

Miljøprojekt Nr. 830 2003

## Statistik for returpapir og -pap 2001

Kathe Tønning og Bjørn Malmgren-Hansen  
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

INDHOLD	3
FORORD	5
SAMMENFATNING	7
SUMMARY	9
1 METODE	13
1.1 STATISTIKKENS DÆKNING	13
1.2 STATISTIKKENS GRUNDLAG	13
<b>1.2.1 Danmarks Statistik</b>	<b>13</b>
<b>1.2.2 Indberetninger til "Statistik for returpapir og -pap 2001"</b>	<b>13</b>
<b>1.2.3 Øvrige kilder</b>	<b>15</b>
1.3 DEFINITIONER	16
<b>1.3.1 Returpapir</b>	<b>16</b>
<b>1.3.2 Returpapirhandlere</b>	<b>16</b>
<b>1.3.3 Returpapirforbrugende fabrikker</b>	<b>16</b>
<b>1.3.4 Konverteringsindustrien</b>	<b>16</b>
<b>1.3.5 Papproducerende virksomheder</b>	<b>17</b>
1.4 BEREGNINGER	17
<b>1.4.1 Forbrug og indsamlingspotentiale</b>	<b>17</b>
<b>1.4.2 Indsamling</b>	<b>18</b>
1.5 LOVGRUNDLAG	19
<b>1.5.1 Emballagedirektivet</b>	<b>19</b>
<b>1.5.2 Affaldsbekendtgørelse</b>	<b>19</b>
2 FORBRUG OG KVALITETER	21
2.1 FORBRUG	21
2.2 KVALITETER	22
3 INDSAMLING AF PAPIR OG PAP	25
3.1 INDSAMLING AF PAPIR OG PAP I 2001	25
<b>3.1.1 Indsamlet mængde baseret på udenrigshandelstatistikken</b>	<b>26</b>
<b>3.1.2 Indsamlet mængde baseret på indberetning til returpapirstatistikken</b>	<b>27</b>
<b>3.1.3 Indsamlingsmængden 2001</b>	<b>27</b>
3.2 INDSAMLET RETURPAPIR OPDELT PÅ KVALITETER	27
4 DE DANSKE FABRIKKERS FORBRUG AF RETURPAPIR	29
4.1 FORBRUGET AF DE FORSKELLIGE RETURPAPIRKVALITETER	29
4.2 UDENRIGSHANDELEN OG RETURPAPIRFORBRUGET	30
5 AFSÆTNING	31
5.1 PRISUDVIKLINGEN	31
<b>5.1.1 Baggrund for prisstatistik</b>	<b>31</b>
5.2 DEN SENESTE UDVIKLING I PRISER	33
6 DATAKVALITET	35
6.1 KVALITETSSIKRING AF INDBERETNINGER	35

6.2	ÆNDRING AF OPGØRELSE OVER INDSAMLET MÆNGDE	35
6.3	KVALITET AF DATAKILDER	35
6.3.1	<b>Danmarks Statistik</b>	<b>35</b>
6.3.2	<b>Indberetninger fra danske virksomheder</b>	<b>35</b>
6.3.3	<b>Emballager</b>	<b>36</b>
6.4	PAPIRFORBRUG	36
6.5	INDSAMLING AF PAPIR OG PÅP	37
6.6	BILAG A	37
7	<b>REFERENCER</b>	<b>39</b>
	Bilag A	42
	Bilag B	46
	Bilag C	49
	Bilag D	52
	Bilag E	54
	Bilag F	55
	Bilag G	57
	Bilag H	58
	Bilag I	59
	Bilag J	60

# Forord

”Statistik for returpapir og -pap 2001” er en opgørelse af udviklingen i indsamling, oparbejdning og forbrug af returpapir og -pap i Danmark. Der er tale om en fortsættelse af tidligere års statistikker på området.

Formålet med statistikken er at følge den generelle udvikling på området for returpapir og -pap. Statistikken skal tilvejebringe et datagrundlag der løbende kan anvendes af myndigheder, returpapirhandlere, papirindustrien 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 indsamling 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 skal Danmark – i lighed med de øvrige medlemsstater – senest den 30. juni 2001 genanvende mindst 15 % af den markedsførte papiremballage.

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

Ud over ”Statistik for returpapir og -pap 2001” udarbejdes følgende tilsvarende notater under projektrammen:

- Statistik for glasemballage
- Statistik for metalemballage
- Statistik for plastemballage
- 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 AS som den projektansvarlige organisation.

Kathe Tønning, Teknologisk Institut har været udførende på ”Statistik for returpapir og -pap 2001”.



# Sammenfatning

Notatet "Statistik for returpapir og -pap 2001" belyser udviklingen på markedet for returpapir i 2001.

Af Tabel 0.1 fremgår omfanget af det danske papirforbrug, den danske papirproduktion, indsamling af returpapir samt forbruget af returpapir på danske fabrikker, nettoeksporten af returpapir og lagerstigningen i perioden 1997 til 2001. Af Bilag J, Tabel 1 fremgår tilsvarende oplysninger for perioden 1990 til 2001.

Tabel 0.1. Forbrug og genanvendelse af papir 1997-2001. 1.000 Tons

	1997	1998	1999	2000	2001
Forbrug af nyt papir	1.349	1.304	1.326	1.347	1.360
Dansk produktion	342	350	356	413	381
Indsamling af returpapir	607	656	711	710	721
- i pct. af forbrug af nyt papir	45,0	50,4	53,6	52,7	53,0
Forbrug af returpapir	407	409	420	433	403
- i pct. af dansk produktion	119	117	118	109	106
Nettoeksport af returpapir	203	242	298	287	338
Lagerstigning	-4	5	-6	-9	2

Omregnes mængderne i Tabel 0.1 til kg pr. indbygger<sup>1</sup>, fås for 2001 følgende:

- Forbrug af nyt papir 254 kg
- Indsamling af returpapir 135 kg
- Forbrug af returpapir 75 kg
- Nettoeksport af returpapir 63 kg.

"Statistik for returpapir og -pap 2001" viser at:

- forbruget af nyt papir er steget med 13.000 tons i forhold til 2000 svarende til 1 %
- den danske papirproduktion i forhold til 2000 er faldet med 32.000 tons svarende til 8 %
- indsamlingen af returpapir er steget med 11.000 tons i forhold til 2000 svarende til 2 %
- indsamlingsprocenten for 2001 kan opgøres til 53 %. I 2000 blev indsamlingsprocenten ligeledes opgjort til 53 %
- der til den danske papirproduktion på 381.210 tons medgik 402.668 tons returpapir. Returpapirforbruget overstiger papirproduktionen fordi der frasorteres urenheder mv. i oparbejdningsprocessen
- priserne på returpapir har for alle kvaliteter været stabile i 2001. Både forbruget af returpapir på de danske returpapirforbrugende fabrikker og disse fabrikkers produktion er for første gang siden 1994 faldet.

I 2001 udgjorde forbruget af returpapir vægtmæssigt 106 % af den samlede produktion på fabrikkerne. I 2000 var den tilsvarende andel 105 %.

<sup>1</sup> Middelfolketallet udgjorde i 2001 5.355.082 personer /1/.





# Summary

The memo “Statistics of recycled paper and cardboard 2001” (Statistik for returpapir og -pap 2001) illustrates the development of the market for recycled paper in 2001.

Table 0.1 shows the extent of the Danish paper consumption, the Danish paper production, the collection of recycled paper and the consumption of recycled paper at Danish factories, net exports of recycled paper and the stock increase from 1997 till 2001. Enclosure J, table 1, shows similar data for the period from 1990 till 2001.

Table 0.1. Consumption and recycling of paper 1997-2001. 1,000 tons

	1997	1998	1999	2000	2001
Consumption of new paper	1,349	1,304	1,326	1,347	1,360
Danish production	342	350	356	413	381
Collection of recycled paper	607	656	711	710	721
- percentage of consumption of new paper	45.0	50.4	53.6	52.7	53.0
Consumption of recycled paper	407	409	420	433	403
- percentage of Danish production	119	117	118	109	106
Net exports of recycled paper	203	242	298	287	338
Stock increase	-4	5	-6	-9	2

If the amounts in table 0.1 are converted to kg per citizen<sup>2</sup> the following is obtained for 2001:

- Consumption of new paper 254 kg
- Collection of recycled paper 135 kg
- Consumption of recycled paper 75 kg
- Net exports of recycled paper 63 kg

“Statistics of recycled paper and cardboard 2001” shows that:

- compared to 2000, the consumption of new paper increased by 13,000 tons, corresponding to 1%
- compared to 2000, the Danish paper production decreased by 32,000 tons, corresponding to 8%
- compared to 2000, the collection of recycled paper increased by 11,000 tons, corresponding to 2 %
- the collection percentage for 2001 can be assessed at 53 %. In 2000, the collection percentage was also estimated at 53 %
- the Danish paper production of 381,210 tons included 402,668 tons of recycled paper. The consumption of recycled paper exceeds the paper production, because impurities etc. are sorted out during reprocessing
- the prices for all qualities of recycled paper have been stable in 2001.

The consumption of recycled paper at the Danish factories that use recycled paper as well as the production at these factories have declined for the first time since 1994.

---

<sup>2</sup> In 2001, the average population amounted to 5,355,082 persons /1/.

In 2001, the consumption of recycled paper with regard to weight amounted to 106 % of the total production at the factories. In 2000, the corresponding share was 105 %.





# 1 Metode

## 1.1 Statistikkens dækning

Nærværende statistik beskriver potentiale og indsamlet mængde returpapir i Danmark i 2001 samt forbruget af returpapir på danske returpapirforbrugende fabrikker i 2001.

## 1.2 Statistikkens grundlag

“Statistik for returpapir og -pap 2001” er udarbejdet med udgangspunkt i:

- Den officielle statistik (Danmarks Statistik) /2/
- Indberetninger indhentet direkte fra virksomheder /3/
- Øvrige kilder.

Nedenfor redegøres for hvilke oplysninger der er indhentet fra hvilke kilder.

### 1.2.1 Danmarks Statistik

Data for eksport og import af såvel returpapir som nyt papir er hentet fra Udenrigshandelen 2001, Danmarks Statistik /2/.

I modsætning til tidligere år er det for 2001 valgt at benytte endelige data fra Danmarks Statistik. For de forgående år (1999 og 2000) er der stort set overensstemmelse mellem Danmarks Statistiks offentliggjorte statistik og de endelige data. For 2001 er der imidlertid tale om stor divergens mellem disse 2 opgørelser fra Danmarks Statistik (knap 60.000 tons). Der er i den offentliggjorte statistik tale om et markant fald i nettoeksporten fra 2000 til 2001, mens de endelige data - ligesom indberetningerne til nærværende statistik - viser en stigning i nettoeksporten. Det er på denne baggrund valgt for 2001 at anvende endelige data 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 /2/. Opstillingen findes i Bilag A, Figur 0.1.

En anden mulighed for at opgøre import og eksport af returpapir er at benytte indberetninger fra industrien /3/ (se Afsnit 1.2.2).

### 1.2.2 Indberetninger til “Statistik for returpapir og –pap 2001”

Der udsendes hvert år indberetningsskemaer til returpapirhandlere, returpapirforbrugende fabrikker, formidlere af returpapir, papproducerende virksomheder og konverteringsindustrier /3/.

Til “Statistik for returpapir og -pap 2001” er der modtaget indberetninger fra i alt 61 virksomheder bestående af 17 returpapirhandlere, 4

returpapirforbrugende fabrikker, 3 formidlere af returpapir, 7 papproducerende virksomheder og 30 konverteringsindustrier.

I det følgende angives hvilke indberetninger der indhentes fra de forskellige industrier.

#### **1.2.2.1 Returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker**

Returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker indberetter oplysninger om indkøb, forbrug og salg af returpapir via to tilsendte skemaer.

Der er udarbejdet enslydende indberetningsskemaer om indkøb af returpapir for returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker.

Det ene indberetningsskema omhandler indkøb og er opdelt på erhvervsmæssige kilder: Import direkte, fremstillingsvirksomhed mv., handel og kontor, institutioner, byggeri og nedrivning, husholdninger, danske returpapirhandlere, danske returpapirforbrugende fabrikker og andre kilder i Danmark.

Det andet indberetningsskema omhandler salg, lager og forbrug.

Såvel returpapirhandlere som returpapirforbrugende fabrikker indberetter data for deres salg til hhv. danske returpapirforbrugende fabrikker, danske returpapirhandlere, andre i Danmark end de der er nævnt i Bilag D og Bilag E, samt eksport direkte.

Herudover indberetter returpapirhandlere om salg eller forbrug til andre formål end papirproduktion. Returpapirforbrugende fabrikker indberetter deres eget returpapirforbrug. Endelig indberetter både returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker affald fra returpapir foruden lager primo 2001, lager ultimo 2001 og lagerforskydning.

Indberetninger om køb, salg, forbrug, affald og lager anføres i kvaliteterne **Aviser og ugeblade, Bølgepap, Blandet papir og karton** samt **Bedre kvaliteter**.

Returpapirforbrugende fabrikker indberetter endvidere deres produktion og deres totale fiberforbrug.

Indberettede mængder fra returpapirhandlere og returpapirforbrugende fabrikker opgøres adskilt, se Bilag F og G.

#### **1.2.2.2 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 pap** samt **Bedre kvaliteter**.

For den indgående mængde indberettes hvor meget der stammer fra danske returpapirhandlere, fra danske returpapirforbrugende fabrikker og fra andre kilder. Derudover indberettes hvor meget der stammer fra import.

Den udgående mængde opdeles i salg til danske returpapirforbrugende fabrikker, salg til danske returpapirhandlere samt til eksport.

Indberetninger fra formidlere af returpapir er medregnet i mængden fra returpapirhandlere i Bilag F.

### **1.2.2.3 Konverteringsindustrien**

Konverteringsindustrien indberetter hvor meget afskær og lignende der sælges hhv. til danske returpapirhandlere, til danske returpapirforbrugende fabrikker, til andre modtagere i Danmark samt til eksport. Indberettede mængder er opdelt i **Bølgepap** og **Andet pap og papir**.

Samlede opgørelser over den indberettede mængde fra konverteringsindustrien fremgår af Bilag H.

### **1.2.2.4 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**.

Samlede opgørelser over den indberettede mængde fra papproducerende virksomheder fremgår af Bilag I.

## **1.2.3 Øvrige kilder**

### **1.2.3.1 Emballageforsyningsmængden**

I Bilag B, Tabel 0.1 benyttes den danske forsyning af bølgepap til at beregne indsamlingsprocenten for bølgepap. Den danske forsyning beregnes ud fra opgørelser over import og eksport af fyldte bølgepapemballage og opgørelse af den danske produktion af tomme bølgepapemballage til hjemmemarkedet. Disse oplysninger stammer fra Emballageforsyningsmængden /4/.

### **1.2.3.2 EUWID<sup>3</sup>**

I Kapitel 5, Figur 5.1 angives priser for kvaliteterne **Bølgepap**, **Blandet papir og pap** samt **Aviser**. Priserne for 4. kvartal 1995 og frem er baseret på oplysninger fra det tyske tidsskrift EUWID og dækker priserne på det tyske marked /5/. Priserne angives kvartalsvis og er beregnet som gennemsnit over kvartalerne.

Priserne på det danske marked følger i overvejende grad priserne på det tyske marked hvilket er baggrunden for at anvende tyske priser til at beskrive danske forhold.

### **1.2.3.3 CEPI<sup>4</sup>**

Af Bilag C, Tabel 0.1 fremgår forbrug af forskellige kvaliteter af nyt papir. Disse oplysninger er baseret på CEPI's statistik for 2000 /6/ og 2001 /7/. Det skal bemærkes at de kvaliteter der indgår i CEPI's statistik, ikke er de samme som dem der indgår i nærværende notat. Derfor stemmer summen af mængder fra CEPI's opgørelse i Bilag C ikke overens med det beregnede forbrug der angives i nærværende notat.

I Bilag C hvor indsamlingspotentiallet anslås, er oplysningerne fra CEPI benyttet til at vurdere andelen af ikke-genanvendeligt papir i det danske papirforbrug.

---

<sup>3</sup> Der Europäische Wirtschaftsdienst GmbH.

<sup>4</sup> Confederation of European Paper Industries.

### 1.3 Definitioner

#### 1.3.1 Returpapir

Uanset hvor det indsamlede returpapir og -pap stammer fra, defineres det i dette notat som "returpapir". Returpapir er ikke en entydig varebetegnelse, og der kendes i dag mere end 60 forskellige udsorteringer. For overskuelighedens skyld samles disse udsorteringer normalt i fire hovedgrupper (kvaliteter).

##### **1.3.1.1 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, aftøringspapir, nyt avispapir samt skrivepapir og i mindre grad til offsetpapir.

##### **1.3.1.2 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.

##### **1.3.1.3 Blandet papir og pap**

Blandet papir og pap 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.

##### **1.3.1.4 Bedre kvaliteter**

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

#### 1.3.2 Returpapirhandlere

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.

#### 1.3.3 Returpapirforbrugende fabrikker

De danske papirfabrikker som anvender returpapir som råvare (enten helt eller delvist), benævnes i dette notat returpapirforbrugende fabrikker.

#### 1.3.4 Konverteringsindustrien

Konverteringsindustrien anvender produkter (fx bølgepap i ruller) som de konverterer (omformer) til nye produkter (fx papkasser).



### 1.3.5 Papproducerende virksomheder

Virksomheder der anvender råpapir til produktion af pap i ruller og ark, benævnes i nærværende statistik papproducerende virksomheder. Virksomheder der både producerer og konverterer pap, indgår i statistikken både under papproducerende virksomheder og konverteringsindustri.

## 1.4 Beregninger

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

Normalt sker der en oplagring af returpapir både hos returpapirhandlere og hos de returpapirforbrugende fabrikker inden returpapiret indgår i produktion. Ændring i beholdning af oplagret returpapir i Danmark inddrages i "Statistik for returpapir og -pap 2001".

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

### 1.4.1 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 /2/ /3/.

Oplysninger fra Danmarks Statistik om import og eksport for positionsnumrene<sup>5</sup> kapitel 48, kapitel 49.01 og kapitel 49.02 anvendes, og herved fremkommer nettoimporten /2/.

Indberetninger fra returpapirforbrugende fabrikker om størrelsen af deres produktion tillægges nettoimporten fra Danmarks Statistik, og herved fremkommer det samlede papirforbrug i Danmark /3/.

Det danske papirforbrug = Danske returpapirforbrugende fabrikkers produktion + Nettoimport.

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 forurenet eller indgå i sammensatte produkter hvilket vanskeliggør genanvendelse.

---

<sup>5</sup> 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 /2/.

Indsamlingspotentialet i Danmark er anslået til 80 % af det samlede danske papirforbrug (se Bilag C, Tabel 0.1).

Indsamlingspotentiale = (Import af nyt papir ÷ Eksport af nyt papir + Dansk produktion af papir og pap) x 0,8.

#### 1.4.2 Indsamling

Mængden af indsamlet returpapir i Danmark er beregnet ved at opgøre den mængde returpapir der indgår i papirproduktion i Danmark hvortil er lagt mængden af eksporteret returpapir, mens den importerede mængde af returpapir er fratrukket. Endelig er der korrigeret for ændring i lagerbeholdning af returpapir i Danmark.

Mængden af indsamlet returpapir = Returpapirforbrug på danske fabrikker + Eksport af returpapir ÷ Import af returpapir + Lagerændring<sup>6</sup>.

Data for eksport og import af returpapir kan hentes fra Danmarks Statistik /2/, se Tabel 3.1, og fra indberetninger til returpapirstatistikken /3/, se Tabel 3.3.

I Bilag A og Bilag B beregnes delstrømme af henholdsvis **Avispapir og ugeblade** samt **Bølgepap**. I disse beregninger anvendes indberetninger til Statistik 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 /3/.

Lagerændringen beregnes på grundlag af indberetninger både fra returpapirforbrugende fabrikker og fra returpapirhandlere /3/.

Mængden af indsamlet returpapir er opgjort i Afsnit 3.1. Opgørelser over samlede mængder for delstrømmene **Aviser og ugeblade** samt **Bølgepap** fremgår af Bilag A og Bilag B.

##### 1.4.2.1 Indsamlet mængde opdelt efter kvalitet og kilde

Indberetninger vedrørende mængden af indsamlet returpapir opdelt på kvalitet og kilder stammer fra returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlere /3/.

I indberetningerne er mængden af indkøbt papir opdelt efter hvilken erhvervsmæssig kilde returpapiret stammer fra. Det opgøres hvor stor mængde der indsamles fra "Fremstillingsvirksomhed mv.", "Handel og kontor", "Institutioner", "Byggeri og nedrivning" samt "Husholdninger". Endvidere indgår indberetninger om import af returpapir samt om returpapir hvor kilden ikke er oplyst i indberetningerne.

Den indberettede mængde er endvidere opdelt i fire kvaliteter: **Aviser og ugeblade**, **Bølgepap**, **Blandet papir og karton** samt **Bedre kvaliteter**. Det bemærkes at dette er en grov inddeling i forhold til den kvalitetsopdeling returpapir handles efter.

---

<sup>6</sup> Lagerændring er beregnet som lagerbeholdning ultimo 2001 minus lagerbeholdning primo 2001.

En opgørelse over den kvalitetsopdelte mængde findes i Afsnit 3.2. 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.

Den procentvise fordeling af 95 % af mængden er anvendt til at beregne den totale indsamlingsmængde fordelt på kvaliteter og kilder, idet det antages at den samlede indberettede mængde fordeler sig som de 95 % af mængden.

## 1.5 Lovgrundlag

### 1.5.1 Emballagedirektivet

I EU's emballagedirektiv opstilles krav om at hver medlemsstat skal nyttiggøre mellem 50 % og 65 % af den samlede mængde emballageaffald. Inden for disse rammer skal mindst 25 % og højst 45 % af den samlede mængde emballageaffald genvindes<sup>7</sup>.

Procentkravene er gennemsnit for de forskellige materialetyper. Det vil sige at genanvendelsen af én emballagetype kan være lavere hvis den til gengæld er tilsvarende højere for andre typer. Dog må genvindingsprocenten ikke være under 15 for nogen materialetype. Danmark skal således genvinde mindst 15 % af den samlede mængde papir- og papemballage. Dette mål skal være nået inden 30. juni 2001. De nævnte procentsatser er alle vægtprocent /9/. Dansk Industri og Miljøministeriet indgik i 1994 en frivillig aftale om genanvendelse<sup>8</sup> af transportemballage; den såkaldte Transportemballageaftale /10/.

Ifølge denne aftale skal emballageindustrien kunne dokumentere udviklingen i tilbagetagning og genanvendelse.

Af Transportemballageaftalen fremgår det at målet for genanvendelse fra og med 1998 er 80 % /10/.

Grundlaget for overvågningen af papirbaserede transportemballager er beskrevet i notatet "Det metodiske grundlag for overvågning af delaftalen om indsamling af papirbaserede transportemballager" /11/.

### 1.5.2 Affaldsbekendtgørelse

Fra den 15. juli 2000 er indsamling af returpapir i Danmark reguleret gennem bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald /12/.

Bestemmelserne i § 36 gør gældende at "Kommunalbestyrelsen skal anvise genanvendeligt affald i form af papir, pap, karton og papmaterialer og

---

<sup>7</sup> Genvinding defineres i direktivet som "oparbejdning i en produktionsproces af affaldsmaterialerne til deres oprindelige formål eller til andre formål, herunder også organisk genvinding, men ikke energiudnyttelse" /9/.

<sup>8</sup> Genanvendelse omfatter i aftalen genbrug af emballage og genvinding af materialer /10/.

produkter heraf fra virksomheder og offentlige og private institutioner til genanvendelse”.

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

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

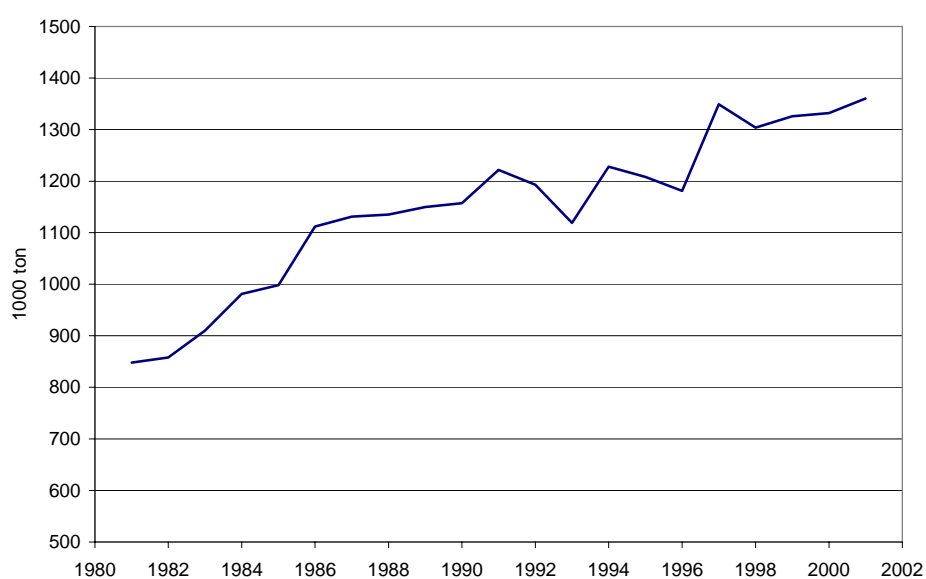
I § 41 og § 70 er der yderligere krav om at disse indsamlingsordninger skal etableres med fast opsamlingsmateriel ved husstandene, medmindre de enkelte kommuner kan dokumentere at der indsamles 40 % af potentialet i 2001 og 55 % af potentialet i 2002 og de følgende år. Potentialerne der skal anvendes for de enkelte kommuner i 2001, fremgår af Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2000 /13/.

## 2 Forbrug og kvaliteter

### 2.1 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 2.1 illustrerer hvorledes det danske papirforbrug har udviklet sig siden 1980.

Figur 2.1 Papirforbruget i Danmark 1980-2000



Kilder: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/ og Danmarks Statistik /2/ samt tidligere års returpapirstatistikker /8/ se endvidere Tabel 2.1

I 2001 blev der i Danmark forbrugt 1.360.145 tons papir og pap.  
Beregnings af dette forbrug medtager produktion af nyt papir.

Stigningen i papirforbruget fra 2000 til 2001 udgør 12.753 tons svarende til 0,9 %.

Tabel 2.1. Papirforbruget i Danmark 1999-2001. Tons

	1999	2000	2001
Import i alt <sup>9</sup>	1.453.375	1.439.793	1.471.534
Kap 48	1.432.448	1.410.403	1.446.809 <sup>9</sup>
Kap 49.01	13.492	17.233	18.053
Kap 49.02	7.435	12.157	6.672
Eksport i alt <sup>5</sup>	483.795	505.231	492.599
Kap 48	461.087	476.605	459.487
Kap 49.01	16.154	20.668	26.219
Kap 49.02	6.554	7.958	6.893
Nettoimport	969.580	934.562	978.935
Dansk produktion	356.196	412.830 <sup>10</sup>	381.210 <sup>10</sup>
Papirforbrug	1.325.776	1.347.392	1.360.145

Kilder: Import og eksport: Danmarks Statistik /2/, Dansk produktion: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap/3/

Importen af nyt papir er fra 2000 til 2001 steget med 31.741 tons (2,2 %), mens eksporten er faldet med 12.632 tons (2,5 %). Dette medfører en stigning i nettoimporten på 44.373 tons (4,7 %).

Den danske produktion af nyt papir er i forhold til 2000 faldet med 31.620 tons svarende til 7,7 %.

## 2.2 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 toilet-papir, 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 avis-papir, æggebakker, aftørningspapir og visse former for hylsterpap med en vis volumen samt karton.
- **Ubestrøget mekanisk**, **Ubestrøget træfrit** og **Bestrøget papir** anvendes til en række tryksager. Som returpapir indgår de nævnte kvaliteter til skrive-/tryk-papir og som rå-papir til bølgepap.
- **Aftørningspapir** (tissue-papir) anvendes til produktion af toilet-papir, køkkenruller og servietter. Disse kvaliteter genanvendes ikke som returpapir.
- **Andet papir** og **Indpakkingspapir** består af en række forskellige kvaliteter, fx kraftliner af forskellige typer og papir og pap belagt med fx kaolin. Disse kvaliteter anvendes til produktion med forskellige formål, fx bølgepap.

<sup>9</sup> Opgørelsen fra Danmarks Statistik er korrigeret. Danmarks Statistiks opgørelse viser 2.169.249 tons, men i denne mængde indgår 722.440 tons importeret fra Irland der ikke tidligere har eksporteret nyt papir til Danmark.

<sup>10</sup> Returpapirstatistik 2001 og 2000 medtager den samlede produktion af nyt papir hvor tidligere års statistikker for en enkelt returpapirforbrugende fabriks vedkommende kun har medtaget produktion af råvarer (fibre) fra en delproces.

- **Papir til Bølgepap og sække** og **Æskekarton og andet karton** indgår dels som returpapir til produktion af skrive-/trykpapir, dels som råpapir til bølgepap.

Indsamlingspotentialet er beskrevet i Bilag C.





## 3 Indsamling af papir og pap

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.

### 3.1 Indsamling af papir og pap i 2001

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 "Statistik for returpapir og -pap". Eller beregningen kan foretages udelukkende ud fra virksomhedernes indberetning til "Statistik for returpapir og -pap".

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 2001.

### 3.1.1 Indsamlet mængde baseret på udenrigshandelsstatistikken

I Tabel 3.1 er nettoeksporten beregnet på baggrund af udenrigshandelsoplysninger fra Danmarks Statistik. Øvrige oplysninger er fra indberetninger til "Returpapir og -papstatistik".

Tabel 3.1 Indsamlet mængde returpapir 2001. Nettoeksport fra Danmarks Statistik. Tons

Returpapirforbrug på returpapirforbrugende fabrikker <sup>11</sup>	402.668
Nettoeksport	316.428
Lagerændring for returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlerne	2.190
Indsamling	721.286

Kilder: Returpapirforbrug og lagerændring: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/, Nettoeksport jf. Danmarks Statistik /2/

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

Af Tabel 3.2 fremgår at nettoeksporten i 2001 var 316.428 tons. Med dette udgangspunkt kan indsamlingen således beregnes til 721.286 tons, jf. Tabel 3.1.

Tabel 3.2 anfører import og eksport af de forskellige varekategorier som Danmarks Statistik inddeler returpapir i.

Tabel 3.2 Returpapir, Udenrigshandel 2001. Tons

Varebetegnelse	Import	Eksport	Nettoeksport	Nettoeksport %
Affald af ubleget kraftpapir eller kraftpap samt af bølgepapir og bølgepap	19.245	46.016	26.771	9
Affald hovedsageligt af bleget kemisk papirmasse, ikke farvet i massen	58.520	5.296	+53.224	+17
Affald hovedsageligt af mekanisk papirmasse, gamle og usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer og reklametryksager	2.399	294.466	292.067	92
Affald hovedsageligt fremstillet af mekanisk masse, undt. gamle, usolgte aviser, ugeblade, telefonbøger, brochurer o.lign.	7.485	8.844	1.359	<1
Affald af papir og pap, usortet, undt. kraftpapir, kraftpap, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap	20.945	25	+20.920	+7
Affald af papir og pap, sortet, undt. af kraftpapir, kraftpap, bølgepapir, bølgepap, kemisk og mekanisk papir og pap	19.750	90.125	70.375	22
Sum	128.344	444.772	316.428	100

Kilde: Danmarks Statistik /2/

92 % 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 2001 316.428 tons hvilket er godt 29.000 tons mere end i 2000. Eksporten på

<sup>11</sup> Herudover er der fra returpapirhandlerne oplyst et forbrug af returpapir på i alt 1.753 tons som anvendes til andre formål end produktion af nyt papir (se Bilag F "Eget returpapirforbrug").

444.772 tons er steget med knap 38.000 tons i forhold til 2000. Importen er steget med godt 8.000 tons i forhold til 2000.

### 3.1.2 Indsamlet mængde baseret på indberetning til returpapirstatistikken

Virksomhedernes indberetning til returpapirstatistikken kan sammenfattes til den i Tabel 3.3 viste fordeling på forbrug, nettoeksport og lagerændring.

Tabel 3.3 Indsamlet mængde returpapir 2001. Nettoeksport fra indberetninger. Tons

Returpapirforbrug på returpapirforbrugende fabrikker <sup>11</sup>	402.668
Nettoeksport	338.252
Lagerændring for returpapirforbrugende fabrikker og returpapirhandlerne	2.190
Indsamling	743.112

Kilder: Returpapirforbrug, nettoeksport og lagerændring: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/

Ifølge indberetningerne indsamles således i alt 743.112 tons.

### 3.1.3 Indsamlingsmængden 2001

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

Forskellen på de to beregninger udgør 21.826 tons (743.112 ÷ 721.286 tons) som således skyldes vurderingen af nettoeksporten. Det er ikke undersøgt nærmere hvorfor der er denne forskel i beregningerne af nettoeksporten. Imidlertid er forskellen anset for at være af mindre betydning, og der er i det følgende valgt en indsamlingsmængde på 721.000 tons som det officielle tal, jf. Tabel 3.1.

## 3.2 Indsamlet returpapir opdelt på kvaliteter

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

En enkelt returpapirhandler har ikke indberettet til dette års statistik. Der er derfor benyttet et udtræk fra ISAG<sup>12</sup> for denne returpapirhandler.

For 2001 er i alt ca. 681.000 tons indberettet med oplysninger om kilde og kvalitet. Oplysningerne fremgår af Bilag F og Bilag G. Det betyder at af den samlede indsamlingsmængde på 721.000 tons foreligger der brugbare oplysninger for 95 % af mængden.

Det antages at de 721.000 tons fordeler sig på kilder og kvaliteter på samme vis som de 681.000 tons for hvilke der foreligger oplysninger. Fordelingen på absolut mængde fremgår af Tabel 3.4.

<sup>12</sup> Informationssystem for Affald og Genanvendelse.

Tabel 3.4 Indsamlingsmængde fordelt på kilder og kvaliteter 2001. Tons

Type	Fremstillingsvirksomhed mv. <sup>13</sup>	Handel og kontor	Institutioner	Byggeri og nedrivning	Husholdninger	Kilde ikke oplyst <sup>14</sup>	Sum i alt	%-fordeling
Aviser og ugeblade	57.252	22.098	9.341	1	128.106	54.459	271.257	38
Bølgepap	110.211	134.583	6.894	467	12.250	31.061	295.467	41
Blandet papir og pap	59.471	31.396	7.418	18	9.640	11.938	119.882	17
Bedre kvaliteter	24.669	8.115	428	13	222	1.233	34.680	5
Total	251.603	196.193	24.081	499	150.218	98.692	721.286	100
Total i %	35	27	3	<1	21	14	100	

Kilde: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/<sup>15</sup>

Med til en samlet vurdering af en fordeling på kvaliteter hører at nærværende "Statistik for returpapir og -pap" 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.

Samtaler med en formidler af returpapir /13/ om hvilke kilder mængderne rubriceret under "Kilde ikke oplyst" i Tabel 3.4 stammer fra, antyder at de ca. 54.000 tons aviser og ugeblade er indsamlet fra husholdninger. Ligeledes formodes at stort set hele mængden af bølgepap rubriceret under "Kilde ikke oplyst" (ca. 31.000 tons) stammer fra "Handel og kontor".

<sup>13</sup> For kildetyperne "Fremstillingsvirksomheder mv." er for papirkvaliteterne "Bølgepap" og "Blandet papir og pap" endvidere medtaget konverteringsindustriens (Bilag H) og de papproducerende virksomheders (Bilag I) indberetninger under "Salg af afskær til andre i Danmark" samt "Eksport af afskær".

<sup>14</sup> Baseret på sum af indkøb fra "Andre kilder i Danmark" i Bilag F og Bilag G.

<sup>15</sup> Baseret på opgørelser i Bilag F og Bilag G, se dog note 19

## 4 De danske fabrikkers forbrug af returpapir

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

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

Returpapir opløses og renses for urenheder og renses for 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 (se også afsnit 1.3.1).

Tabel 4.1 angiver de returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir fordelt på kvaliteter for perioden 1997-2001. Ændringer i forbruget af de enkelte kvaliteter er specificeret for 2001 i forhold til 2000.

Tabel 4.1. Papirkvaliteter forbrugt på danske returpapirforbrugende fabrikker 1997-2001. 1.000 tons

	Aviser og ugeblade	Bølgepap	Blandet papir og pap	Bedre kvaliteter	I alt
1997	68	164	70	103	407
1998	65	173	67	104	409
1999	67	182	165	6	420
2000	57	180	190	6	433
2001	53	177	167	5	403
Ændring i % fra 2000 til 2001	÷7	÷2	÷12	÷17	÷7
Forbrug i % af total i 2001	13	44	41	1	100

Kilder: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/

De returpapirforbrugende fabrikkers samlede forbrug af returpapir udgjorde i 2001 402.668 tons (se Tabel 3.3). Der er tale om et fald på knap 30.000 tons i forhold til 2000.

De returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir for perioden 1979-2001 fremgår af Bilag J, Tabel 2.

2001 er det første år siden 1989 hvor der er sket et fald i de danske returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir. Samlet har de returpapirforbrugende fabrikker siden 1990 øget anvendelsen af returpapir i produktionen med 136.000 tons (se Bilag J, Tabel 2).

### 4.1 Forbruget af de forskellige returpapirkvaliteter

Forbruget af kvaliteten **Aviser og ugeblade** på returpapirforbrugende fabrikker er faldet med ca. 4.000 tons svarende til 7 %.

Forbruget af kvaliteten **Bølgepap** er faldet med 3.000 tons svarende til 2 %. Forbruget af denne returpapirkvalitet udgjorde 44 % af det totale forbrug af returpapir i Danmark i 2001.

Forbruget af kvaliteten **Blandet papir og pap** er faldet med 23.000 tons svarende til 12 %. Dette fald modsvarer stort set den stigning der fandt sted i forbruget af denne kvalitet fra 1999 til 2000 (25.000 tons). Forbruget udgjorde 41 % af det totale forbrug af returpapir i 2001.

Forbruget af **Bedre kvaliteter** lå i 2001 på stort set samme niveau som i 2000 (5.000 tons i 2001 og 6.000 tons i 2000).

Kvaliteterne **Bølgepap** samt **Blandet papir og pap** udgjorde i 2001 tilsammen 85 % af det danske returpapirforbrug.

#### 4.2 Udenrigshandelen og returpapirforbruget

I Tabel 4.2 er der foretaget en opgørelse over udviklingen i eksport og import sammenholdt med forbruget af returpapir på de returpapirforbrugende fabrikker for årene 1997-2001 (opgørelse for perioden 1990-2001 fremgår af Bilag J, Tabel 3). Opgørelsen i Tabel 4.2 er for 2001 opdelt på de enkelte kvaliteter.

Tabel 4.2. Disponering af returpapir 1997-2001. 1.000 tons

	Indsamlet mængde	Import	Eksport <sup>16</sup>	Forbrug til dansk papirproduktion	Lagerstigning
1997	595	79	244	407	-4
1998	640	84	291	409	5
1999	726	78	313	420	-6
2000	681	132 <sup>17</sup>	399	433	-9
2001	721	90 <sup>17</sup>	385	403	2
Fordeling i 2001 <sup>18</sup> :					
Aviser og ugeblade	271	1 <sup>17</sup>	254	53	-1,5
Bølgepap	295	16 <sup>17</sup>	72	177	0,1
Blandet papir og pap	120	47 <sup>17</sup>	5	167	3,6
Bedre kvaliteter	35	26 <sup>17</sup>	54	5	0,0

Kilder: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/

Som det fremgår af Tabel 4.2, kunne Danmark teoretisk set være selvforsynende med 3 af de 4 returpapirkvaliteter. Når der alligevel er en forholdsvis stor vareudveksling af ens hovedkvaliteter, kan det bl.a. skyldes transportøkonomi og ønsket om en større forsyningsikkerhed samt konkurrencedygtige priser for de enkelte returpapirforbrugende fabrikker.

<sup>16</sup> Ekskl. bølgepapindustriens egen eksport af afskær mv.

<sup>17</sup> Inkl. import fra Formidlere

<sup>18</sup> Se Tabel 3.4

# 5 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 papirkvalitet er prisen desuden bestemt af returpapirets kontamineringsgrad. Jo renere returpapiret er, desto højere pris kan opnås.

## 5.1 Prisudviklingen

Priserne på det danske returpapirmarked påvirkes i betydeligt omfang af priserne på det internationale marked. Sammenlignet med den store mængde af papir der indsamles bl.a. i Tyskland, er den danske indsamling marginal. Såvel indsamlingen af returpapir som de danske returpapirforbrugende fabrikkers forbrug af returpapir udgør i 2001 ca. 1 % af den samlede mængde i EU /7/.

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.

### 5.1.1 Baggrund for prisstatistik

Prisudviklingen fra 1992 til 2001 fremgår af Figur 5.1. I Tabel 5.1 angives priserne i perioden 1999 til 2002. Af Bilag J, Tabel 4 fremgår priserne i perioden 1987 til 2002.

For perioden 1987 til 1992 er der anvendt priser fastsat af et prisudvalg under den danske returpapirindustri. Disse priser er "ab genvindingsindustri"<sup>19</sup> hvilket vil sige at de returpapirforbrugende fabrikker forestår transporten.

For perioden 1. kvartal 1993 til 3. kvartal 1995 er der anvendt priser indberettet til Konkurrencerådet. Også disse priser er "ab genvindingsindustri"<sup>19</sup>.

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.

EUWID opgiver priserne i intervaller. Priserne i Tabel 5.1 er fundet ud fra midtpunkterne i disse intervaller. Fra 1999 og frem er de angivne priser beregnet som gennemsnit ud fra alle prisangivelser i kvartalet.

---

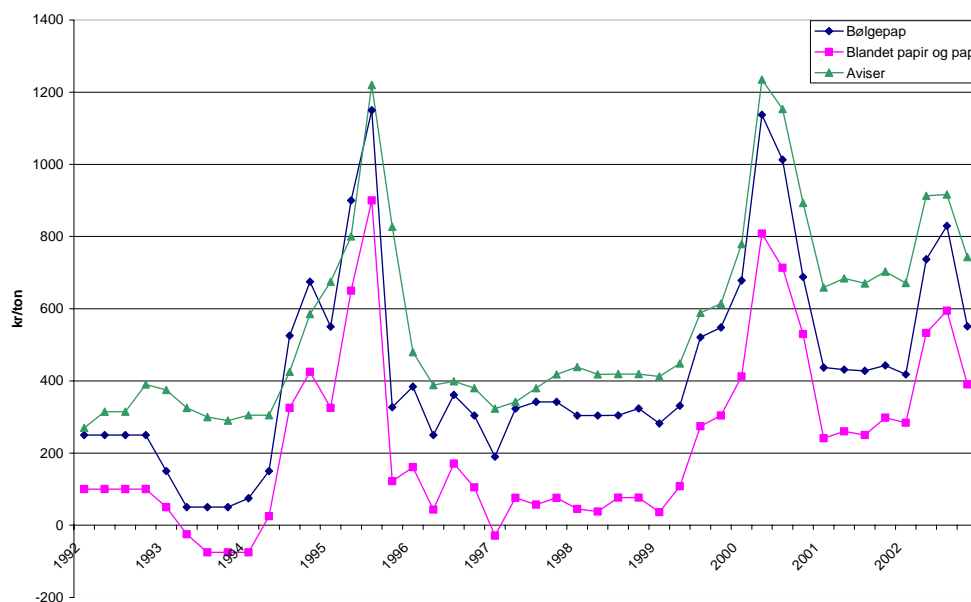
<sup>19</sup> Afhentet hos genvindingsindustrien; dvs. at modtageren betaler transportomkostningerne.

EUWID angiver priserne for papirkvaliteterne "frit leveret til fabrik"<sup>20</sup>. Priserne før og efter 4. kvartal 1995 er derfor ikke direkte sammenlignelige, men er p.t. de bedste til at belyse prisudviklingen.

Kvaliteterne er ifølge EUWID inddelt på følgende måde:

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

Figur 5.1 Priser på returpapir. Kroner pr. ton



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

Kilder: 1992-1999: Tidligere års returpapirstatistikker /8/. 2000-2002: EUWID /5/

<sup>20</sup> Leveret til fabrik, dvs. at leverandøren betaler transportomkostningerne.



Tabel 5.1 Returpapirpriser. Kroner pr. ton

	Bølgepap	Blandet papir og pap	Aviser
1999			
1. kvartal	282	36	412
2. kvartal	331	108	448
3. kvartal	521	274	589
4. kvartal	548	304	614
2000			
1. kvartal	678	412	779
2. kvartal	1.137	808	1.235
3. kvartal	1.013	713	1.153
4. kvartal	688	530	893
2001			
1. kvartal	437	241	659
2. kvartal	431	260	684
3. kvartal	428	250	670
4. kvartal	443	298	703
2002			
1. kvartal	418	284	671
2. kvartal	737	532	913
3. kvartal	830	594	916
4. kvartal	551	390	743

Kilde 1999-2001: Tidligere års returpapirstatistikker

Kilde 2002: EUWID /5/

Af Bilag J, Tabel 4 fremgår priser på returpapir for perioden 1987 til 2002.

## 5.2 Den seneste udvikling i priser

Priserne på de tre papirkvaliteter der er angivet i Tabel 5.1, har efter en stabil periode fra 1997-1999 været stigende igennem 1999 og frem til 2. kvartal 2000. Herefter er priserne faldet i de følgende 3 kvartaler. I 2001 har priserne igen været stabile. I 2002 har der været tale om prisstigninger fra 1. til 3. kvartal for de 3 returpapirkvaliteter på mellem 35 % og 100 %. I 4. kvartal 2002 faldt priserne igen for alle 3 returpapirkvaliteter

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 Datakvalitet

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

## 6.1 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.

## 6.2 Ændring af opgørelse over indsamlet mængde

I Tabel 3.4 hvor den indsamlede mængde er opgjort fordelt på kilder, er i rubrikken indsamling fra fremstillingsvirksomhed medtaget konverteringsindustriens og de papproducerende virksomheders salg til andre end de returpapirhandlere og returpapirforbrugere der foretager indberetning til returpapirstatistikken.

Mængden skal indregnes såfremt den videreeksporteres. Det er valgt at medregne mængden 100 % for 2001 hvilket giver en usikkerhed på op til ca. 5.000 tons da der ikke foreligger oplysninger om andelen til eksport.

## 6.3 Kvalitet af datakilder

### 6.3.1 Danmarks Statistik

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

I returpapirstatistikken for 2001 er der således foretaget en korrektion af data for papirforbrug i Danmark (se Afsnit 2.1, note 8).

Derudover er det valgt at benytte endelige data fra Danmarks Statistik (se Afsnit 1.2.1).

### 6.3.2 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 den tidligere beskrevne kvalitetssikring af data ved sammenligning med forrige års indberetninger.

Såfremt 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 kan være virksomheder der opgør lageret på andre tidspunkter end årsskiftet, og som derfor er nødsaget til at estimere lageropgørelsen.

Det er muligt ud fra indberetningerne at opstille en massebalance og ud fra denne beregne lagerændringen som  $\text{Lagerændring} = \text{Indkøb} + \text{Import} \div \text{Salg} \div \text{Eksport} \div \text{Forbrug}$ . Opgøres lagerændringen på denne måde for alle virksomheder, fås 2.391 tons mod de 2.190 tons der beregnes ud fra den i papirstatistikken benyttede metode hvor lagerændringen beregnes som virksomhedernes indberetninger om lager ultimo året  $\div$  lager primo året.

Lagerændringen er beregnet ud fra en massebalance for hver enkelt virksomhed og stemmer samlet inden for få hundrede kilo.

Det er endvidere sikret at massebalancerne stemmer for de enkelte formidlere.

Af Tabel 3.4 fremgår den indsamlede mængde returpapir fordelt på kilder. Det fremgår at 14 % af den totale mængde er angivet som "kilde ikke oplyst". Dette giver en usikkerhed på fordelingen på de øvrige kilder.

Samtaler med en formidler af returpapir /14/ om hvilke kilder mængderne rubriceret under "Kilde ikke oplyst" i Tabel 3.4 stammer fra, antyder at de ca. 50.000 tons aviser og ugeblade er indsamlet fra husholdninger. Ligeledes formodes at stort set hele mængden af bølgepap rubriceret under "Kilde ikke oplyst" stammer fra "Handel og kontor".

Returpapirstatistik 2001 og 2000 medtager den samlede produktion af nyt papir hvor tidligere års statistikker for en enkelt returpapirforbrugende fabriks vedkommende kun har medtaget produktion af råvarer (fibre) fra en delproces. Det skal desuden bemærkes at tallene for den danske produktion for 2000 er rettet i forhold til den udgivne rapport for 2000.

### 6.3.3 Emballager

I dele af nærværende statistik benyttes data fra Emballageforsyningsmængden /4/. Med hensyn til usikkerhederne på disse data henvises til oplysningerne i Emballageforsyningsmængden /4/.

## 6.4 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 /2/ /3/. Med hensyn til usikkerheden på forbruget henvises til Afsnit 6.3.1 og 6.3.2.

I Tabel 3.3 er nettoeksport alternativt baseret på indberetningerne til returpapirstatistikken.

## 6.5 Indsamling af papir og pap

Den indsamlede mængde af returpapir der opgøres i Tabel 3.1, 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 /2/ /3/.

I Tabel 3.3 er nettoeksport alternativt baseret på indberetningerne til returpapirstatistikken.

Forskellen på resultaterne i opgørelserne over den indsamlede mængde i Tabel 3.1 og Tabel 3.3 er ca. 22.000 tons eller 5,6 % af den indsamlede mængde.

## 6.6 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.



## 7 Referencer

- /1/ Danmarks Statistik
- /2/ Udenrigshandelen, 2001, Danmarks Statistik
- /3/ Indberetninger til "Statistik for returpapir og -pap 2001" fra returpapirforbrugende fabrikker, returpapirhandlere, formidlere af returpapir, konverteringsindustrier og papproducerende virksomheder
- /4/ Emballageforsyningsmængden 2001, Logisys A/S, 2003
- /5/ EUWID Recycling & Waste Management, Volume 8 No. 1-25 samt Volume 9 No. 1
- /6/ CEPI (Confederation of European Paper Industries) Annual Statistics 2000.
- /7/ CEPI (Confederation of European Paper Industries) Annual Statistics 2001.
- /8/ Tidligere års returpapirstatistik:  
Statistik for returpapir og -pap 2000, Teknologisk Institut, 2002  
Statistik for returpapir og -pap 1999, Teknologisk Institut, 2001  
Returpapir 1998, Materialestrømsovervågning, Teknologisk Institut, 1999  
Returpapir 1997, Materialestrømsovervågning, Rendan A/S, 1998
- /9/ Europaparlamentet og Rådets Direktiv 94/62/EF af 20. december 1994 om emballage og emballageaffald
- /10/ Transportemballageaftalen, 16. august 1994. Indgået mellem Miljøministeren og Dansk Industri, Plastindustrien og Emballageindustrien
- /11/ Det metodiske grundlag for overvågning af delaftalen om indsamling af papirbaserede transportemballager, Rendan A/S, 1996
- /12/ Bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald (Affaldsbekendtgørelsen)
- /13/ Vejledning nr. 4, 2000. Indsamling af papir til genanvendelse fra husholdninger, Miljøstyrelsen, 2000
- /14/ Personlige samtaler med Danfiber A/S, januar 2003
- /15/ Arbejdsrapport nr. 17, 1993; Kortlægning af papirpotentialet fra private husstande, Miljøstyrelsen, 1993
- /16/ Miljøprojekt nr. 490, 1999; Kortlægning af papirpotentialet i kommunerne, Miljøstyrelsen, 1999

- /17/ Personlige samtaler med Dansk Genvinding A/S og Brødrene Hartmann A/S, januar 2002
- /18/ Emballageforsyningsmængden i Danmark 1997, Rendan A/S, 1998
- /19/ Emballageforsyningsmængden i Danmark 1998, Teknologisk Institut, Affald og genanvendelse, 1999
- /20/ Emballageforsyningsmængden 1999, Logisys, 2000
- /21/ Emballageforsyningsmængden 2000, Logisys, 2001
- /22/ Affald 21. Regeringens affaldsplan 1998-2004, Miljøstyrelsen, september 1998
- /23/ Miljøprojekt fra Miljøstyrelsen nr. 677, 2002; Kortlægning af papir- og pappotentialet fra private husstande i 2000





# Bilag A

## Materialestrøm for aviser og ugeblade

### 1.1 Aviser og ugeblade

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

Alt papir til trykning af aviser importeres. Nettoimporten af nyt avispapir i perioden 1976 til 2001 fremgår af Tabel 0.1. Fra 1993-1997 var der en kraftig stigning i nettoimporten af avispapir. 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 avispapirmængde i 1998 og 1999, og i 2001 sker der yderligere et fald i nettoimporten af nyt avispapir. Danmarks Statistik /2/.

***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 2001.***

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 /8/.

Arbejdsrapport nr. 17, 1993; Kortlægning af papirpotentialer fra private husstande viste at andet papir end avispapir udgør ca. 20 % af avispapirpotentialer /16/. Til beregningen af papirforbruget til ugeblade i Tabel 0.1 er anvendt middeltallet 18 % for årene 1991-1994.

Miljøprojekt nr. 490, 1999; Kortlægning af papirpotentialer i kommunerne er fremkommet med nye opgørelser af papirpotentialer i Danmark /16/. 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 pappotentialer fra private husstande i 2000 /24/ indikerer at ugebladspapiret udgør en lidt større andel af avispapiret i 2000 end i 1998. Figur 0.1 viser kilderne til kredsløbet for kvaliteten **Aviser og ugeblade** 2001 og den beregnede indsamlingsprocent.

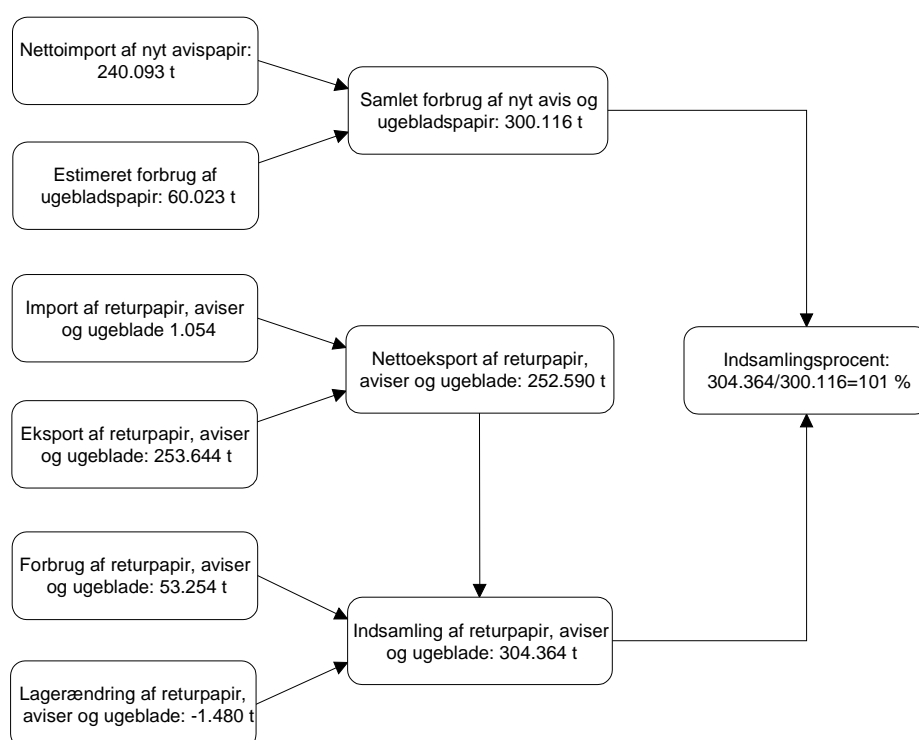
Samtaler med Dansk Genvinding A/S og Brødrene Hartmann A/S /17/ antyder at forholdet mellem avispapir og ugebladspapir har ændret sig. Dansk Genvinding A/S vurderer at ugebladspapir udgør minimum 35 % af den samlede mængde aviser og ugeblade firmaet modtager hvilket medfører at ugebladspapirpotentialer udgør ca. 55 % af avispapirpotentialer. 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.

Anvendes en mængde af ugebladspapir på 60 % af avispapirpotentialet, fås et samlet forbrug af nyt avis- og ugebladspapir på ca. 384.000 tons mod de 300.116 tons der anvendes i beregningerne i Figur 0.1, og indsamlingsprocenten vil udgøre 79 % mod 101 %.

Figur 0.1 Model for beregning af kredsløb for aviser og ugeblade 2001



Kilder: Nettoimport af avispapir: Danmarks Statistik /2/, import og eksport af returpapir, forbrug og lagerændring: Tabel 4.2 i statistikken.

Tabel 0.1 viser et estimat over den samlede mængde avis- og ugebladspapir der indsamles og nyttiggøres. Afsætningen af den indsamlede mængde er endvidere fordelt på eksport, dansk forbrug og henlæggelse på lager. Der er korrigeret for import.

Det ses at indsamlingsprocenten varierer gennem årene, men at der samtidig er en kraftig stigning fra og med 1990 og frem til i dag. Stigningen skyldes uden tvivl en forøget indsats over for papirindsamlingerne fra private husstande. Indsamlingsprocenten er for 2001 beregnet til 101. Dog fremkommer en indsamlingsprocent på 79 % såfremt den alternative vurdering af ugebladspapiret anvendes.

Det ses at mængden af indsamlet avispapir udgør ca. 304.000 tons i 2001. Dette er ca. 48.000 tons mere end indsamlingsmængden opgjort ud fra returpapirhandlerne oplysninger om den indsamlede mængde af avispapir, jf. Tabel 3.3 i statistikken. Årsagen hertil kan bl.a. findes i at der hos returpapirhandlerne sker en sortering af kvaliteten **Blandet papir og pap** hvorved mængden af avispapir der sælges, bliver større end den indkøbte mængde der udgør beregningsgrundlaget i Tabel 3.3 i statistikken.

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

År	Nettoimport af nyt avispapir	Estimeret nettoimport af nyt Avis- og ugeblads-papir	Import af Aviser og ugeblade	Eksport af Aviser og ugeblade	Nettoeksport af Aviser og ugeblade	Forbrug af Aviser og ugeblade	Lagerændring	Indsamling i alt	Indsamlingsprocent
1976	143	170	-	25	25	35	-1	59	34,7
1977	134	160	1	23	22	36	-1	57	35,7
1978	170	202	-	25	25	37	-1	61	30,1
1979	179	213	-	25	25	40	-6	59	27,7
1980	153	182	2	22	20	39	1	60	32,9
1981	163	194	5	17	12	37	3	52	26,8
1982	158	188	1	13	12	40	8	60	31,9
1983	166	198	1	12	11	51	-9	53	26,8
1984	174	207	2	12	10	55	2	67	32,2
1985	189	225	2	32	30	51	5	86	38,2
1986	205	244	1	47	46	53	-3	96	39,3
1987	229	266	3	33	30	59	-3	86	32,7
1988	223	259	7	27	20	68	*	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	*	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

\* Under 500 tons

Kilder: 1999, 2000 og 2001: Nettoimport af avispapir: Danmarks Statistik /2/. Import og eksport af returpapir, forbrug og lagerændring: Tabel 4.2 i statistikken. Øvrige år: Tidligere års returpapirstatistik /8/.



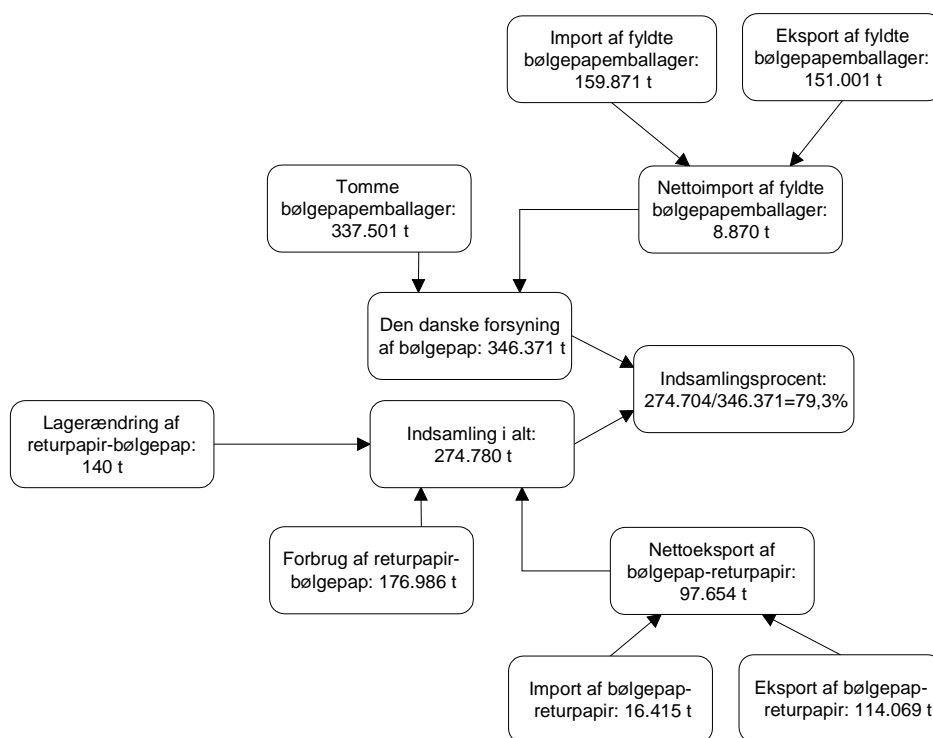
# Bilag B Materialestrøm for bølgepap

## 1.1 Bølgepap

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

Mængden af bølgepapemballage er beregnet på baggrund af tal fra Danmarks Statistiks publikation: "Udenrigshandelen fordelt på varer og lande" benyttet i Emballageforsyningsmængden 2001 /4/.

Figur 0.1 viser kilderne til kredsløbet for kvaliteten **Bølgepap** 2001 og den beregnede indsamlingsprocent.



Kilder: Forsyning: Emballageforsyningsmængden 2001 /4/.  
Import af returpapir, forbrug og lagerforskydning: Tabel 4.2 i statistikken, eksport af returpapir: Tabel 4.2 i statistikken og eksport af afskær fra Bilag H og Bilag I.

Figur 0.1 Model for beregning af kredsløb for bølgepap 2001<sup>21</sup>

For en uddybende beskrivelse af metoden til kortlægning af emballageforsyningen i Danmark henvises til Emballageforsyningsmængden /4/.

<sup>21</sup> Pilene illustrerer hvilke faktorer der indgår i beregningerne.

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

Det fremgår af Tabel 0.1 at indsamlingen af bølgepap udgjorde 275.000 tons i 2001. Dette er ca. 4.000 tons mindre end indsamlingsmængden opgjort ud fra papirhandlernes oplysninger om den indsamlede mængde af bølgepap, jf. Tabel 3.3 i statistikken. Årsagen hertil skal sandsynligvis findes i at der hos returpapirhandlerne sker en sortering af kvaliteten **Blandet papir og pap** hvorved mængden af kvaliteten **Bølgepap** der sælges, bliver større end den indkøbte mængde der udgør beregningsgrundlaget i Tabel 3.3 i statistikken.

Den samlede emballageforsyning af bølgepap i 2001 udgør som det fremgår af Tabel 0.1, 346.000 tons. Indsamlingsprocenten kan som det fremgår af Figur 0.1, beregnes til 79,3 %.

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

År	Den danske forsyning af bølgepap-emballager	Returpapir – bølgepap						
		Import	Eksport	Netto-eksport	Forbrug	Lager-forskydning	Indsamling i alt	Indsam-lings-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

Kilder: Forsyning: Emballageforsyningsmængden 1997, 1998, 1999, 2000 og 2001 /18/, /19/, /20/, /21/ og /4/.

Import af returpapir, forbrug og lagerforskydning: 2001: Tabel 4.2 i statistikken, øvrige år: Tidligere Returpapirstatistikker. Eksport af returpapir: 2001: Tabel 4.2 i statistikken og eksport af afskær fra Bilag H og Bilag I, øvrige år: Tidligere Returpapirstatistikker /8/.

Det fremgår af Tabel 0.1 at der fra 1997 til 1998 er sket en væsentlig stigning i indsamlingsprocenten for kvaliteten **Bølgepap** fra 62,2 % til 75,5 %, og at der igen fra 1999 til 2000 er sket en stigning fra 77,7 % til 81,0 %. Fra 2000 til 2001 er der tale om et mindre fald i indsamlingen af bølgepap (fra 81,0 % til 79,1 %). Det ser således ud til at transportemballageaftalen generelt har haft effekt. Indsamlingsprocenten er ikke udtryk for om transportemballageaftalens målsætning om 80 % materialegevinding er nået, idet der ikke i ovenstående er skelnet mellem detail- og transportemballager, men et udtryk for det samlede kredsløb for kvaliteten **Bølgepap** /11/.





# Bilag C Indsamlingspotentiale

Det samlede danske papirforbrug på ca. 1.360.000 tons må betragtes som et teoretisk potentiale i forbindelse med genanvendelsesmål. Et realistisk potentiale for kildesorteret papir og pap - defineret som den maksimalt opnåelige mængde af indsamlet papir - vil være noget lavere.

Handlingsplanen for affald og genanvendelse der udløb ved udgangen af 1997, fastsatte en målsætning om 50 % genanvendelse af de samlede affaldsmængder i løbet af 90'erne. Denne målsætning blev opfyldt i 1996, men genanvendelsesprocenten falder i 1997 til 45 for igen at stige i 1998 til 50. Genanvendelsesprocenten var 54 i 1999 og 53 i både 2000 og 2001.

I Affald 21 er der fastsat en målsætning om 60 % genanvendelse af papir og pap fra husholdninger og 75 % genanvendelse af papir og pap fra virksomheder, offentlige og private institutioner i år 2004 /21/.

Ikke alt papir egner sig til genanvendelse. Enkelte kvaliteter ender direkte som affald, fx forskellige former for aftøringspapir (tissuepapir) som toiletpapir, køkkenruller og servietter mv. Endvidere kan nogle kvaliteter være stærkt forurenede eller indgå i sammensatte produkter hvilket vanskeliggør en indsamling og efterfølgende genanvendelse.

I Tabel 0.1 er der redegjort for det danske papirforbrug fordelt på hovedgrupper i 2000-2001. Det danske papirforbrug opdelt på kvaliteter er opgjort på baggrund af CEPI's<sup>22</sup> statistik /6/, /7/. Det bemærkes at de 9 kvaliteter i CEPI's opgørelse er opdelt på flere end 60 forskellige kvaliteter i Danmarks Statistiks forsyningsstatistik /2/.

Tabel 0.1 Det danske forbrug af nyt papir opdelt på kvaliteter

	2000 1.000 tons	2001		Ændring 2000-2001 i %
		1.000 tons	%	
Avispapir	267	239	17	-10
Ubestrøget mekanisk	50	49	4	-2
Ubestrøget træfrit	209	176	13	-16
Bestrøget papir	230	196	14	-15
Aftøringspapir	93	101	7	9
Andet papir	37	43	3	16
Indpakkingspapir	72	63	5	-13
Papir til bølgepap og sække	338	369	26	9
Æskekarton og andet karton	158	159	11	<1
Total	1.454	1.395	100	-4

Kilde: CEPI /6/, /7/

De enkelte kvaliteter er råvarer eller halvfabrikata til videre konvertering. Der indgår ikke færdigvarer i de ovennævnte kvaliteter. Forbruget af de enkelte kvaliteter siger ikke noget entydigt om forbruget i Danmark da en del af de produkter der produceres af nye papirkvaliteter, eksporteres. Det er således

<sup>22</sup> Confederation of European Paper Industries.

vanskeligt at give et entydigt svar på udviklingen i forbruget af de enkelte kvaliteter.

Opgørelsen af det samlede danske forbrug af nyt papir opdelt på kvaliteter i Tabel 0.1 afviger ca. 35.000 tons fra opgørelsen af papirforbruget i Tabel 2.1 i notatet. Dette skyldes at der i CEPI's opgørelse over import og eksport indgår andre varenumre end i opgørelsen fra Danmarks Statistik. I notatet regnes der med det beregnede forbrug fra Tabel 2.1 i notatet på 1.360.145 tons.

Af Tabel 0.1 fremgår at kvaliteten **Aføringspapir** udgør 7 % af det samlede forbrug af nyt papir. Kvaliteterne **Andet papir** og **Indpakkingspapir** udgør hhv. 3 % og 5 %. Disse mængder vurderes ikke som egnede til genanvendelse. Mængden af andre kvaliteter der er uegnet til indsamling og genanvendelse, er anslået til 5-10 % af det samlede forbrug af nyt papir /8/.

På ovenstående baggrund er anslået et indsamlingspotentiale til ca. 80 % af det samlede danske papirforbrug, naturligvis med forskellig vægt afhængigt af den enkelte papirkvalitet /8/.

Sættes indsamlingspotentialet til 80 % af det samlede danske papirforbrug, fremkommer et indsamlingspotentiale på ca. 1.088.116 tons.



# Bilag D Returpapirhandlere

Averhoff & Co. A/S

A/S Marius Pedersen, Fyns Industrirenovation

Uniscrap A/S Genvindingsindustri

Smørum Papir Gruppen A/S

Erik Boisen

PAP & PLAST ApS

HCS A/S Transport og Spedition

Danfiber A/S

Scanpaper A/S

Nordic Paper A/S

RECODAN Papirsortering A/S

Affaldsregion Nord

Affaldsselskabet Vendsyssel Vest I/S

RENOFLEX A/S

I/S FASAN

I/S Fællesforbrænding

I/S KARA

NOVEREN I/S

Renovationselskabet ESØ 90 I/S

4-S, Skiveegnens Renovationselskab I/S

Vejle Kommune: Genbrugsterminalen



# Bilag E Returpapirforbrugende fabrikker

**Dalum Papir A/S**  
**Afd. Maglemølle Papirfabrik**

**SCA Packaging A/S**

**Brødrene Hartmann A/S**

**Skjern Papirfabrik A/S**

# Bilag F

	Indkøb								
	Import direkte <sup>23</sup>	Fremstillingsvirksomhed mv.	Handel og kontor	Institutioner	Byggeri og nedrivning	Husholdninger	Danske returpapir-handlere	Danske returpapir-forbrugende fabrikker	Andre kilder i Danmark <sup>24</sup>
Aviser + ugeblade	1.054	54.061	20.867	8.400	1	120.966	17.122	3.096	51.424
Bølgepap	1.555	36.528	127.082	6.510	441	11.567	24.110	704	29.330
Blandet papir og pap	25	53.324	29.646	7.005	17	9.103	2.839	1.514	11.273
Bedre kvaliteter	22.345	23.294	7.663	404	12	210	999	950	1.164
I alt	24.979	167.207	185.258	22.319	471	141.846	45.070	6.264	93.191

	Salg				Forbrug	Affald	Lager		
	Danske returpapir-forbrugende fabrikker <sup>25</sup>	Danske returpapir-handlere <sup>26</sup>	Salg til andre	Eksport direkte <sup>27</sup>			Lager primo	Lager ultimo	Lager-forskydning
Aviser + ugeblade	38.716	174.282	0	253.644	1.753	428	3.558	1.780	-1.779
Bølgepap	155.292	130.262	14	72.452	0	327	2.793	1.324	-1.468
Blandet papir og pap	55.503	301.82	0	4.998	0	525	528	2.066	1.538
Bedre kvaliteter	62.345	65.247	0	54.317	0	5	928	920	-8
I alt	311.856	399.973	14	385.411	1.753	1.285	7.807	6.090	-1.717

<sup>23</sup> Inkl. import fra Formidlere

<sup>24</sup> Inkl. formidlers indgående mængder fra andre danske kilder end returpapirhandlere. I returpapirstatistikken for 2001 og 2000 er de tidligere års kolonner "Øvrige leverandører" og "Andre" slået sammen til den fælles kolonne "Andre kilder i Danmark".

<sup>25</sup> Inkl. formidlers udgående mængder til returpapirforbrugende fabrikker.

<sup>26</sup> Fratrukket formidlers udgående mængder til returpapirhandlere.

<sup>27</sup> Inkl. formidlers udgående mængder til eksport.

<sup>28</sup> Indberettet papirforbrug til andre formål end produktion af papir.





# Bilag G

	Indkøb								
	Import direkte	Fremstillingsvirksomhed mv.	Handel og kontor	Institutioner	Byggeri og nedrivning	Husholdninger	Danske returpapir-handlere	Danske returpapir-forbrugende fabrikker	Andre kilder i Danmark <sup>29</sup>
Aviser + ugeblade	0	0	0	420	0	0	53.112	21	0
Bølgepap	14.860	22.104	0	0	0	0	141.594	34	0
Blandet papir	47.203	0	0	0	0	0	122.025	0	0
Bedre kvaliteter	3.175	0	0	0	0	0	2.027	0	0
I alt	65.238	22.104	0	420	0	0	318.758	55	0

	Salg			Forbrug	Affald	Lager		
	Danske returpapir-forbrugende fabrikker	Danske returpapir-handlere	Eksport direkte	Eget returpapir-forbrug	Affald af/fra returpapir	Lager primo	Lager ultimo	Lager-forskydning
Aviser + ugeblade	0	0	0	53.254	454	1.274	1.573	299
Bølgepap	0	0	0	176.986	898	4.297	5.905	1.608
Blandet papir	0	0	0	167.198	4.901	3.419	5.447	2.028
Bedre kvaliteter	0	0	0	5.230	115	578	550	-28
I alt	0	0	0	402.668	6.368	9.568	13.475	3.907
Samlet produktion	381.210							
Samlet fiberforbrug	402.668							

<sup>29</sup> I returpapirstatistikken for 2000 og 2001 er de tidligere års kolonner "Øvrige leverandører" og "Andre" slået sammen til den fælles kolonne "Andre kilder i Danmark"

# Bilag H Indberetninger fra konverteringsindustrien 2001

Tons

	Salg af afskær til danske returpapir- handlere	Salg af afskær til danske returpapir- forbrugende fabrikker	Salg af afskær til andre i Danmark	Eksport af afskær	Afskær i alt
Bølgepap	530	3.124	3.819	8.576	16.049
Andet pap og papir	11.103	1.351	1.391	1.441	15.286
I alt	11.633	4.475	5.210	10.017	31.335

# Bilag I Indberetninger fra papproducerende virksomheder 2001

Tons

	Salg af afskær til danske returpapir- handlere	Salg af afskær til danske returpapir- forbrugende fabrikker	Salg af afskær til andre i Danmark	Eksport af afskær	Afskær i alt
Bølgepap	0	17.352	0	33.041	50.393
Andet pap og papir	0	713	0	0	713
I alt	0	18.065	0	33.041	51.106

# Bilag J Tabeller

Tabel 1 Forbrug og genanvendelse af papir 1990-2001. 1.000 tons

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Forbrug af nyt papir	1.157	1.222	1.193	1.119	1.228	1.208	1.181	1.349	1.304	1.326	1.347	1.360
Dansk produktion	386	426	380	331	317	330	336	342	350	356	413	381
Indsamling af returpapir	409	428	424	511	521	537	615	607	656	711	710	721
- i pct. af forbrug af nyt papir	35,4	35,0	35,5	45,7	42,4	43,9	52,0	45,0	50,4	53,6	52,7	54,6
Forbrug af returpapir	267	307	315	351	374	385	391	407	409	420	433	403
- i pct. af dansk produktion	69,2	72,2	82,7	106	118	117	116	119	117	118	109	106
Nettoeksport af returpapir	134	124	93	174	150	149	220	203	242	298	287	338
Lagerstigning	+9	-3	+16	-14	-3	+4	+4	-4	+5	-6	-9	2

Kilder: 2001: Danmarks Statistik /2/ og indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/. Øvrige år: Tidligere års returpapirstatistikker /8/.

Tabel 2 Returpapirforbrug på danske fabrikker 1979-2001. 1.000 tons

År	Aviser og ugeblade	Blandet papir og pap	Bølgepap	Bedre kvaliteter	I alt	Årlig Stigning i %
1979	40	43	62	6	151	
1980	39	47	65	6	157	3,9
1981	37	46	70	7	160	1,9
1982	40	52	68	9	169	5,6
1983	51	67	79	10	207	22,4
1984	55	74	96	11	236	14,0
1985	51	76	95	8	230	-2,5
1986	53	85	96	9	243	5,6
1987	59	85	92	14	250	2,8
1988	68	86	97	13	264	6,0
1989	65	83	101	11	260	-1,5
1990	74	90	99	4	267	2,7
1991	71	109	104	23	307	15,0
1992	64	95	116	40	315	2,6
1993	75	103	132	41	351	11,4
1994	68	127	133	46	374	6,6
1995	66	110	147	61	385	2,9
1996	64	90	157	77	391	1,5
1997	68	70	164	103	407	4,0
1998	65	67	173	104	409	0,5
1999	67	165	182	6	420	2,7
2000	57	190	180	6	433	2,9
2001	53	167	177	5	403	-6,9

Kilder 1999, 2000 og 2001: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/. Øvrige år: Tidligere års returpapirstatistikker /8/

Tabel 3 Disponering af de enkelte returpapirkvaliteter 2001. 1.000 tons

	Indsamlede mængder	Import	Eksport <sup>30</sup>	Forbrug til dansk papirproduktion	Lagerstigning
1990	347	31	104	267	7
1991	399	53	134	307	-3
1992	467	83	187	315	4
1993	452	96	250	351	-20
1994	537	135	281	374	-3
1995	503	91	257	385	4
1996	598	77	248	391	0
1997	595	79	244	407	-4
1998	640	84	291	409	5
1999	726	78	313	420	-6
2000	681	132 <sup>31</sup>	399	433	-9
2001	721	90 <sup>2</sup>	385	403	2
Fordeling i 2000:					
Aviser og ugeblade	271	1 <sup>2</sup>	254	53	-1,5
Bølgepap	295	16 <sup>2</sup>	72	177	0,1
Blandet papir og pap	120	47 <sup>2</sup>	5	167	3,6
Bedre kvaliteter	35	26 <sup>2</sup>	54	5	0,0

Kilder 1999, 2000 og 2001: Indberetninger til Statistik for returpapir og -pap /3/. Øvrige år Tidligere års returpapirstatistikker /8/

<sup>30</sup> Ekskl. bølgepapindustriens egen eksport af afskær mv.

<sup>31</sup> Inkl. import fra formidlere

Tabel 4 Returpapirpriser. kr. pr. Ton

	Bølgepap	Blandet papir og pap	Aviser
1987	425	200	305
1988	470	210	330
1989	550	310	395
1990	390	190	300
1991	265	100	265
1992	250	100	325
1993	75	-31	323
1994	356	175	405
1995	866	625	898
1995			
1. kvartal	550	325	675
2. kvartal	900	650	800
3. kvartal	1.150	900	1.220
4. kvartal	327	122	655
1996			
1. kvartal	384	161	480
2. kvartal	250	43	388
3. kvartal	361	171	399
4. kvartal	304	105	380
1997			
1. kvartal	190	-29	323
2. kvartal	323	76	392
3. kvartal	342	57	380
4. kvartal	342	76	418
1998			
1. kvartal	304	45	438
2. kvartal	304	38	418
3. kvartal	305	76	419
4. kvartal	324	76	419
1999			
1. kvartal	282	36	412
2. kvartal	331	108	448
3. kvartal	521	274	589
4. kvartal	548	304	614
2000			
1. kvartal	678	412	779
2. kvartal	1.137	808	1.235
3. kvartal	1.013	713	1.153
4. kvartal	688	530	893
2001			
1. kvartal	437	241	659
2. kvartal	431	260	684
3. kvartal	428	250	670
4. kvartal	443	298	703
2002			
1. kvartal	418	284	671
2. kvartal	737	532	913
3. kvartal	830	594	916
4. kvartal	551	390	743

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

Kilder: 1987 -1992: Dansk Returpapir og -Plast gengivet i /8/. 1993-3. kvartal 1995: Konkurrencerådet gengivet i /8/. 4. kvartal 1995-1998: EUWID gengivet i /8/. 1999 og frem: EUWID /5/

