432.965	81,9	99,8
METALS	Aluminium			0				0		
	Steel			0				0		
	Total	42.124	30.824		30.824			30.824	73,2	73,2
WOOD	135.176	80.257		80.257			10.000	90.257	59,4	66,8
OTHER	7.636			0			7.407	7.407	0,0	97,0
TOTAL	970.161	693.204		693.204			208.532	901.737	71,5	92,9

Table 2 2017

Export

Quantities of packaging waste sent to other Member States or exported outside the Community for recovery or incineration at waste incineration plants with energy recovery

Material	Packaging waste sent to other Member States or exported outside the Community for				
	Material recycling	Other forms of recycling	Energy recovery	Other forms of recovery	Incineration at waste incineration plants with energy recovery
GLASS	34.829				
PLASTIC	22.526				
PAPER AND BOARD	287.418				
METALS	Aluminium				
	Steel				
	Total	4.922			
WOOD	0				
OTHER	0				
TOTAL	349.695				

Table 3 2017

Import

Quantities of packaging waste imported from other Member States or imported from outside the Community for recovery or incineration at waste incineration plants with energy recovery

Material		Other forms of recycling	Energy recovery	Incineration at waste incineration plants with energy recovery
GLASS	30.457			
PLASTIC	1.300			
PAPER AND BOARD	19.945			
METALS	Aluminium			
	Steel			
	Total	0		
WOOD	0			
OTHER	0			
TOTAL	51.702			

## Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2017 - Emballagestatistik 2017

I 2017 var emballageforsyningen i Danmark 970.000 ton eller 167 kg per indbygger. Til sammenligning var forsyningen i 2016 935.000 ton eller 162 kg per indbygger.

Emballageindsamlingen viser at der total i 2017 er indsamlet 693.204 ton emballage til genanvendelse i Danmark.

Genanvendelsesprocenten (indsamlet til genanvendelse) i 2017 ender derfor på:

- 95 vægtprocent for glas
- 42 vægtprocent for plast
- 82 vægtprocent for papir og pap
- 73 vægtprocent for jern og metal
- 59 vægtprocent for træ.

Derved nås målsætningerne for mængden der bliver indsamlet til genanvendelse. Målsætningen var:

- 60 vægtprocent for glas
- 22,5 vægtprocent for plast
- 60 vægtprocent for papir og pap
- 50 vægtprocent for metal
- 15 vægtprocent for træ.”



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)