

Effekter af den forhøjede affaldsavgift

Med særlig fokus på erhvervsaffald

Niels Dengsø
Michael Schou Andersen

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

Resume.....	5
English Summary.....	6
Forord.....	7
1. Indledning.....	9
2. Udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder 1997-1998.....	12
2.1. Indledning.....	12
2.2. Ændringer i de afgiftspligtige affaldsmængder i 1997 og 1998.....	12
2.3. Udviklingen fra 1996 til 1998.....	13
2.4. Affaldsmængder i forhold til en grundlinie.....	16
3. Udviklingen i udvalgte virksomheders affaldsmængder.....	18
3.1. Indledning.....	18
3.2. Virksomhedsbeskrivelser.....	19
4. Analyse af virksomhedernes adfærd.....	62
4.1. Indledning.....	62
4.2. Oversigt over udviklingen i de undersøgte virksomheders affaldsmængder.....	62
4.3. Interview-undersøgelsen.....	66
4.4. De økonomiske implikationer af affaldsafgiften.....	68
4.5. Analyse af mønstre i virksomhedernes adfærd.....	70
5. Sammenfatning og anbefalinger.....	73
Referencer.....	77
Data-ark: Afgiftspligtige affaldsmængder 1996-1998.....	78

Resume

1997-1998

I 1997 trådte en væsentlig forhøjelse af affaldsafgiften i kraft. Den foreliggende rapport gør status over udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder for årene 1997 og 1998 på baggrund af data over de ind- og udvejede affaldsmængder fra told- og skatteregionerne. Da flere affaldstyper i 1997 og 1998 blev pålagt afgift er de afgiftspligtige mængder steget med 7 pct. Betragtes imidlertid alene de kommunale affaldsbehandlingsanlæg, som modtager affald fra indsamlingsordningerne samt anvist affald er der fra 1996 til 1998 sket en reduktion på minimum 0,5 pct. I samme periode har væksten i produktion og forbrug været på 7 pct., således at stagnationen er udtryk for en afkobling mellem afgiftspligtige affaldsmængder og den økonomiske vækst. Det er første gang i en lang årrække, at der ikke er vækst i det afgiftspligtige erhvervsaffald, men en reduktion på 2 pct. fra 1996-1997.

Skift fra deponering til forbrænding

Den forstærkede afgiftsdifferentiering, som favoriserer forbrænding i forhold til deponering, har dog også gjort det muligt at reducere affaldsomkostningerne ved at skifte fra deponering til forbrænding, hvilket synes at have været et populært alternativ til øget genanvendelse. Den beskedne reduktion i de afgiftspligtige affaldsmængder til kommunale anlæg fordeler sig ligeligt mellem dagrenovation og erhvervsaffald, ligesom skiftet fra deponering til forbrænding er ens i de to sektorer. Imidlertid er deponeringsandelen indenfor erhvervsaffald med 58 pct. fortsat meget høj, mens den for dagrenovation er nede på 6 pct.

Fokus på erhvervsaffald

På grundlag af grønne regnskaber og interview er der foretaget en mere detaljeret analyse af affaldsdata for 11 virksomheder med i alt ca. 30 produktionssteder. De undersøgte virksomheder er generelt større og mere professionelle mht. miljøforhold end gennemsnittet af danske virksomheder, men der er, når der ses bort fra en enkelt atypisk virksomhed, ikke afgørende forskel på udviklingen i affaldsmængderne på disse virksomheder og gennemsnittet iflg. ISAG.

Stor forskel på genanvendelses-procenterne

Der er meget stor forskel på genanvendelses-procenterne, som ligger højt (op til 90 pct.) for traditionelle "skorstensindustrier" indenfor jern- og metal, værftsindustri, bryggerier m.v. medens de er lave (helt ned til 5 pct.) for virksomheder indenfor plastindustri og medicinalbranchen. Den afgørende parameter for om der er skub i genanvendelsen synes at være virksomhedens økonomiske konjunkturer. Virksomheder i produktionsmæssig fremgang udvikler i de fleste tilfælde øgede genanvendelsesprocenter, mens virksomheder i tilbagegang i de fleste tilfælde paradoksalt nok ikke forbedrer deres affaldsmæssige performance.

English Summary

1997-1998

In 1997 a substantial increase of the national waste tax was introduced. The present report draws a balance over the developments in taxable waste for the years 1997 and 1998 on basis of data over in- and outweighed waste from the regional tax- and customs administration. Since additional types of waste became subject to the tax in 1997 and 1998 the overall amount of waste subject to the tax has increased with 7 per cent. However, for the municipal waste treatment sites (landfills and incinerators) there was from 1996 to 1998 a reduction of minimum 0.5 per cent in net taxable waste. In the same two years the growth in production and consumption was 7 per cent, so the stagnation expresses an actual decoupling of taxable waste and economic growth. In addition, it is the first time for several years, that waste from business and industry does not increase, but shows a reduction of 2 per cent from 1996-97.

Shift from landfill to incineration

The marked differentiation of the tax, which favours incineration over landfilling, has made it possible to reduce costs by shifting from landfill to incineration, which seems to have been a popular alternative to the increase of recycling. The modest decrease in taxable waste to municipal sites is equally divided among households and business waste, just as the shift from landfilling to incineration is similar in the two sectors. However, the landfilling share is with 58 per cent still rather high within business and industry, while for collected household waste etc. it is only 6 per cent.

Focus on industrial waste

On basis of 'green accounting systems' and interviews a more detailed analysis of waste management data of 11 companies with about 30 production units has been carried out. The analysed companies are generally larger and more professional than the average with regard to environmental aspects, but apart from a single atypical company there is no decisive difference between the development in taxable waste of these companies and the national average.

Considerable differences between recycling rates

There are considerable differences between the recycling rates, which are high (up to 90 per cent) for traditional 'chimney-industries' such as iron and metal, shipyards, breweries etc., while they are low (down to 5 per cent) for plastic industry and pharmaceuticals. The decisive parameter for improvements in the recycling rate seems to be the economic performance of the company. Businesses with growth in turnover have in most cases improved their recycling rates, while companies experiencing a decline in turnover as a paradox do not improve their waste management performance.

Forord

I denne rapport er det forsøgt at vurdere virkningerne af forhøjelsen af affaldsafgiften med virkning fra 1. januar 1997. Evalueringen består dels af en opdatering af udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder (dvs. affaldsmængder, der afleveres til deponering eller forbrænding) for 1997 og 1998, og dels af en undersøgelse af virkningerne af forhøjelsen af affaldsafgiften på udvalgte virksomheders affaldshåndtering og -bortskaffelse. Rapporten, som er en opfølgning af en tidligere evaluering af virkningerne af affaldsafgiften fra 1987 til 1996 (Miljøstyrelsen, 1997), er udarbejdet af cand.oecon. Niels Dengsøe og lektor, Ph.D. Mikael Skou Andersen, Center for Samfundsvidenskabelig Miljøforskning (CESAM) ved Aarhus Universitet. I forbindelse med evalueringen har der været nedsat en følgegruppe bestående af:

For Miljøstyrelsen:

Charlotte F. Münter, Allan Kjersgaard og Troels Madsen

For Skatteministeriet:

Anne Kirstine Krog og Jakob Krog

Ekstern konsulent:

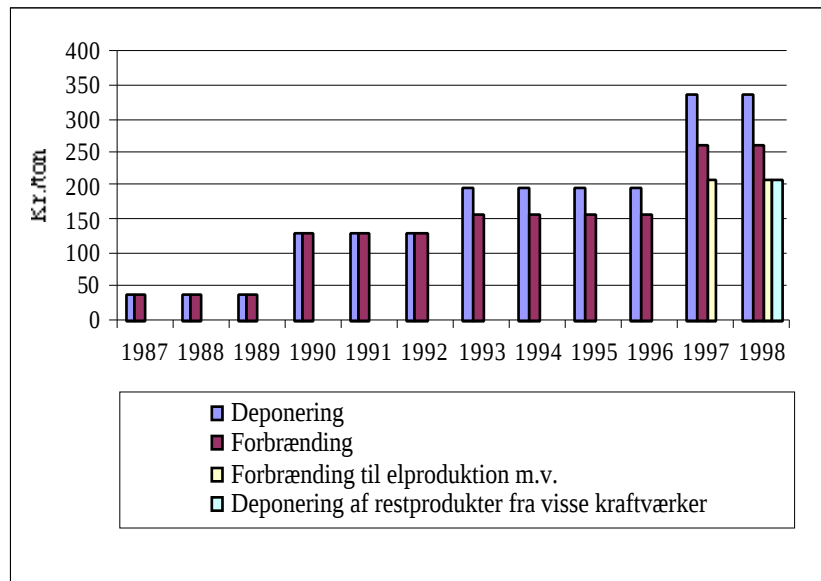
Henrik Duer, COWI.

En særlig tak rettes endvidere til de personer, som i forbindelse med virksomheds-undersøgelsen har bidraget med deres viden om virksomhedernes affaldshåndtering og -bortskaffelse.

1. Indledning

Affaldsafgiften

Affaldsafgiften blev indført med virkning fra 1. januar 1987 bl.a. med det formål at begrænse udviklingen i affaldsmængderne. Afgiften udgjorde oprindeligt 40 kr./ton affald, der blev afleveret til deponering eller forbrænding, men som det fremgår af figur 1.1. er affaldsafgiften løbende blevet ændret. Afgiften er både blevet forhøjet og differentieret efter behandlingsform. Differentieringen har været med til at give et økonomisk incitament til at fremme de foretrukne behandlingsformer. Affald, der genanvendes, er helt fritaget for afgiften.



Figur 1.1. Udviklingen i afgiftssatser for affaldsafgiften 1987-1998

Betydelig forhøjelse af affaldsafgiften i 1997

Den betydelige forhøjelse af affaldsafgiften med virkning fra 1. januar 1997 var især et resultat af den "grønne" skattereform i 1993, men også af forhandlingerne om finansloven i 1996. Forhøjelsen blev vedtaget i 1993 til ikrafttræden i 1997, men der blev ved finanslovsforhandlingerne lagt yderligere 50 kr./ton på afgiften. Forhandlingerne resulterede i følgende afgiftssatser:

Affaldsafgift (kr./ton)	1996	1997	Relativ stigning i pct.
Deponering	195	335	72
Anden forbrænding	160	260	63
Forbrænding til elproduktion m.v.	160	210	31
Vægtet affaldsafgift ¹	184	297	61

Tabel 1.1. Affaldsafgiften 1996 og 1997

Yderligere differentiering af affaldsafgiften

Som det fremgår af tabel 1.1 er der sket en betydelig stigning i de eksisterende afgiftssatser. Affaldsafgiften var før 1997 differentieret efter behandlingsform (deponering hhv. forbrænding), og pr. 1.1.97 blev affaldsafgiften yderligere differentieret mellem forbrænding til elproduktion m.v. og anden forbrænding. Den vedtagne forhøjelse af affaldsafgiften medførte imidlertid forskellige relative stigninger i de forskellige afgiftssatser. Således blev affaldsafgiften for affaldsmængder tilført deponering forhøjet med 140 kr./ton fra 195 kr./ton i 1996 til 335 kr./ton i 1997, hvilket svarede til en stigning i affaldsafgiftssatsen på 72 pct. Afgiften for affaldsmængder til forbrænding med varmeudnyttelse ("anden forbrænding") blev forhøjet med 100 kr./ton, hvilket svarede til en stigning på 63 pct., hvorimod affaldsafgiften for affaldsmængder til forbrænding til elproduktion m.v. kun blev forhøjet med 50 kr./ton, hvilket medførte en stigning i affaldsafgiftssatsen på 31 pct. Ved at anvende den kendte fordeling på behandlingsmetoder kan beregnes en samlet vægtet stigning i afgiften på 61 pct.

1987-1996

Udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder fra 1987 til 1996 blev indgående beskrevet og analyseret i Miljøstyrelsen (1997). Af rapporten fremgik det, at de netto tilførte affaldsmængder, dvs. de tilførte minus de fraførte affaldsmængder, på de kommunale anlæg fra 1987 til 1996 blev reduceret med 1.029.000 tons, hvilket svarede til en reduktion på 26 pct. Tilsvarende blev de netto tilførte affaldsmængder til mindre fyldpladser og private deponier, som i 1990 blev omfattet af affaldsafgiften ved en ændring i afgiftsgrundlaget, fra 1990 til 1996 reduceret med 155.000 tons, hvilket svarede til en reduktion på 39 pct. Reduktionerne i affaldsmængderne fandt sted før 1993, idet der fra 1993 til 1996 var stagnation i udviklingen i affaldsmængderne (Miljøstyrelsen, 1997: 40-41 og 52).

Affaldsafgiften: En vigtig rolle

I rapporten var vurderingen, at affaldsafgiften havde spillet en vigtig rolle for reduktionen i de afgiftspligtige affaldsmængder fra 1987 til 1993, men at afgiften kun havde spillet en begrænset rolle

¹ Den vægtede affaldsafgift er beregnet ved at anvende fordelingen af affaldsmængderne på forbrænding og deponering for "fremstilling m.v." i 1996 og 1997 som vægte (jf. Miljøstyrelsen, 1999).

for udviklingen i erhvervsaffaldet (Miljøstyrelsen, 1997: 6-8). Gennem dybde-interview med 16 virksomheder fremgik det, at de fleste af virksomhederne ganske vist havde taget initiativ til at reducere affaldsmængderne, fortrinsvis ved at sortere papiraffald og jern- og metalaffald, men at indsatsen var forholdsvis sporadisk, og at ikke mange virksomheder havde kendskab til de præcise affaldsmængder eller omkostningerne til håndtering af de enkelte fraktioner.

Opfølgning

Den foreliggende opfølgning på Miljøstyrelsens Arbejdsrapport nr. 96 1997 om ex-post evaluering af affaldsafgiften har derfor haft følgende formål:

1. At opgøre udviklingen i de ind- og udvejede affaldsmængder på behandlingsanlæggene for årene 1997 og 1998 for at belyse om forhøjelsen og differentieringen af afgiften pr. 1.1.97 har haft nogen effekt på udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder,
2. At gennemføre en mere detaljeret analyse af udviklingen i affaldsmængderne for et antal virksomheder, som i forbindelse med udarbejdelse af grønne regnskaber har fremlagt data for deres affaldsproduktion m.v. Analysen er mere kvantitativt orienteret, end virksomhedsanalysen var i Arbejdsrapport nr. 96 1997, men den kvantitative analyse er suppleret med en gentagelse af den spørgeguide, som lå til grund for virksomhedsanalysen i den tidligere rapport.

2. Udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder 1997-1998

2.1. Indledning

I dette kapitel beskrives udviklingen i de samlede afgiftspligtige affaldsmængder. I afsnit 2.2. omtales ændringerne i de afgiftspligtige affaldsmængder i 1997 og 1998, og i afsnit 2.3. beskrives udviklingen i affaldsmængderne. I afsnit 2.4. sættes udviklingen i affaldsmængderne fra 1996 til 1998 i forhold til den tilsvarende økonomiske udvikling i produktionen og forbruget.

2.2. Ændringer i de afgiftspligtige affaldsmængder i 1997 og 1998

Udvidelse af grundlaget for affaldsafgiften

I 1997 og 1998 skete der nogle vigtige ændringer i definitionen af de afgiftspligtige affaldsmængder:

- ® slam, der afbrændes på forbrændingsanlæg på rensningsanlæg, blev med virkning fra 1. januar 1997 omfattet af afgiften (lov nr. 1224 af 27. december 1996). Den afgiftspligtige mængde opgøres i den forbindelse som 4 gange vægten af tørstofmængden.
- ® kalk, der tilføres forbrændingsanlæg til røggasrensning ved affaldsforbrænding, blev med virkning fra 1. januar 1997 omfattet af affaldsafgiften (lov nr. 1224 af 27. december 1996).
- ® deponering af restprodukter fra kraftværker baseret på fossile brændsler eller biomasse blev med virkning fra 1. januar 1998 omfattet af affaldsafgiften, idet afgiftsfritagelsen for slagger m.v. blev ophævet (lov nr. 1107 af 29. december 1997 om ændring af forskellige punktafgiftslove (bl.a. ophævelse af afgiftsfritagelse for slagger)).

Afgørende ændringer

Som det fremgår af det næste afsnit er det afgørende at være opmærksom på disse ændringer af grundlaget for affaldsafgiften i forbindelse med en undersøgelse af udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder i 1998. Ændringerne er samlet i lovbekendtgørelse nr. 570 af 3. august 1998.

Ingen konsekvenser af ophævelse af kompensationsordning

I øvrigt blev kompensationsordningen for genanvendelsesvirksomheder ophævet med virkning fra 1. januar 1998 (lov nr. 1099 af 29. december 1997 om ændring af afgift af affald og råstoffer (ophævelse af genanvendelsesvirksomheders adgang til kompensation for affaldsafgiften m.v.)), men denne ophævelse har ikke konsekvenser for statistikken over de afgiftspligtige mængder.

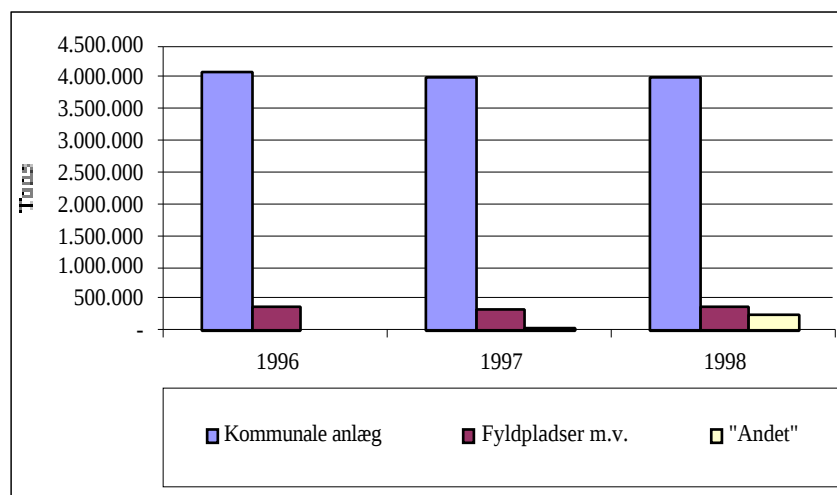
2.3. Udviklingen fra 1996 til 1998

*Indberetninger til
told- og skatteregioner*

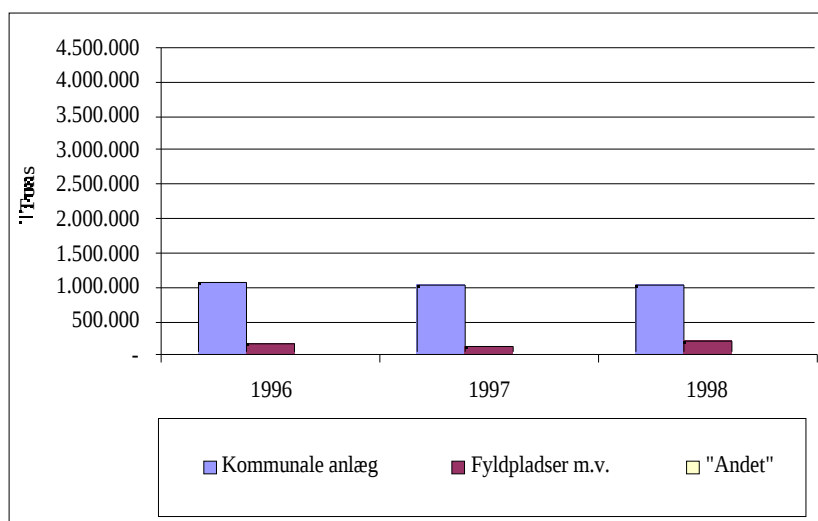
På grundlag af indberetningerne fra de afgiftspligtige affaldsbehandlingsanlæg til told- og skatteregionerne over de ind- og udvejede affaldsmængder på de enkelte anlæg er det muligt at beskrive udviklingen i affaldsmængderne. For en nærmere beskrivelse af metoden og principperne for opgørelsen henvises til Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 96 1997 p. 35ff. Her skal det blot nævnes, at der ved opgørelsen er sondret mellem de kommunale anlæg, som modtager affald fra indsamlingerne, henholdsvis fyldpladserne som fortrinsvis modtager bygge- og anlægsaffald samt enkelte fraktioner af anvist affald. Dertil kommer de affaldsfraktioner (slam, slagter osv.), som fra 1997 for første gang omfattes af afgiften, her samlet i kategorien 'andet' (for den præcise definition på anlægstyper henvises også til den før omtalte arbejdsrapport). Ved opgørelsen har det ikke været muligt at kontrollere for afgiftspålæggelsen for kalk m.v. til røgrensning på forbrændingsanlæg, men det vurderes på baggrund af data i Affald & Miljø ('Affaldsshåndbogen') (Rendan, 1998), at denne formentlig har medført en stigning på ca. 16.000 tons i de brutto tilførte mængder til de kommunale anlæg.

*Sondring mellem brutto
og netto*

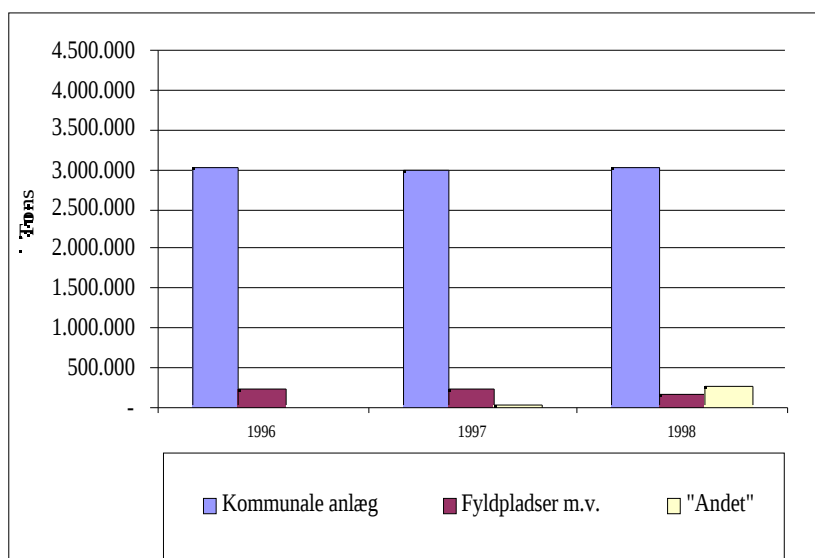
Der sondres mellem brutto og netto tilførte affaldsmængder. De netto tilførte affaldsmængder er opgjort som resultatet af de brutto tilførte affaldsmængder til registreringspligtige anlæg, fratrukket de mængder, der er fraført. Data er afrundet til hele tusinder.



Figur 2.1. Brutto tilførte affaldsmængder til registrerede anlæg 1996-1998 (Kilde: Indberetninger fra told- og skatteregionerne).



Figur 2.2. Fraførte affaldsmængder fra registrerede anlæg 1996-1998 (Kilde: Indberetninger fra told- og skatteregionerne).



Figur 2.3. Netto tilførte affaldsmængder (tilført minus fraført) til registrerede anlæg 1996-1998 (Kilde: Indberetninger fra told- og skatteregionerne).

Brutto

Figur 2.1. viser udviklingen i de brutto tilførte affaldsmængder for 1996-1998. Ser man på udviklingen på de kommunale anlæg viser der sig fra 1996-98 en reduktion i de brutto indvejede mængder fra 4,086 mio. tons til 4,034 mio. tons, i alt ca. 52.500 tons eller et fald på 1,3 pct. Ser man på udviklingen på fyldpladser m.v. fra 1996-98 fremgår det som vist i figuren, at de indvejede mængder reduceres fra 0,416 mio. tons til 0,395 mio. tons, dvs. med ca. 21.000 tons svarende til 5,1 pct. I kategorien 'andet' indvejes i 1997 49.903 tons, en mængde der i 1998 øges til 293.847 tons. Stigningen skyldes, at restprodukter m.v. fra kraftværker i 1998 omfattes af afgiften.

<i>Fraført</i>	Figur 2.2. viser udviklingen i de fraførte affaldsmængder. De fraførte mængder reduceres på de kommunale anlæg, mens de øges på fyldpladser m.v. På de kommunale anlæg sker der fra 1996 til 1998 et fald i fraførslen, fra 1,067 mio. tons til 1,028 mio. tons, dvs. med 39.000 tons svarende til 3,6 pct. På fyldpladserne sker der en stigning i fraførslen, fra 178.000 tons til 213.000 tons, dvs. med ca. 35.000 tons eller med 20 pct.
<i>Netto - en reduktion på 0,5 pct.</i>	Figur 2.3. viser udviklingen i de netto tilførte affaldsmængder (brutto minus fraført). På de kommunale anlæg sker der et beskedent fald i de netto tilførte mængder fra 1996 til 1998 fra 3,020 mio. tons til 3,006 mio. tons, dvs. på 14.000 tons, svarende til en reduktion på 0,5 pct. ² På fyldpladser m.v. sker der en mere markant reduktion fra 238.000 tons til 182.000 tons, dvs. på 56.000 tons eller 23,5 pct. I kategorien 'andet' ses, at udvidelsen af afgiftsgrundlaget også netto medfører en pæn forøgelse af mængderne i denne kategori, fra 47.000 tons i 1997 til 281.000 tons i 1998. Af de nye afgiftspligtige affaldsmængder udgjorde restprodukter fra kraftværker baseret på fossile brændsler eller biomasse 215.635 tons.
<i>Fortsat stagnation</i>	Eftersom størstedelen af affaldsmængderne tilføres de kommunale anlæg, synes det centrale resultat at være, at stagnationen i udviklingen i affaldsmængderne som indtrådte i 1993 efter et markant fald i perioden 1987-93, er fortsat i 1997 og 1998.
<i>Ingen afstemning af data</i>	Det har ikke været muligt at afstemme den her foretagne mængdeopgørelse med Told og Skats pekuniære opgørelse, således som det skete for perioden 1987-96. Dette skyldes manglende data vedrørende efterbetalingssager, som påvirker indtægtsopgørelsen fra affaldsafgiften. Da efterbetalingssagerne primært vedrører enkeltvirksomheder og specielle affaldstyper vurderes det, at disse ikke påvirker resultatet for de kommunale affaldsbehandlingsanlæg. Det vil dog være hensigtsmæssigt at sikre en samlet dokumentation for efterbetalingssagerne m.h.p. fremtidige opgørelser.
<i>ISAG</i>	Ifølge affaldsstatistikken ISAG skete der fra 1996 til 1997 et fald i de afgiftspligtige affaldsmængder til deponering og forbrænding på 2 pct., når der ses bort fra slagger/slam – og på 4 pct. inkl dette. Der er derfor rimelig god overensstemmelse mellem ISAG og opgørelsen på grundlag af data fra told- og skatteregionerne, omend ISAG vurderer faldet i de afgiftspligtige mængder til at være noget større. Da told- og skatteregionernes data er baseret på affald der har været over vægten, mens ISAG i et vist omfang anvender skønnede mængder, må told- og skatteregionernes tal anses for de mest autoritative. (Det ville derfor være hensigtsmæssigt hvis ISAG bad anlæggene anvende de overfor told- og skatteregionerne indberettede tal i forbindelse med affaldsstatistikken).

² Hvis der kontrolleres for mængdeforøgelsen som følge af afgiftspligt for kalk tilsat ved affaldsforbrænding er reduktionen dog 1 pct.

Ny udvikling for erhvervsaffald

ISAGs opdeling af affald på typer viser, at der fra 1996 til 1997 skete et fald i både dagrenovationsaffaldet og erhvervsaffaldet på 2 pct. for så vidt angår de afgiftspligtige mængder. Hvis denne tendens fortsætter i 1998 er der tale om en ny udvikling for erhvervsaffaldet, der hidtil har været i kraftig vækst.

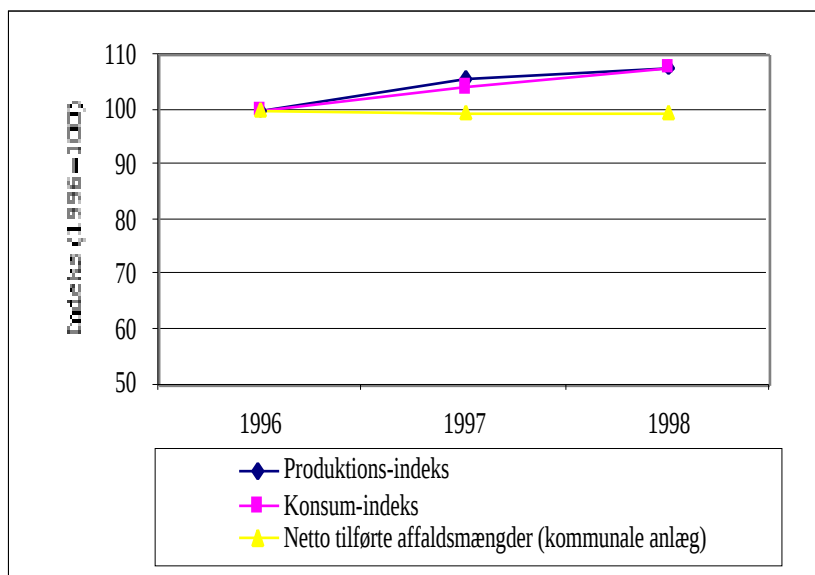
Skift fra deponering til forbrænding

En del af affaldsbehandlingen er som følge af afgiftsdifferentieringen flyttet fra deponering til forbrænding, men da dette også er reguleret gennem et egentligt forbud mod deponering af forbrændingseget affald, er det umuligt at afgøre afgiftens selvstændige betydning uden særskilte undersøgelser. Det er imidlertid indtrykket fra den efterfølgende virksomhedsundersøgelse, at en del virksomheder har været opmærksomme på besparelserne ved at flytte affald fra deponering til forbrændingsanlæg. Data fra ISAG viser, at der fra 1996 til 1997 skete et fald i andele af affald til deponering fra 50 pct. til 46 pct. af det afgiftspligtige affald. Fraregnes slam/slagger er deponeringens andel af det afgiftspligtige affald nede på 38 pct. i 1997. Både for husholdningsaffald og erhvervsaffald falder deponeringen med ca. 4 pct., men medens der kun deponeres 6 pct. af dagrenovationsaffaldet, er andelen for erhvervsaffald stadig på 58 pct.

2.4. Affaldsmængder i forhold til en grundlinie

Grundlinieindeks

I figur 2.4. er udviklingen i affaldsmængderne fra 1996 til 1998 sat i relation til udviklingen i nettoproduktionsindekset og det private konsumindeks fra Danmarks Statistik.



Figur 2.4. Indeks for netto tilførte affaldsmængder til kommunale anlæg og fyldpladser m.v. og nettoproduktionsindeks og privatkonsumindeks (Kilde: Danmarks Statistik).

*Afkobling mellem udvikling
i affald og økonomi*

Fra 1996 til 1998 udviste såvel nettoproduktionsindekset som konsumindekset en markant stigning, i begge tilfælde med ca. 7 pct. Det er mest relevant at sammenholde de to indeks med udviklingen i netto tilførslerne til de kommunale affaldsbehandlingsanlæg. Her var netto-udviklingen fra 1996-98 som nævnt ovenfor en reduktion på 0,5 pct. Det er derfor nærliggende at fortolke udviklingen således, at der i perioden er fastholdt en vis afkobling mellem den afgiftspligtige affaldsproduktion og den økonomiske udvikling. Det må vurderes, at de høje omkostninger ved affaldsbortskaffelse på traditionel vis, herunder afgiftstrykket, har bidraget hertil, men det er vanskeligt mere præcis at vurdere den forhøjede afgifts rolle.

3. Udviklingen i udvalgte virksomheders affaldsmængder

3.1. Indledning

Supplere eksisterende viden

Et centralt formål med denne evaluering har været at supplere den viden, der fremkom i forbindelse med den forrige evaluering af affaldsafgiften specielt med hensyn til virksomhedernes affaldsmanagement. Det er derfor denne gang i højere grad forsøgt at analysere og kvantificere udviklingen i en række virksomheders affaldsmængder før og efter forhøjelsen af afgiften. De virksomheder, der indgår i undersøgelsen, er udvalgt efter følgende kriterier:

- Virksomheder, som har udarbejdet et grønt regnskab.
- Virksomhedernes grønne regnskab indeholder oplysninger om de absolutte affaldsmængder og deres fordeling efter behandlingsform i 1996 og 1997.
- En virksomhed fra hver af listepunkterne A-F og J, jf. Bekendtgørelse nr. 975 af 13. december 1995 (om pligt til at indgive grønne regnskaber).

Ikke repræsentativ undersøgelse

Som følge af udvælgelseskriterierne er der imidlertid ikke tale om en repræsentativ undersøgelse af virkningerne af forhøjelsen af affaldsafgiften på danske virksomheder. Der er tale om en case-metodisk undersøgelse, hvorfra der primært kan drages analytiske konklusioner.

Store virksomheder og højt informationsniveau

De udvalgte fremstillingsvirksomheder må alt andet lige forventes at frembringe relativt store affaldsmængder, samtidig med at de som følge af deres størrelse ligeledes må forventes at have et relativt højt informationsniveau om deres miljøforhold. Ifølge en undersøgelse af over 300 danske virksomheder er andelen af virksomheder, der arbejder med miljøledelse, således stigende med virksomhedernes størrelse (Neergaard m.fl., 1998: 8). Dette indtryk bekræftes af en anden undersøgelse af 200 små- og mellemstore virksomheder inden for industriel fremstilling, byggeri og butiks- og servicefag, hvoraf det fremgår, at kun hver 20. virksomhed med 1-4 medarbejdere har indført miljøstyring, og at 3 ud af 4 virksomheder end ikke kender begrebet. For virksomheder med 5-9 ansatte har hver 5. virksomhed indført miljøstyring (Håndværksrådet, 1998: 17).

Få virksomheder har præcise oplysninger om affald

For at kunne udvælge 11 virksomheder, der opfyldte informationskravene, har det været nødvendigt at gennemgå grønne regnskaber for ca. 40 virksomheder, hvorved det blev tydeliggjort, at det var de færreste virksomheder, som var i stand til at give præcise oplysninger om deres affaldsmængder for både 1996 og 1997.

Dette bekræfter erfaringerne fra tidligere forsøg på at indsamle oplysninger om danske industrivirksomheders affaldsgenerering og -behandling (Danmarks Statistik, 1993; 1994 og 1995).

Grønne regnskaber

De 11 udvalgte virksomheders organisatoriske opbygning har medført, at det har været nødvendigt at analysere et lidt større antal grønne regnskaber, som omfatter næsten 30 produktionssteder, hvoraf mange har en sådan størrelse, at de ofte opfattes som selvstændige virksomheder. Således dækker beskrivelsen af Tarco Vej, Coloplast og Novo Nordisk over hhv. 4, 5 og 9 forskellige produktionssteder fordelt over hele landet.

Virksomhedsbesøg

I forbindelse med evalueringen af virkningerne af forhøjelsen af affaldsafgiften er der endvidere foretaget flere virksomhedsbesøg, hvoraf Aalborg Portland imidlertid er den eneste af de besøgte virksomheder, der kom til at indgå direkte i opgørelsen³. Når de øvrige virksomheder er blevet valgt fra, skyldes det bl.a. problemer med at fremskaffe de relevante data om affaldsmængderne, eller at virksomheden siden 1996 har gennemgået så store organisatoriske og produktionsmæssige forandringer, at en undersøgelse af affaldsafgiftens virkninger ved at sammenligne virksomhedens affaldsmængder i 1996 og 1997 ikke længere var meningsfuld.

Sammenhæng mellem miljø og økonomi

For at vise sammenhængen mellem de udvalgte virksomheders miljømæssige og økonomiske præstation er der for hver af de udvalgte virksomheder udarbejdet en miljøøkonomisk opgørelse med oplysninger om udviklingen i virksomhedernes affaldsmængder og forskellige økonomiske størrelser, herunder omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften, og virksomhedernes nettoomsætning, produktionsomkostninger, lønomkostninger og resultat af primær drift. I forbindelse med analyserne af virksomhederne har det været nødvendigt at supplere oplysningerne om virksomhedernes miljøpræstationer i de grønne regnskaber med oplysninger om virksomhedernes økonomiske præstationer i virksomhedernes ordinære regnskaber⁴.

3.2. Virksomhedsbeskrivelser

De enkelte virksomheder

I det følgende er de enkelte virksomheder beskrevet nærmere. For hver virksomhed er der indledningsvis en kort beskrivelse af virksomheden (antal ansatte, nettoomsætning og eksportandel). Herefter følger en række tabeller om udviklingen i virksomhedens affaldsmængder, fysiske forhold (produktion og råvareforbrug) og økonomiske forhold. Afslutningsvis beskrives udviklingen i virksomhedens affaldsmængder, og det vurderes, hvilken betydning affaldsafgiften har haft for virksomhedens affaldshåndtering

³ Udover Aalborg Portland blev der aflagt besøg hos ADTranz, Danish Crown og Grundfos.

⁴ De grønne regnskaber er hovedsageligt rekvireret gennem hjemmesiden for Erhvervs- og Selskabsstyrelsens salgsorganisation Publi-Com (<http://www.publi-com.dk/>).

og -bortskaffelse. Som en afslutning af virksomhedsundersøgelsen er oplysningerne i virksomhedsbeskrivelserne blevet verificeret af virksomhederne.

Sammenhæng mellem konkurrence og affaldshåndtering?

I forbindelse med virksomhedsundersøgelsen er det blevet undersøgt, om der synes at være nogen sammenhæng mellem virksomhedernes konkurrencesituation og deres affaldshåndtering og -bortskaffelse, herunder virksomhedens vurdering af betydningen af affaldsafgiften. Oplysninger om virksomhedernes eksportandel kan være med til at beskrive den del af virksomhedernes konkurrencesituation, der vedrører eksportkonkurrence. Det har imidlertid ikke været muligt at finde tilsvarende indikatorer for virksomhedernes importkonkurrence, dvs. i hvilket omfang virksomhedernes konkurrencesituation er påvirket af konkurrence fra udlandet. Da det endvidere af Erhvervsministeriet (1999: 25-26) fremgår, at alle foreliggende konkurrenceindikatorer er usikre, og at de derfor må fortolkes varsomt, er det af ressourcemæssige grunde valgt at undlade at forsøge at finde yderligere konkurrenceindikatorer.

Virksomhed nr. 1: Kongskilde Maskinfabrik A/S

Fremstilling af landbrugs- maskiner og industrianlæg

Kongskilde Maskinfabrik er moderselskabet i Kongskilde Industries⁵. Maskinfabrikken, der fremstiller landbrugsmaskiner og industrianlæg beskæftigede fra 1996 til 1998 ca. 350 medarbejdere og havde en nettoomsætning på omkring 230 mio. kr. Heraf udgjorde eksportandelen ca. 80 pct.

	1996	1997	1998
Antal ansatte	361	376	327
Nettoomsætning (mio. kr.)	224	233	228
Eksportandel (pct.)	84	81	77

Kilde: Kongskilde Industries (1998a og 1999a).

Plan for korrekt affaldssortering

I 1997 udarbejdede virksomheden en plan for korrekt affaldssortering, som blev iværksat i 1998.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997	1998
Genanvendelse	874 (89)	959 (90)	1.078 (92)
pap og papir	1	8	26
metalaffald	873	952	1.052
Forbrænding	109 (11)	110 (10)	95 (8)
Deponering	-	-	-
Samlede affaldsmængder	983 (100)	1.069 (100)	1.173 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	109	110	95

⁵ I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører det danske moderselskab.

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	109	119
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	110	123
Indeks for de afgifts-pligtige affaldsmængder	100	101	87

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

	1996	1997	1998
Produktionstimer	268.000	250.000	204.000
Stålråvarer ⁶ (tons)	7.685	6.349	6.282

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Produktionstime-indeks	100	93	76
Stålråvare-indeks	100	83	82

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	17	23	20
Nettoomsætning	223.811	232.515	228.152
Produktionsomkostninger	211.327	219.534	190.960
Lønomkostninger	77.728	77.261	72.089
Resultat af primær drift	10.710	17.249	13.694
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)			
Nettoomsætning	0,01	0,01	0,01
Produktionsomkostninger	0,01	0,01	0,01
Lønomkostninger	0,02	0,03	0,03
Resultat af primær drift	0,16	0,13	0,15

⁶ Råvareforbrug af tyndplader og profilstål.

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	132	114
Nettoomsætning	100	104	102

Kilde: Kongskilde Industries (1997; 1998a;1998b, 1999a og 1999b) og egne beregninger (kursiv)

1.000 tons affald og 90 pct. genanvendelse

I 1996 og 1997 frembragte Kongskilde Maskinfabrik ca. 1.000 tons affald, hvoraf ca. 90 pct. blev genanvendt. Den overvejende del heraf bestod af metalaffald⁷. Fra 1996 til 1997 steg de samlede affaldsmængder med 86 tons, hvilket svarede til en stigning på 9 pct. Der var dog primært tale om en stigning i affaldsmængderne til genanvendelse på 85 tons, idet affaldsmængderne til forbrænding steg med mindre end 1 ton. Når affaldsmængderne til forbrænding ikke steg mere, skyldes det endvidere, at virksomheden ved hjælp af bedre frasortering var i stand til at øge genanvendelsen af papir og pap betydeligt fra 1996 til 1997. Uden den forbedrede genanvendelse af papir og pap ville affaldsmængderne til forbrænding være steget med yderligere 6 tons.

Øget genanvendelse

Fra 1997 til 1998 medførte iværksættelsen af planen for korrekte frasortering, at genanvendelsen af pap og papir blev forøget markant fra 8 tons til 26 tons, hvorimod stigningen i mængderne af metalaffald til genanvendelse på 100 tons hovedsageligt skyldtes ekstraordinær skrotning af ukurante varer.

Vanskeligt at sammenligne

En sammenligning af udviklingen i affaldsmængderne med udviklingen i de fysiske og økonomiske nøgletal er vanskeliggjort af, at reduktionen i produktionen og råvareforbruget opgjort i fysiske mængder alt andet lige må forventes at have medført en reduktion i affaldsmængderne, mens den økonomiske udvikling synes at trække i den modsatte retning. Endvidere var der store ændringer i omsætningen i virksomhedens forskellige produktionslinier og lageropbygninger i 1997 i forhold til 1996.

Begrænset omkostningsbelastning ved affaldsafgift

Eftersom den andel af affaldsmængderne, der ikke genanvendtes, kun udgjorde omkring 10 pct. af de samlede affaldsmængder, var den umiddelbare omkostningsbelastning ved affaldsafgiften begrænset. En medvirkende årsag hertil var endvidere, at virksomheden hverken i 1996 eller 1997 sendte affaldsmængder til deponeering, som var pålagt den højeste affaldsafgiftssats

⁷ Skrotjern, spåner, glødeskaller og jernstøv.

Referencer

- Kongskilde Industries (1997), *Grønt regnskab 1996*, Sorø: Kongskilde Industries
- Kongskilde Industries (1998a), *Årsregnskab 1997*, Sorø: Kongskilde Industries
- Kongskilde Industries (1998b), *Grønt regnskab 1997*, Sorø: Kongskilde Industries
- Kongskilde Industries (1999a), *Årsregnskab 1998*, Sorø: Kongskilde Industries
- Kongskilde Industries (1999b), *Grønt regnskab 1998*, Sorø: Kongskilde Industries
- Personlig kommunikation med Henrik B. Jensen

Virksomhed nr. 2: Odense Staalskibsværft A/S

Fremstilling af store containerskibe

Odense Staalskibsværft ("Lindøværftet") er moderselskabet i Odense Staalskibsværft Gruppen, som igen er en del af A.P. Møller Gruppen⁸. Virksomheden, der fremstiller store containerskibe, beskæftigede fra 1996 til 1998 ca. 3.100 medarbejdere og havde i 1996 og 1997 en nettoomsætning på hhv. 3,9 mia. kr. og 2,7 mia. kr. Når nettoomsætningen korrigeres for værftets særlige produktionsforhold, var den 3,5 mia. kr. i 1996 og 1997 og 4 mia. kr. i 1998⁹.

Særlige forhold

På grund af de særlige afsætningsforhold, der er i værftsindustrien, giver det endvidere ikke mening at forsøge at illustrere Odense Staalskibsværfts konkurrencesituation ved at beregne, hvor stor en andel af nettoomsætningen, som eksporteres. Af de 3 containerskibe, som blev afleveret i 1997, blev 2 af skibene leveret til Rederiet A.P. Møller, mens det tredje skib, der ejes af værftet selv, blev lejet ud til rederiet.

	1996	1997	1998
Antal ansatte	3.151	3.076	3.073
Nettoomsætning (mio. kr.)	3.890	2.701	3.456
Korrigeret nettoomsætning (mio. kr.)	3.474	3.527	4.014
Eksportandel (pct.)	-	-	-

Kilde: Odense Staalskibsværft (1998a og 1999a).

Oplysninger fra grønne regnskaber

Oplysninger om affaldsmængderne på Odense Staalskibsværft stammer udelukkende fra virksomhedens grønne regnskaber, da virksomheden ikke har ønsket at deltage yderligere i virksomhedsundersøgelsen.

⁸ I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører det danske moderselskab.

⁹ Nettoomsætningen korrigeret for forskydning i igangværende arbejder for fremmed regning og andre driftsindtægter (Odense Staalskibsværft (1998a: 9) og (1999: 15)).

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997	1998
Genanvendelse	17.800 (85)	18.400 (85)	16.650 (84)
Forbrænding	300 (1)	1.400 (6)	1.300 (7)
Deponering	2.800 (13)	1.900 (9)	1.900 (10)
Samlede affaldsmængder	20.900 (100)	21.700 (100)	19.850 (100)
Samlede affaldsmængder til forbrænding eller deponering	3.100	3.300	3.200

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	104	95
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	103	94
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	100	106	103

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

	1996	1997	1998
Produktionsomkostninger (1.000 kr.)	3.252.935	3.393.949	3.827.311
Råvarer ¹⁰ (tons)	109.300	108.600	

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Indeks for produktionsomkostninger	100	104	118
Stålråvare-indeks	100	99	

¹⁰ Råvareforbrug af stålplader, stålprofiler og stålrør.

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	594	931	910
Nettoomsætning	3.889.762	2.701.137	3.456.185
Produktionsomkostninger	3.252.935	3.393.949	3.827.311
Lønomkostninger	876.606	883.238	910.431
Resultat af primær drift	220.921	133.149	186.966
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)			
Nettoomsætning	0,02	0,03	0,03
Produktionsomkostninger	0,02	0,03	0,02
Lønomkostninger	0,07	0,11	0,10
Resultat af primær drift	0,27	0,70	0,49

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	157	153
Nettoomsætning	100	69	89
Korrigeret nettoomsætning	100	102	116

Kilde: Odense Staalskibsværft A/S (1998a og 1998b) og egne beregninger (kursiv)

Over 20.000 tons affald og ca. 85 pct. genanvendelse

I perioden 1996-1998 frembragte Odense Staalskibsværft 20.-22.000 tons affald, hvoraf ca. 85 pct. blev genanvendt. Den overvejende del heraf bestod af skrot (inkl. stålsand og stålslagger), men også papir, pap, plast og glas blev indsamlet til genanvendelse. Affaldsmængderne til deponering bestod af restaffald, kantineaffald, slam og hærdede malingsrester.

Stigning i affaldsmængden

Fra 1996 til 1997 steg de samlede affaldsmængder med 800 tons, hvilket svarede til en stigning på 4 pct. Heraf udgjorde stigningen i affaldsmængderne til genanvendelse 600 tons. I samme periode steg affaldsmængderne til forbrænding eller deponering med 200 tons, hvilket svarede til en stigning på 6 pct., samtidig med at der skete en betydelig ændring i fordelingen af de afgiftspligtige affaldsmængder. Stigningen i affaldsmængderne til forbrænding skyldtes dog, at Fyns Værket først begyndte at forbrænde affald i det sidste kvartal af 1996, og ændringen kan derfor ikke henføres til den yderligere differentiering og forhøjelse af affaldsafgiften pr. 1. januar 1997 (jf. tabel 1.1.).

Reduktion i affaldsmængden

Fra 1997 til 1998 blev de samlede affaldsmængder reduceret med 1.850 tons. Reduktionen i affaldsmængderne på 9 pct. bestod

hovedsageligt i et fald i affaldsmængderne til genanvendelse på 1.750 tons. Endvidere blev affaldsmængderne til forbrænding reduceret med 100 tons, hvorimod der ikke skete nogen ændring i affaldsmængderne til deponering.

Vanskeligt at sammenligne

En sammenligning af udviklingen i affaldsmængderne med udviklingen i de fysiske og økonomiske nøgletal er vanskeliggjort af, at moderselskabets nettoomsætning varierede fra 3,9 mia. kr. i 1996 til 2,7 mia. kr. Endvidere skyldtes en mindre del af faldet i nettoomsætningen, at Odense Staalskibsværft i 1997 overtog værfter i Estland og Litauen, som fungerede som underleverandører for værftet.

Betydelig omkostningsbelastning ved affaldsafgiftstigning

Til trods for at størstedelen af affaldsmængderne blev genanvendt i 1996, var der tale om en ikke ubetydelig omkostningsbelastning ved affaldsafgiften på næsten 600.000 kr., ommen denne kun udgjorde en begrænset del af de samlede produktionsomkostninger. Endvidere medførte forhøjelsen af affaldsafgiften pr. 1. januar 1997 en yderligere stigning på over 300.000 kr., således at den samlede omkostningsbelastning ved affaldsafgiften var på næsten 1 mio. kr. om året.

Referencer

Odense Staalskibsværft A/S (1998a), *Årsberetning for 1997*, Munkbo: Odense Staalskibsværft A/S

Odense Staalskibsværft A/S (1998b), *Grønt Regnskab 1997*, Munkbo: Odense Staalskibsværft A/S

Odense Staalskibsværft A/S (1999a), *Årsberetning for 1998*, Munkbo: Odense Staalskibsværft A/S

Odense Staalskibsværft A/S (1999b), *Grønt Regnskab 1998*, Munkbo: Odense Staalskibsværft A/S

Virksomhed nr. 3: Aalborg Portland A/S

Fremstilling af cement

Aalborg Portland, der er et datterselskab i FLS Industries¹¹, er Danmarks eneste producent af cement. Virksomheden beskæftigede fra 1996 til 1998 ca. 750 medarbejdere og havde en nettoomsætning på 1,3-1,5 mia. kr., hvoraf over halvdelen blev eksporteret. På hjemmemarkedet for cement havde Aalborg Portland en markedsandel på omkring 85 pct.

	1996	1997	1998
Antal ansatte	754	763	741
Nettoomsætning (mio. kr.)	1.297	1.470	1.528
Eksportandel (pct.)	61	54	54

Kilde: Aalborg Portland (1997; 1998 og 1999)

Betydelige mængder af affald indgår i produktionen

I forbindelse med produktionen af cement på Aalborg Portland indgår der betydelige mængder af affald, dels som primære råvarer og alternative brændsler og dels som restprodukter. Således indgår der årligt ca. 400.000 tons som alternative råmaterialer, mens 140.-170.000 tons affald genbruges i forbindelse med virksomhedens interne genanvendelse, og 5.-10.000 tons genanvendes eksternt. Endvidere deponeres 30.-40.000 tons affald på en privat fyldplads. Tidligere blev der dog deponeret endnu større affaldsmængder, idet der f.eks. i 1994 blev deponeret 50.000 tons.

Arbejdsgruppe og miljøcertificering

I 1996 besluttede virksomheden at arbejde med en øget reduktion og bedre udnyttelse af affaldsmængderne, og siden 1997 har der været nedsat en arbejdsgruppe til at vurdere mulighederne for at nedbringe affaldsmængderne. I 1998 blev Aalborg Portlands miljø- og energiledelsessystem certificeret.

¹¹ Aalborg Portland er 50 pct. ejet af FLS-koncernen og 50 pct. af Blue Circle Industries PLC, UK. I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører det danske datterselskab.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997	1998
Genanvendelse	144.835 (79)	166.047 (86)	180.445 (82)
- intern genanvendelse ¹²	138.755	160.443	168.771
- ekstern genanvendelse ¹³	6.080	5.604	11.674
Forbrænding	240	436	459
Deponering	38.449 (21)	29.018 (14)	38.157 (17)
Samlede affaldsmængder	183.524 (100)	195.501 (100)	219.061 (100)
Samlede affaldsmængder til forbrænding eller deponering	38.689	29.454	38.616

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	107	119
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	115	125
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	100	76	100

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

1.000 tons	1996	1997	1998
Cementproduktion m.v.	2.631	2.690	2.660
Råmaterialer	6.701	6.610	6.810

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Produktions-indeks	100	102	101
Råvare-indeks	100	99	102

¹² Intern recirkulation af støv og egen afsvovlingsgips og genbrug af klin-
ker, råmel og cement fra silorensning.

¹³ "Genbrug".

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	7.536	9.834	12.902
Nettoomsætning	1.297.000	1.470.000	1.528.000
Produktionsomkostninger	-	-	-
Resultat af primær drift	164.000	250.000	282.000
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)			
Nettoomsætning	0,58	0,67	0,84
Produktionsomkostninger	-	-	-
Resultat af primær drift	4,60	3,93	4,58

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	130	171
Nettoomsætning	100	113	118

Kilde: Aalborg Portland (1997; 1998 og 1999) og egne beregninger (kursiv)

*Ca. 200.000 tons
affald og over 80 pct.
genanvendelse*

I perioden 1996-1998 frembragte Aalborg Portland årligt 180.-220.000 tons affald, hvoraf langt den overvejende del (80-85 pct.) blev genanvendt. Fra 1996 til 1997 øgede Aalborg Portland de samlede affaldsmængder med næsten 12.000 tons, idet affaldsmængderne til intern genanvendelse steg med over 21.500 tons, samtidig med at affaldsmængderne til deponering blev reduceret med næsten 9.500 tons. Stigningen i de genanvendte affaldsmængder skyldtes hovedsageligt etableringen af et anlæg, der gjorde det muligt at genanvende ca. 18.000 tons råmel og cementklinker i produktionen, i stedet for som tidligere at deponere de kasserede produktioner som affaldsmængder. Som følge af investeringen på 6,5 mio. kr. opnåede virksomheden i 1997 en besparelse på over 6 mio. kr. alene i sparede omkostninger til affaldsafgiften.

*Reduktion i
affaldsmængder*

Selvom Aalborg Portland i denne periode reducerede de afgiftspligtige affaldsmængder med 9.235 tons, hvilket svarede til en reduktionen i affaldsmængderne på 24 pct., steg omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften med 30 pct. Forhøjelsen af affaldsafgiften pr. 1. januar 1997 medførte således en meromkostning på 2,3 mio. kr., idet omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften steg fra ca. 7,5 mio. kr. i 1996 til næsten 10 mio. kr. i 1997. Den store reduktion i de afgiftspligtige affaldsmængder skete ved et stort set uændret aktivitetsniveau, idet produktionen af cement blev forøget med 2 pct. fra 1996 til 1997, mens råvareforbruget blev reduceret med 1 pct.

*Stigning i
affaldsmængden*

Fra 1997 til 1998 skete der en betydelig stigning i affaldsmængderne på over 23.500 tons, idet affaldsmængderne til genanvendelse steg med yderligere 14.500 tons, samtidig med at affaldsmængderne til deponering steg med over 9.000 tons, hvilket stort set opvejede den tidligere opnåede reduktion fra 1996 til 1997. Den øgede interne genanvendelse skyldtes bl.a., at virksomheden i 1998 etablerede et anlæg til genbrug af cement fra bl.a. rensning af cementsiloer. Anlægget resulterede i, at over 1.500 tons cement blev genanvendt i virksomhedens interne recirkulation, i stedet for at blive deponeret, hvorved man for en anlægsinvestering på 1 mio. kr. opnåede en besparelse på over en halv mio. kr. alene i sparede omkostninger til affaldsafgiften. Årsagerne til de stigende affaldsmængder begrundes med en række særlige virksomhedsforhold¹⁴, idet der var tale om et stort set uændret aktivitetsniveau i 1997 og 1998.

Målsætning nedjusteret

Aalborg Portlands målsætning var for 1998 at reducere de deponerede affaldsmængder med 5 pct. For 1999 er målsætningen nedjusteret til en reduktion i affaldsmængderne til deponering med 1 pct.

Affald som input

Udover at forsøge at reducere affaldsmængderne fra produktionen af cement, har virksomheden undersøgt mulighederne for at udnytte alternative råmaterialer og brændsler i produktionen. I 1998 etablerede virksomheden i samarbejde med Invest Miljø selskabet CemMiljø, hvis formål er at fremskaffe og oparbejde affald fra andre industrier som alternativt brændsel i cementproduktionen. I 1998 blev der anvendt 5.000 tons affald, og for 1999 er det planlagt at anvende 40.000 tons. På længere sigt forventes det, at 100.000 tons affald, hvilket svarer til 10 pct. af virksomhedens brændselsforbrug, vil kunne anvendes som alternativt brændsel. Affaldsafgiften vurderes af Aalborg Portland at være en trussel mod økonomien i industriel udnyttelse af brændbart affald, og afgiften har ifølge virksomheden bl.a. medført en eksport af dansk affald til cementfabrikker i Sverige.

*Betydelig omkostnings-
belastning ved
affaldsafgift*

Affald indgår som allerede nævnt på en ikke ubetydelig måde i forbindelse med produktionen af cement på Aalborg Portland. Dette gælder imidlertid også i forhold til virksomhedens økonomi, idet omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften fra 1996 til 1998 udgjorde 4-5 pct. af virksomhedens resultat af den primære drift.

¹⁴ Øget støvdeponering (fra ovn 78), mindre støvgenbrug (i ovn 87), gravearbejde ved nyanlæg og en øget mængde fejaffald fra fabrikken (Aalborg Portland, 1999: 14).

Referencer

Aalborg Portland (1997), *Grønt regnskab 1996*, Ålborg: Aalborg Portland A/S

Aalborg Portland (1998), *Grønt regnskab 1997*, Ålborg: Aalborg Portland A/S

Aalborg Portland (1999), *Grønt regnskab 1998*, Ålborg: Aalborg Portland A/S

Personlig kommunikation med miljøchef Preben Andreasen

Virksomhed nr. 4: Glasuld A/S

Fremstilling af isoleringsmateriale

Hovedaktiviteten i Glasuld, som er et datterselskab i Saint-Gobain gruppen¹⁵, er fremstilling af isoleringsmaterialer. Virksomheden beskæftigede fra 1995 til 1998 omkring 250 medarbejdere og havde en nettoomsætning på næsten 400 mio. kr. Virksomhedens produkter afsættes primært i Danmark og Tyskland, men af konkurrencemæssige hensyn oplyses eksportandelen ikke.

	1995	1996	1997	1998
Antal ansatte	262	268	258	245
Nettoomsætning (mio. kr.)	384	370	389	385
Eksportandel (pct.)	-	-	-	-

Kilde: Glasuld (1999).

Betydelige mængder af affald

I forbindelse med produktionen af glasuldprodukter indgår der betydelige mængder af affald, dels som alternative råmaterialer og dels som restprodukter. Som en biaktivitet indgår knusning af glasaffald, og produktionen bliver hermed en del af affaldsbortskaffelsen fra andre virksomheder og kommunale indsamlingssystemer. I 1997 blev glasulden fremstillet af 45 pct. glasaffald, og for 1998 var målsætningen, at glasaffald mindst skulle udgøre halvdelen af den samlede glasmængde. Udover at erstatte andre råmaterialer medfører tilsætningen af glasaffald til produktionen et reduceret energiforbrug.

Miljøcertificering og EMAS-registrering

Glasuld begyndte i 1991 at kortlægge miljøpåvirkningerne af virksomhedens produktion, herunder udviklingen i affaldsmængderne og deres fordeling efter behandlingsform. I 1992 underskrev virksomheden erhvervslivets internationale erklæring for en bæredygtig udvikling¹⁶, som udgør grundlaget for virksomhedens miljømålsætninger. Glasulds miljøstyringssystem blev i 1997 certificeret og EMAS-registreret¹⁷ som den første mineraluldsproducent.

¹⁵ Saint-Gobain er en verdensomspændende koncern, som består af ca. 1.000 virksomheder med over 100.000 medarbejdere. I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører det danske datterselskab.

¹⁶ ICC Business Charter for Sustainable Development, Principles for Environmental Management.

¹⁷ EMAS (Eco Management and Audit Scheme) er en EU-forordning om industrivirksomheders frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøstyring og miljørevision (EØF 1836/93).

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1995	1996	1997	1998
Genbrug	914 (53)	1.055 (49)	1.070 (57)	1.497 (66)
Recirkuleret	250 (14)	519 (24)	396 (21)	387 (17)
internt	183	277	296	176
eksternt	67	242	100	211
Forbrænding	72 (4)	55 (3)	57 (3)	141 (6)
Deponering	501 (29)	510 (24)	347 (19)	240 (11)
Samlede affaldsmængder	1.737 (100)	2.139 (100)	1.870 (100)	2.265 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	573	565	404	381

Farligt affald ¹⁸	17	11	4	73
------------------------------	----	----	---	----

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	81	100	87	106
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	74	100	92	120
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	101	100	72	67

1.000 m ³ glasuld	1995	1996	1997	1998
Produkter	1.982	1.753	2.011	2.087

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Produktions-indeks	113	100	115	119

¹⁸ Olie- og kemikalieaffald omtales i Glasuld (1998b: 18) som affald "forbrændt uden genvinding". Da farligt affald imidlertid er fritaget for affaldsafgiften, er disse affaldsmængder ikke medregnet i affaldsmængderne til forbrænding.

Økonomi

1.000 kr.	1995	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	109	108	131	110
Nettoomsætning	383.999	369.967	389.343	384.981
Produktionsomkostninger	225.700	208.149	204.465	204.349
Lønomkostninger	74.049	75.112	76.975	75.197
Resultat af primær drift	89.495	89.496	108.408	-
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)				
Nettoomsætning	0,03	0,03	0,03	0,03
Produktionsomkostninger	0,05	0,05	0,06	0,05
Lønomkostninger	0,15	0,14	0,17	0,15
Resultat af primær drift	0,12	0,12	0,12	-

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	101	100	121	102
Nettoomsætning	104	100	105	104

Kilde: Glasuld (1998a og 1998b).

Omkring 2.000 tons affald og ca. 75 pct. genanvendelse

I 1996 og 1997 frembragte Glasuld omkring 2.000 tons affald, hvoraf ca. 75 pct. blev genbrugt eller recirkuleret. Den overvejende del heraf bestod af glasuldspild. Fra 1996 til 1997 blev de samlede affaldsmængder reduceret med 269 tons, hvilket svarede til en reduktion på 13 pct., samtidig med at produktionen af glasuld steg med 15 pct. Endvidere ændrede fordelingen af affaldsmængderne efter behandlingsform sig, idet affaldsmængderne, som blev genbrugt eller recirkuleret, blev reduceret med 108 tons, mens affaldsmængderne til deponering blev reduceret med 161 tons. Reduktionen i affaldsmængderne til deponering på 32 pct. skyldtes hovedsageligt, at virksomheden i 1996 udskiftede ovnen til smeltning af glasråvarer og glasaffald på grund af slitage, hvorved der fremkom ekstraordinært store mængder af affald i form af keramiske sten. Udskiftningen af smelteovnen foretages med ca. 8 års mellemrum.

1997-1998	Fra 1997 til 1998 steg de samlede affaldsmængder med næsten 400 tons som følge af en stigning i de genanvendte affaldsmængder, således at de i 1998 udgjorde over 80 pct. af de samlede affaldsmængder, samtidig med at de afgiftspligtige affaldsmængder blev reduceret yderligere. Fra 1996 til 1998 blev affaldsmængderne til deponering reduceret med 270 tons. Reduktionen i affaldsmængderne på over 50 pct. skete samtidig med en stigning i produktionen på næsten 20 pct.
Miljøinvestering i 1999	I forbindelse med en udvidelse af Glasulds produktionskapacitet i 1998 på 71 mio. kr., besluttede virksomheden at foretage en miljøinvestering på 3,5 mio. kr. til recirkulering af tørt affald. Investeringen forventes gennemført i 1999.
Miljøprofil afgørende	Ønsket om at fremstå som en miljøbevidst virksomhed har været den afgørende faktor for virksomhedens affaldsbortskaffelse, hvorimod affaldsafgiften kun vurderes at have haft en mindre betydning. Som følge af reduktionerne i affaldsmængderne og deres fordeling efter bortskaffelse til deponering eller forbrænding har omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften været stort set uændret fra 1996 til 1998. Endvidere har forhøjelsen af affaldsafgiften pr. 1. januar 1997 haft den positive virkning, at virksomheden har fået lettere adgang til andre virksomheders glasaffald.
Egne miljømål opfyldt	I 1992 udgjorde andelen af Glasulds affaldsmængder, der blev forbrændt eller deponeret, næsten 70 pct. Denne andel er siden blevet reduceret betydeligt, og virksomheden opfyldte i 1997 sin egen miljømålsætning, om at mængden af affald til forbrænding eller deponering ikke måtte overstige 22,6 pct. Eftersom de affaldsmængder, der i 1998 blev deponeret eller forbrændt, kun udgjorde 17 pct., blev virksomhedens miljømål om, at andelen ikke måtte overstige 20,5 pct., ligeledes opfyldt. For år 2000 er målsætningen for Saint-Gobain gruppen, at maksimalt 10 pct. af affaldsmængderne forbrændes eller deponeres, og at der ikke deponeres glasuldaffald efter år 2002.

Referencer

- Glasuld (1997), *Årsregnskab for 1996*, Vamdrup: Glasuld A/S
- Glasuld (1998a), *Årsregnskab for 1997*, Vamdrup: Glasuld A/S
- Glasuld (1998b), *Miljøreddegørelse 1997 for Glasuld A/S*, Vamdrup: Glasuld A/S
- Glasuld (1999), *Årsregnskab for 1998*, Vamdrup: Glasuld A/S
- Glasulds hjemmeside: <http://www.glasuld.dk/> og personlig kommunikation med kemiingeniør Lasse Sall og kvalitets- og miljøchef Jeanette Hounsgaard

Virksomhed nr. 5: Tarco Vej A/S

Vejbygning og fremstilling af vejmaterialer

Tarco Vej, som er et datterselskab i Tarco-koncernen, beskæftiger sig med vejbygning og fremstilling af vejmaterialer. I 1996 og 1997 beskæftigede virksomheden ca. 350 medarbejdere og havde en nettoomsætning på ca. 300 mio. kr.¹⁹. Eksportandelen for hele Tarco-koncernen er ca. 50 pct.

Tarco Vej	1996	1997
Antal ansatte	352	353
Nettoomsætning (mio. kr.)	303	294
Eksportandel (pct.)	-	-

Kilde: Tarco (1998a).

Kun små mængder af affald

Affaldsmængderne i Tarco Vej's grønne regnskaber stammer fra virksomhedens 4 asfaltfabrikker, der i 1997 beskæftigede 62 medarbejdere. I forbindelse med produktionen af vejmaterialer fremkommer der stort set ingen affaldsmængder, idet restprodukterne blot genopvarmes og tilsættes produktionen som genbrugsasfalt. De affaldsmængder, som er beskrevet nærmere i det følgende, består derfor udelukkende af små mængder af dagrenovationslignende erhvervsaffald.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997
Genanvendelse	-	-
Forbrænding	17 (29)	17 (29)
Deponering	42 (71)	41 (71)
Samlede affaldsmængder	59 (100)	58 (100)
Samlede affaldsmængder til forbrænding eller deponering	59	58

¹⁹ I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører asfaltfabrikkerne i Tarco Vej.

Indeks (1996 = 100)	1996	1997
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	98
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	100	98

Indeks (1996 = 100)	1996	1997
Produktions-indeks ²⁰	100	99

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	11	18

Indeks (1996 = 100)	1996	1997
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	164

Kilde: Tarco (1998a-e) og egne beregninger (kursiv)

1996-1997

Tarco Vej reducerede fra 1996 til 1997 affaldsmængderne til forbrænding og deponering med 1 ton.

Selvom der kun fremkommer meget små affaldsmængder i forbindelse med produktionen af asfalt, indgår der betydelige mængder af affald som alternative råmaterialer. Således foregår der som en væsentligt biaktivitet til asfaltproduktionen knusning af diverse materialer²¹. I en del af den producerede asfalt erstattes nye sten- og grusmaterialer af disse materialer. I 1997 udgjorde materialerne mellem 24 pct. og 57 pct. af de anvendte sten- og grusmaterialer afhængig af anlægget.

DSB-bagharp

Af konkurrencehensyn oplyser Tarco Vej ikke forbruget af råvarer. At der imidlertid er tale om store mængder af f.eks. DSB-bagharp, fremgår af DSBs og Banestyrelsens grønne regnskaber for 1996 og 1997. I 1997 blev næsten 80.000 tons bagharp genanvendt i asfaltindustrien. Ved at genanvende bagharpen i asfaltindustrien har DSB og Banestyrelsen været i stand til at reducere

²⁰ Af konkurrencehensyn er data for de producerede asfaltmængder indekseret i Tarco Vejs grønne regnskaber. Det beregnede indeks er et gennemsnit af de enkelte afdelingers produktions-indeks, og endvidere er basisåret ændret fra at være 1994 til at være 1996.

²¹ Stenmaterialer, bygningsaffald, genbrugsasfalt, stålslagger (et restprodukt fra stålværkerne) og DSB-bagharp.

mængderne af affald til deponering fra over 40.000 tons i 1996 til omkring 700 tons i 1997. Affaldsmængder, der eller ville være blevet pålagt affaldsafgiften.

Referencer

- Banestyrelsen (1998), *Miljøberetning og Grønt regnskab 1997*, København: Banestyrelsen
- DSB (1998), *DSBs grønne regnskab 1997*, København: DSB
- Tarco A/S (199y), *Tarco*, Nyborg: Tarco A/S
- Tarco A/S (1998a), *Beretning og regnskab 1997*, Nyborg: Tarco A/S
- Tarco Vej A/S (1998b), *Grønt regnskab 1997 (Region Fyn/Syddjylland)*, Nyborg: Tarco Vej A/S
- Tarco Vej A/S (1998c), *Grønt regnskab 1997 (Region Sjælland)*, Nyborg: Tarco Vej A/S
- Tarco Vej A/S (1998d), *Grønt regnskab 1997 (Region Jylland)*, Nyborg: Tarco Vej A/S
- Tarco Vej A/S (1998e), *Grønt regnskab 1997 (Region Bjergskov)*, Nyborg: Tarco Vej A/S
- Personlig kommunikation med kvalitetschef Jørgen Havshøj-Jensen

Virksomhed nr. 6: A/S Hygæa

Fremstilling af farver og lakker

Hovedaktiviteten i Hygæa er fremstilling af farver og lakker på virksomhedens to produktionssteder i Ålborg og Nørre Sundby. Endvidere beskæftiger man sig med markedsføring af malevarerne via 12 Hygros-butikker, hvoraf Hygæa selv ejer halvdelen²². Fra 1996 til 1998 beskæftigede virksomheden 140-150 medarbejdere og havde en nettoomsætning på 180-200 mio. kr. Heraf udgjorde eksportandelen ca. 10 pct.

	1996	1997	1998
Antal ansatte	140	140	147
Nettoomsætning (mio. kr.)	181	193	199
Eksportandel (pct.)	7	8	11

Kilde: Hygæa (1998a-c; 1999a-c).

Miljø i markedsføringen

En del af Hygæa's idegrundlag er at udvikle og producere miljøvenlige farver og lakker, lige som miljø-argumenter anvendes i markedsføringen af virksomhedens produkter (f.eks. UV- og vandbaserede lakker). I 1998 blev virksomhedens kvalitetsstyringssystem certificeret, og i slutningen af 1999 forventes virksomhedens miljøledelsessystem m.v. ligeledes at blive certificeret.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997	1998
Genanvendelse	59 (32)	59 (32)	64 (38)
Hygæa (Ålborg)	59	48	49
Hygæa (Nørre-sundby)	Ikke opgjort	11	15
Forbrænding	127 (68)	124 (68)	105 (62)
Hygæa (Ålborg)	58	59	58
Hygæa (Nørre-sundby)	69	65	47
Samlede affaldsmængder	186 (100)	183 (100)	169 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	127	124	105

²² Oplysningerne om affaldsmængderne stammer fra Hygæa's grønne regnskaber, som vedrører produktionen på virksomhedens to fabrikker i Ålborg og Nørre Sundby.

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	98	91
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	100	108
Indeks for de afgifts-pligtige affaldsmængder	100	98	83

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Produktions-indeks ²³	100	104	107
Hygæa (Ålborg)	94	91	101
Hygæa (Nørresundby)	102	112	109

Farligt affald	215	142	125
Hygæa (Ålborg)	82	70	93
Hygæa (Nørresundby)	133	72	32

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	20	26	22
Nettoomsætning	181.106	193.320	198.530
Produktionsomkostninger ²⁴	125.250	131.990	140.311
Lønomkostninger	34.964	35.875	-
Resultat af primær drift	12.249	14.103	11.337
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)			
Nettoomsætning	0,01	0,01	0,01
Produktionsomkostninger	0,02	0,02	0,02
Lønomkostninger	0,06	0,07	-
Resultat af primær drift	0,17	0,18	0,19

²³ Produktions-indekset er beregnet som et gennemsnit af indeksene for produktionsvolumene for Hygæa (Ålborg) og Hygæa (Nørresundby), hvor 1995 er anvendt som basisår.

²⁴ Vareforbrug og øvrige produktionsomkostninger.

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	130	110
Nettoomsætning	100	107	112

Kilde: Hygæa (1998a-c; 1999a-c) og egne beregninger (kursiv)

Stigende produktion og fald i affaldsmængden

Selvom den samlede produktion steg fra 1996 til 1998, reducerede Hygæa de samlede affaldsmængder med minimum 3 tons i 1997 og med yderligere 14 tons i 1998, således at reduktionen i de samlede affaldsmængder var på 9 pct. Reduktionen, som skyldtes et fald i affaldsmængderne til forbrænding, undervurderes imidlertid af, at man ikke i 1996 opgjorde de affaldsmængder, der blev genanvendt på Hygæa's produktionsanlæg i Nørre Sundby. På Hygæa's produktionsafdeling i Ålborg blev affaldsmængderne til genanvendelse fra 1996 til 1997 således reduceret med 11 tons, hvilket svarede til en reduktion på 19 pct.

Betydelig reduktion i mængden af farligt affald

Mens Hygæa var i stand til at reducere de afgiftspligtige affaldsmængder med 17 pct. fra 1996 til 1998, blev mængden af farligt affald (kemikalieaffald) i samme periode reduceret med ikke mindre end 42 pct. Den betydelige reduktion kan bl.a. forklares ved, at kemiske råstoffer er et af de væsentligste ressourceforbrug i forbindelse med fremstillingen af farver og lakker, og at omkostningerne til vareforbruget i 1997 udgjorde 109 mio. kr. af nettoomsætningen på 193 mio. kr. Til sammenligning hermed var omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften i 1996 og 1997 på 20.-25.000 kr. beskeden, hvilket bl.a. hænger sammen med, at Hygæa hverken frembragte særligt store affaldsmængder eller sendte affaldsmængder til deponering.

Referencer

- Hygæa (1998a), *Årsregnskab 1997*, Ålborg: Hygæa A/S
- Hygæa (1998b), *Grønt regnskab 1997 for aktiviteter på Virkelyst 1*, Ålborg: Hygæa A/S
- Hygæa (1998c), *Grønt regnskab 1997 for aktiviteter på Gasværksvej 30*, Ålborg: Hygæa A/S
- Hygæa (1999a), *Årsregnskab 1998*, Ålborg: Hygæa A/S
- Hygæa (1999b), *Grønt regnskab 1998 for aktiviteter på Virkelyst 1*, Ålborg: Hygæa A/S
- Hygæa (1999c), *Grønt regnskab 1998 for aktiviteter på Gasværksvej 30*, Ålborg: Hygæa A/S
- Personlig kommunikation med Niels Poulsen

Virksomhed nr. 7: Coloplast A/S

Fremstilling af medicinske engangsprodukter

Hovedaktiviteten i Coloplast er fremstilling af medicinske engangsprodukter. På virksomhedens 5 danske fabrikker beskæftigede man fra 1996 til 1998 omkring 1.500 medarbejdere og havde en nettoomsætning på omkring 1 mia. kr. Heraf udgjorde eksportandelen over 90 pct.²⁵.

	1996	1997	1998
Antal ansatte	1.381	1.478	1.593
Nettoomsætning (mio. kr.)	990	1.017	1.255
Eksportandel (pct.)	93	94	93

Kilde: Coloplast (1997 og 1998b).

Miljøledelse og EMAS-verificeret

Coloplast etablerede i 1995 en egentlig miljøorganisation ved at udvide sikkerhedsorganisationens ansvarsområde til også at omfatte miljøarbejdet. I slutningen af 1996 indførte Coloplast et miljøledelsessystem, og i 1997 blev virksomhedens 5 danske fabrikker miljøcertificeret. Samtidig etablerede man en miljøforskningsafdeling til udvikling af miljøledelsessystemet. I 1998 blev virksomhedens første miljøredegerelse EMAS-verificeret.

Affald er en væsentlig miljøpåvirkning

Affaldsfrembringelsen vurderes at være en af de væsentligste miljøpåvirkninger fra fremstillingen af plastmaterialer (polymaterialer). Nogle af virksomhedens væsentligste miljømålsætninger er derfor at reducere processpild og affaldsmængderne.

Ifølge virksomhedens egne analyser udgør miljøbelastningerne fra produktionen kun en begrænset del af de samlede miljøpåvirkninger, der hovedsageligt opstår i forbindelse med fremstillingen af polymerråvarer, som importeres, og i forbindelse med bortskaffelsen af produkterne, hvilket også hovedsageligt foregår i udlandet.

²⁵ I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører de danske fabrikker i Humlebæk, Espergærde, Kokkedal, Thisted og Ålsgårde.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997	1998
Genanvendelse	129 (6)	113 (5)	166 (7)
- pap og papir	129	99	142
- øvrigt eksternt genbrug		14	24
Forbrænding	2.087 (94)	1.960 (95)	2.207 (93)
- brændbart	1.201	1.029	1.114
- plast gitterspild	886	931	1.093
Deponering ²⁶	-	-	-
Samlede affaldsmængder	2.216 (100)	2.073 (100)	2.373 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	2.087	1.960	2.207

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	94	107
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	88	129
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	100	94	106

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

Tons	1996	1997	1998
Samlet råvareforbrug	5.784	5.955	6.731

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Råvare-indeks	100	103	116

²⁶ I Coloplast (1198a: 23) er affaldsmængder til deponi opgjort til 130 tons. Af en fodnote fremgår det, at der er tale om forurenede jord, som ikke er omfattet af affaldsafgiften. I Coloplast (1999a: 25) er deponi opgjort til 5 tons.

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	334	510	574
Nettoomsætning	990.422	1.017.375	1.254.797
Produktionsomkostninger	-	-	-
Lønomkostninger	378.349	417.984	461.166
Driftsresultat	80.566	84.035	179.955
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)			
Nettoomsætning	0,03	0,05	0,05
Lønomkostninger	0,09	0,12	0,17
Driftsresultat	0,41	0,61	0,32

Indeks (1996 = 100)	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgift	100	153	172
Nettoomsætning	100	103	127

Kilde: Coloplast (1997; 1998a; 1998b og 1999).

Omkring 2.200 tons affald og 5-7 pct. genanvendelse

I forbindelse med fremstillingen af plastmaterialer frembragte Coloplast fra 1996 til 1998 omkring 2.200 tons affald årligt. Langt den overvejende del af affaldsmængderne blev sendt til forbrænding. Fra 1996 til 1997 reducerede Coloplast de samlede affaldsmængder med 143 tons. Reduktionen i affaldsmængderne på 6 pct. bestod hovedsageligt i en reduktion i affaldsmængderne til forbrænding.

Stigning i affaldsmængder, råvareforbrug og nettoomsætning

Fra 1997 til 1998 steg de samlede affaldsmængder med 300 tons. Selvom stigningen i affaldsmængderne hovedsageligt bestod af en stigning i affaldsmængderne til forbrænding, var det bemærkelsesværdigt, at affaldsmængderne til genanvendelse i perioden steg med over 50 pct. Stigningen i affaldsmængderne fra 1997 til 1998 på 14 pct. skal endvidere ses på baggrund af en tilsvarende stigning i råvareforbruget og nettoomsætningen på hhv. 13 pct. og 23 pct.

Referencer

Coloplast (1997), *Årsberetning 1996/97*, Humlebæk: Coloplast A/S

Coloplast (1998a), *Miljøreddegørelse 1996/97*, Humlebæk: Coloplast A/S

Coloplast (1998b), *Årsberetning 1997/98*, Humlebæk: Coloplast A/S

Coloplast (1999), *Miljøredegørelse 1997/98*, Humlebæk: Coloplast A/S

Personlig kommunikation med koncernmiljøchef Torben Steen Nielsen

Virksomhed nr. 8: Carlsberg A/S

Fremstilling af øl m.m.

Carlsberg Bryggerierne udgør sammen med Tuborg Bryggerierne moderselskabet i Carlsberg-gruppen, som omfatter ca. 100 datter-virksomheder m.v., hvoraf hovedparten ligger uden for Danmark²⁷. Hovedaktiviteten i bryggerierne er fremstilling af øl til salg i Danmark og på en række eksportmarkeder, og Carlsberg-gruppens samlede markedsandel af ølsalget i Danmark udgør ca. 70 pct.

Fokus på udviklingen i affaldsmængderne

I det følgende er store dele af det økonomiske afsnit af virksomhedsbeskrivelsen udeladt, og hovedvægten lagt på en beskrivelse af udviklingen i affaldsmængderne på Carlsberg Bryggerierne. Dette skyldes, at de økonomiske oplysninger i Carlsbergs regnskaber vedrører moderselskabet, dvs. Carlsberg og Tuborg Bryggerierne, og at Tuborg Fredericia Bryggeri ikke ønsker, at oplysningerne i virksomhedens grønne regnskab anvendes til andre formål.

	1995	1996	1997	1998
Antal ansatte	-	-	-	-
Nettoomsætning (mio. kr.)	-	-	-	-
Eksportandel (pct.)	-	-	-	-

Miljøstyring

I slutningen af 1970'erne indførte Carlsberg en energistyring, som siden er blevet udvidet til miljøstyring. Endvidere er kvalitetsstyringen af virksomhedens produktionen certificeret. Carlsberg har siden 1995 omtalt dele af virksomhedens miljøforhold i forbindelse med aflæggelsen af virksomhedens regnskab. Fra 1996 er der endvidere udarbejdet grønne regnskaber for bl.a. Carlsberg Bryggerierne. Af virksomhedens miljøpolitik fremgår det, at man udover at overholde gældende regler skal tilstræbe at ligge foran i udviklingen inden for fremstillingen af øl.

Store organisatoriske ændringer

Fra 1995 til 1998 skete der en række store organisatoriske ændringer i produktionen på de danske bryggerier i Carlsberg-gruppen, idet ølproduktionen blev samlet på Carlsberg Bryggerierne i Valby og Tuborg Fredericia Bryggeri. I 1996 ophørte Tuborg Bryggerierne i Hellerup med at producere, og i 1998 blev også produktionen på Wiibroes Bryggeri overført til de andre bryggerier.

²⁷ I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører det danske moderselskab, og hovedvægten er lagt på Carlsberg Bryggerierne.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1995	1996	1997	1998
Genanvendelse	13.150 (87)	12.465 (86)	10.942 (88)	9.553 (90)
Forbrænding	1.310 (9)	1.245 (9)	1.175 (9)	784 (7)
Deponering	680 (4)	765 (5)	256 (2)	282 (3)
Samlede affaldsmængder	15.140 (100)	14.475 (100)	12.373 (100)	10.619 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	1.990	2.010	1.431	1.066

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	105	100	85	73
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	105	100	88	77
Indeks for afgiftspligtige affaldsmængder	99	100	71	53

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

	1995	1996	1997	1998
Produkter (1.000 hl.)	4.249	3.329	-	-
Carlsberg (øl)	2.042			
Tuborg (øl)	1.989			
Tuborg (læskedrik)	218			
Ølråvarer				
Carlsberg og Tuborg	65.520	49.010		
Carlsberg			50.018	48.757

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Produktionsindeks	128	100	-	-
Ølråvareindeks	134	100	102	99

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1995	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	342	348	391	298
Nettoomsætning	-	-	-	-
Produktionsomkostninger	-	-	-	-
Resultat af primær drift	-	-	-	-
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)				
Nettoomsætning	-	-	-	-
Produktionsomkostninger	-	-	-	-
Resultat af primær drift	-	-	-	-

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	98	100	112	85

Kilde: Carlsberg (1995; 1996; 1997a; 1997b og 1998) og egne beregninger (kursiv).

Reduktion i affaldsmængden

I en sammenligning af udviklingen i virksomhedens affaldsmængder m.v. må der naturligvis så vidt det er muligt tages højde for de organisatoriske ændringer, som skete fra 1995 til 1998 i produktionen på Carlsberg-gruppens danske bryggerier. Da affaldsmængderne for 1995 og 1996 stammer fra produktionen af øl og læskedrik²⁸ på både Carlsberg Bryggerierne og Tuborg Bryggerierne i København, mens tallene for 1997 og 1998 udelukkende stammer fra Carlsberg Bryggerierne, er det i det følgende valgt at fokusere på udviklingen i affaldsmængderne fra 1996 til 1998, hvor udviklingen i ølråvareforbruget på Carlsberg Bryggerierne var stort set uændret.

Yderligere reduktion

Fra 1996 til 1997 blev de samlede affaldsmængder reduceret med over 2.000 tons. Reduktionen i affaldsmængderne på 15 pct. bestod hovedsageligt af en reduktion i affaldsmængderne til genanvendelse på 1.500 tons, samtidig med at affaldsmængderne til deponering blev reduceret med 500 tons, hvilket svarede til en reduktion på ikke mindre end 67 pct. Affaldsmængderne til genanvendelse bestod hovedsageligt af glasskår (55-60 pct.), der blev omsmeltet på glasværk, og kasserede paller (ca. 20 pct.).

Fra 1997 til 1998 blev de samlede affaldsmængder reduceret med yderligere 1.700 tons, idet affaldsmængderne til genanvendelse blev reduceret med næsten 1.400 tons, og affaldsmængderne til

²⁸ Som det fremgår af oplysningerne om produkterne i 1995 udgjorde produktionen af læskedrik kun 5 pct. af produktionen.

forbrænding blev reduceret med næsten 400 tons, mens affaldsmængderne til deponering steg en smule.

Høj genanvendelse

Til trods for problemerne som følge af de organisatoriske ændringer, som skete i Carlsberg-gruppen i perioden, synes det rimeligt at konkludere, at en meget stor andel af affaldsmængderne på Carlsberg blev genanvendt (næsten 90 pct.), og at der fra 1996 til 1998 skete store reduktioner i affaldsmængderne. Reduktionen i de samlede affaldsmængder var fra 1996 til 1998 på næsten 4.000 tons, hvilket svarede til en reduktion på næsten 30 pct. I den samme periode halverede Carlsberg næsten de afgiftspligtige affaldsmængder fra 2.000 til 1.000 tons, og var således i stand til også at reducere omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften i 1998 i forhold til 1996.

Referencer

Carlsberg A/S (1995), *Beretning og regnskab 1994/95*, København: Carlsberg A/S

Carlsberg A/S (1996), *Beretning og regnskab 1995/96*, København: Carlsberg A/S

Carlsberg A/S (1997a), *Beretning og regnskab 1996/97*, København: Carlsberg A/S

Carlsberg A/S (1997b), *Grønt regnskab 1996/97*, København: Carlsberg A/S

Carlsberg A/S (1998), *Grønt regnskab 1997/98*, København: Carlsberg A/S

Virksomhed nr. 9: A/S Bryggeriet Vestfyen

Fremstilling af øl m.m.

Bryggeriet Vestfyen fremstiller hovedsageligt øl, men bryggeriet har også en mindre produktion af læskedrik. Fra 1997 til 1998 beskæftigede virksomheden ca. 60 medarbejdere og havde en nettoomsætning på 75-80 mio. kr. Andelen af omsætningen til eksport er ikke oplyst.

	1997	1998
Antal ansatte	63	64
Nettoomsætning (mio. kr.)	75	80
Eksportandel (pct.)	-	-

Kilde: Bryggeriet Vestfyen (1998b og 1999).

Plan for affaldsbehandling og -sortering

Virksomheden iværksatte i 1998 en omfattende aktivitetsplan for behandling og sortering af affald. Udover fast affald medførte fremstillingen af øl betydelige mængder af biprodukter som mask og overskudsgær, der blev solgt som dyrefoder.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1997	1998
Genanvendelse	365 (66)	429 (69)
Forbrænding	47 (8)	86 (14)
Deponering	141 (25)	106 (17)
Samlede affaldsmængder	553 (100)	621 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	188	192

Indeks (1997 = 100)	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	112
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	118
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	100	102

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

	1997	1998
Produkter (øl og læskek-drik)	-	-
Råmaterialer (tons)	4.271	4.631

Indeks (1997 = 100)	1997	1998
Indeks for produktion	100	108
Indeks for råvareforbrug	100	108

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	59	58
Nettoomsætning	75.263	80.237
Produktionsomkostninger	38.831	39.816
Lønomsatninger	16.055	17.096
Resultat af primær drift	7.407	8.546
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)		
Nettoomsætning	0,08	0,07
Produktionsomkostninger	0,15	0,15
Lønomsatninger	0,37	0,34
Resultat af primær drift	0,80	0,68

Indeks (1997 = 100)	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	98
Nettoomsætning	100	107

Kilde: Bryggeriet Vestfyen (1998a; 1998b og 1999) og egne be-regninger (kursiv)

*Omkring 600 tons
affald og ca. 70 pct. gen-
anvendelse*

I 1997 og 1998 frembragte Bryggeriet Vestfyen omkring 600 tons affald, hvoraf 2/3 blev genanvendt. Den overvejende del heraf bestod af glas til omsmeltning, men også plast og pap blev sorteret til genanvendelse. Fra 1997 til 1998 steg de samlede affaldsmængder med 68 tons. Stigningen i affaldsmængderne på 12 pct. bestod primært af en stigning i affaldsmængderne til genanvendelse på 64 tons, og var et resultat af den aktivitetsplan for be-

handling og sortering af affald, som virksomheden iværksatte i perioden. Den begrænsede stigning i de afgiftspligtige affaldsmængder på 4 tons, dækker imidlertid over en betydelig forskydning i affaldsmængderne, idet affaldsmængderne til forbrænding steg med 39 tons, mens affaldsmængderne til deponering tilsvarende blev reduceret med 35 tons. Affaldsmængderne til forbrænding bestod af hovedsageligt af etiketrester fra flaskerengøringen (etiketpulp), træ og pap, mens affaldsmængderne til deponering bestod af diverse opfejninger. Stigningen i de afgiftspligtige affaldsmængder på 2 pct. skal endvidere ses på baggrund af, at produktionen af øl og læskedrik steg med 8 pct. fra 1997 til 1998.

Affaldsafgiften er afgørende

Virksomheden har ikke i de senere år taget initiativ til at reducere affaldsmængderne, men har forsøgt at ændre på fordelingen af affaldsmængderne fra deponering til forbrænding. Omkostninger til bortskaffelse af affald vurderes at være den væsentligste faktor for virksomhedens affaldshåndtering og -bortskaffelse, og affaldsafgiften vurderes i den forbindelse i høj grad at have haft en betydning.

Begrænset omkostningsbelastning ved affaldsafgift

Den umiddelbare omkostningsbelastning ved affaldsafgiften var i perioden begrænset, hvilket bl.a. skyldtes den store andel af affaldsmængderne, der blev genanvendt. Når omkostningsbelastningen til trods for virksomhedens aktivitetsplan for affald blot blev reduceret med nogle få tusinde kroner, skyldtes det endvidere, at ændringen i affaldsbortskaffelsen hovedsageligt bestod i, at affaldsmængderne i højere grad end tidligere blev sendt til forbrænding. De sparede omkostninger i forhold til affaldsafgiften var derfor alene forskellen i de forskellige afgiftssatser på affald til forbrænding og affald til deponering. Uden de øgede affaldsmængder til genanvendelse ville der dog have været tale om en stigning på 15.-20.000 kr. alene som følge af omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften.

Referencer

Bryggeriet Vestfyen (1998a), *Grønt regnskab for året 1. oktober 1996 til 30. september 1997*, Assens: A/S Bryggeriet Vestfyen

Bryggeriet Vestfyen (1998b), *113. Årsregnskab - Driftsregnskab og status for året 1. oktober 1997 til 30. september 1998*, Assens: A/S Bryggeriet Vestfyen

Bryggeriet Vestfyen (1999), *Grønt regnskab for året 1. oktober 1997 til 30. september 1998*, Assens: A/S Bryggeriet Vestfyen

Personlig kommunikation med brygmester Trine Seitzberg

Virksomhed nr. 10: Thorfisk A/S

Fiskefabrik

Thorfisk er et datterselskab i Norway Seafood-koncernen²⁹. Fiskefabrikken beskæftigede i 1996 og 1997 omkring 300 medarbejdere og havde i 1996 en nettoomsætning på over 300 mio. kr., hvoraf ca. 85 pct. blev eksporteret. I 1997 reducerede virksomheden produktionskapaciteten, hvilket medførte en reduktion i antallet af ansatte og omsætningen på ca. 15 pct.

	1996	1997
Antal ansatte	335	287
Nettoomsætning (mio. kr.)	318	269
Eksportandel (pct.)	87	84

Kilde: Thorfisk (1998a).

Små mængder af fast affald

Langt den overvejende del af affaldsmængderne fra fiskeproduktionen genanvendes eksternt ved, at fiskeaffaldet videreforarbejdes til dyrefoder, mens fiskeslam anvendes til landbrugsformål og til fremstilling af biogas. De faste affaldsmængder, som er beskrevet nærmere i det følgende, udgør derfor kun 4-5 pct. af virksomhedens samlede affaldsmængder.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1996	1997
Genanvendelse	98 (27)	119 (27)
Forbrænding	253 (70)	309 (70)
Deponering	11 (3)	13 (3)
Samlede affaldsmængder ³⁰	362 (100)	441 (100)
Samlede affaldsmængder til deponering eller forbrænding	264	322

²⁹ I det følgende er der kun medtaget oplysninger, der vedrører det danske datterselskab.

³⁰ Fordelingen af de samlede affaldsmængder fremgår ikke af virksomhedens grønne regnskaber, men ifølge virksomheden har den været stort set uændret fra 1996 til 1997.

Indeks (1996 = 100)	1996	1997
Indeks for de samlede affaldsmængder	100	122
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	100	121
Indeks for de afgifts-pligtige affaldsmængder	100	122

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

1.000 tons	1996	1997
Råvarer	14,2	11,6

Indeks (1996 = 100)	1996	1997
Råvare-indeks	100	82

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1996	1997
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	43	85
Nettoomsætning	318.004	269.142
Produktionsomkostninger	306.304	268.468
Lønomkostninger	68.108	61.396
Resultat af primær drift	-4.396	-9.957
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)		
Nettoomsætning	0,01	0,03
Produktionsomkostninger	0,01	0,03
Lønomkostninger	0,06	0,14
Resultat af primær drift	-	-

Indeks (1996 = 100)	1996	1997
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	100	198
Nettoomsætning	100	85

Kilde: Thorfisk (1998a og 1998b).

*Omkring 350 tons affald
og over 30 pct.
genanvendelse*

I 1996 frembragte Thorfisk over 350 tons affald, hvoraf ca. 70 pct. blev sendt til forbrænding. Fra 1996 til 1997 steg affaldsmængderne med næsten 80 tons. Stigningen i affaldsmængderne på 22 pct. skete samtidig med, at råvareforbruget blev reduceret med 18 pct.

*Affaldsafgiften af
mindre betydning*

På grund af virksomhedens konkurrencesituation er man meget opmærksom på at holde virksomhedens omkostninger nede. Grønne afgifter får generelt virksomheden til at fokusere på miljøspørgsmål, men man har ikke taget initiativ til at reducere de faste affaldsmængder, da de kun udgør en meget lille del af virksomhedens samlede affaldsmængder. Efter virksomhedens vurdering har affaldsafgiften og forhøjelsen af afgiften pr. 1. januar 1997 derfor kun haft en mindre betydning for virksomhedens affaldsbortskaffelse.

Referencer

Thorfisk (1998a), *Årsregnskab for 1997*, Grenaa: Thorfisk A/S

Thorfisk (1998b) *Grønt regnskab 1997*, Grenaa: Thorfisk A/S

Personlig kommunikation med økonomidirektør Jacob Pedersen

Virksomhed nr. 11: Novo Nordisk A/S

Fremstilling af lægemidler og enzymer

Novo Nordisk er en international virksomhed med produktion i 8 lande³¹. Virksomheden, der fremstiller lægemidler og industrielle enzymer, beskæftigede fra 1996 til 1998 omkring 9.000 medarbejdere i Danmark og havde en nettoomsætning i hele koncernen, der steg fra 15 mia. kr. i 1996 til 18 mia. kr. i 1998. Andelen af nettoomsætningen, der foregik i udlandet, udgjorde 98 pct.

	1995	1996	1997	1998
Antal ansatte	8.662	8.746	8.979	9.333
Nettoomsætning (mio. kr.)	13.723	14.873	16.932	17.911
Eksportandel ³² (pct.)	97	98	98	98

Kilde: Novo Nordisk's hjemmeside (<http://www.novo.dk>).

Store mængder af flydende affald

Produktionen af lægemidler og enzymer giver anledning til store mængder af flydende affald, der stammer fra gærings- og rensningsprocesser. Biomassen, som er den koncentrerede del af det flydende affald, genanvendes som gødning i landbruget eller som fodertilskud til grise, mens processpildevandet renses, før det udledes.

Ca 1/3 genanvendes

Ca. 1/3 af det faste affald fra produktionsprocesserne genanvendes. De genanvendte affaldsmængder består hovedsageligt af kirtelmasse (bugspytkirtler fra svin), papir og pap, og metal.

Første miljø-certificering

I 1998 blev miljøledelsessystemet på Novo Nordisk København certificeret som det første af virksomhedens enzymfabrikker.

³¹ I det følgende er der, medmindre andet er angivet, kun medtaget oplysninger, der vedrører Novo Nordisk's 8 danske fabriksområder i Bagsværd, København, Gentofte, Hillerød, Hjørring, Kalundborg, Måløv, Værløse og FeF Chemicals, Danmark, som er et datterselskab i Novo Nordisk A/S.

³² Andel af nettoomsætning i udlandet.

Udviklingen i affaldsmængder efter behandlingsform

Tons (pct.)	1995	1996	1997	1998
Genanvendelse	3.764 (34)	3.798 (33)	4.383 (35)	3.462 (32)
Forbrænding	3.667 (33)	4.120 (35)	4.697 (38)	3.903 (36)
Deponering	3.763 (34)	3.729 (32)	3.303 (27) ³³	3.612 (33)
Samlede affaldsmængder	11.194 (100)	11.647 (100)	12.383 (100)	10.977 (100)
Samlede affaldsmængder til forbrænding eller deponering	7.430	7.849	8.000	7.515

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Indeks for de samlede affaldsmængder	96	100	106	94
Indeks for de genanvendte affaldsmængder	99	100	115	91
Indeks for de afgiftspligtige affaldsmængder	95	100	102	96

Udviklingen i produktionen og råvareforbruget

Tons	1995	1996	1997	1998
Råvarer	-	191.301	233.583	197.494

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Råvare-indeks	-	100	122	103

³³ Herudover blev der i 1997 deponeret 679 tons bygningsaffald fra Novo Nordisk Hillerød.

Økonomiske udvikling

1.000 kr.	1995	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	1.321	1.386	2.328	2.225
Nettoomsætning	-	-	-	-
Produktionsomkostninger	-	-	-	-
Resultat af primær drift	-	-	-	-
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften / ... (pct.)				
Nettoomsætning	-	-	-	-
Produktionsomkostninger	-	-	-	-
Resultat af primær drift	-	-	-	-

Indeks (1996 = 100)	1995	1996	1997	1998
Omkostningsbelastning ved affaldsafgiften	95	100	168	161

Over 11.500 tons affald og ca. 35 pct. genanvendelse

Novo Nordisk's danske afdelinger frembragte i 1996 over 11.500 tons affald. Fra 1996 til 1997 steg de samlede affaldsmængder med over 700 tons. Stigningen i affaldsmængderne på 6 pct. bestod hovedsageligt af stigninger i affaldsmængderne til genanvendelse og forbrænding på næsten 600 tons, mens affaldsmængderne til deponering blev reduceret med over 400 tons.

1997-1998

Fra 1997 til 1998 blev affaldsmængderne reduceret betydeligt. Således blev de samlede affaldsmængder reduceret med ikke mindre end 1.400 tons, hvilket svarede til en reduktion i affaldsmængderne på 11 pct., idet affaldsmængderne til genanvendelse og forbrænding blev reduceret med hhv. 900 og 800 tons, mens affaldsmængderne til deponering steg med 300 tons.

Vanskeligt at sammenligne

Det har ikke været muligt at sammenholde udviklingen i virksomhedens affaldsmængder med udviklingen i råvareforbruget fra 1996 til 1998. Dette skyldes for det første, at det er uvist, hvorvidt stigningen i mængderne for indkøbte råvarer på 22 pct. fra 1996 til 1997 skyldtes et større indkøb eller var udtryk for et forbedret datagrundlag³⁴. Ydermere ændrede virksomheden fra 1997 til 1998 opgørelsesmetode, idet data for råvarer blev ændret fra indkøbte til forbrugte mængder, således at det ikke længere var muligt at sammenligne data for 1998 med data fra de foregående år.

³⁴ F.eks. steg de oplyste mængder for indkøbte råvarer for Novo Nordisk Bagsværd fra 1996 til 1997 med næsten 60.000 tons.

Det har endvidere ikke været muligt at indsamle de ønskede økonomiske oplysninger, som kun vedrørte de danske fabriksområder.

Referencer

Novo Nordisk (1998), *Miljø & Bioetik Rapport 1997*, København:
Novo Nordisk A/S

Novo Nordisk (1999), *Miljø & Bioetik Rapport 1998*, København:
Novo Nordisk A/S

Novo Nordisk's hjemmeside (<http://www.novo.dk>).

4. Analyse af virksomhedernes adfærd

4.1. Indledning

Tværgående analyse

I dette kapitel præsenteres en mere tværgående analyse af virksomhedernes adfærd. Først præsenteres i afsnit 4.2. en oversigt over udviklingen i virksomhedernes affaldsmængder fra 1996 og til hhv. 1997 og 1998. I afsnit 4.3. præsenteres resultaterne af en kort interview-undersøgelse. Dernæst præsenteres i afsnit 4.4. en analyse af virksomhedernes affaldsomkostninger i forhold til økonomiske nøgletal for virksomhederne. Endelig drøftes i afsnit 4.5. mulige sammenhænge mellem virksomhedernes adfærd, specielt med hensyn til udviklingen i afgiftspligtigt affald, og forskellige uafhængige variable.

4.2. Oversigt over udviklingen i de undersøgte virksomheders affaldsmængder

Udviklingen i virksomhedernes affaldsmængder

I dette afsnit er udviklingen i de udvalgte virksomheders affaldsmængder beskrevet nærmere. I tabel 4.1. vises en oversigt over udviklingen i virksomhedernes samlede og afgiftspligtige affaldsmængder fra 1996 til 1997, og i tabel 4.2. er udviklingen i virksomhedernes affaldsmængder sammenlignet med udviklingen i erhvervsaffald generelt og for fremstillingsvirksomheder m.v. Det er for 1997 muligt at sammenligne tallene fra virksomhedsundersøgelsen med data fra ISAG.

1996-1998

For de fleste virksomheder foreligger der imidlertid også data for 1998, og i tabel 4.3. vises en oversigt over udviklingen i de totale og afgiftspligtige affaldsmængder fra 1996 til 1998. ISAG-data for 1998 er imidlertid ikke tilgængelige.

Listepunkt	Virksomhed	De samlede affaldsmængder	De afgiftspligtige affaldsmængder	De afgiftspligtige affaldsmængder efter behandlingsform	
				Forbrænding	Deponerings
		Relative ændring fra 1996 til 1997 i pct.			
A4	Kongskilde	9	1	1	
A5	Odense Stålskibsværft	4	6	367 ³⁵	-32
B1	Aalborg Portland	7	-24	82	-25
B3	Glasuld	-13	-28	4	-32
C	Tarco Vej	-2	-2		-2
D8	Hygæa	-2	-2	-2	
D9	Coloplast	-6	-6	-6	
E	Carlsberg	-15	-29	-6	-67
E	Bryggeriet Vestfyen				
F	Thorfisk	22	22	22	18
J ³⁶	Novo Nordisk	6	2	14	-11

Tabel 4.1. Procentuelle stigninger eller reduktioner i virksomhedernes affaldsmængder 1996-1997

Store forskelle

Som det fremgår af tabel 4.1., var der fra 1996 til 1997 tale om store procentvise udsving i udviklingen i de udvalgte virksomheders samlede og afgiftspligtige affaldsmængder, herunder fordelingen af de afgiftspligtige affaldsmængder efter behandlingsform. Da virksomhederne og deres produktioner ikke umiddelbart er sammenlignelige, er der ikke gjort yderligere forsøg på at fortolke disse forskelle.

³⁵ Som det fremgår af virksomhedsbeskrivelsen af Odense Stålskibsværft var der nogle helt særlige forhold, som gjorde sig gældende for udviklingen i affaldsmængderne til forbrænding fra 1996 til 1997.

³⁶ De 9 fabriksområder, der er omtalt i forbindelse med virksomhedsbeskrivelsen af Novo Nordisk, dækker udover listepunkt J (fremstilling af enzymer) også listepunkt D (fremstilling af lægemidler).

	De samlede affaldsmængder	De afgiftspligtige affaldsmængder	De afgiftspligtige affaldsmængder efter behandlingsform	
			Forbrænding	Deponering
	Relative ændring fra 1996 til 1997 i pct.			
Sum af de udvalgte virksomheder	5	-18	20	-25
Sum af de udvalgte virksomheder (eksklusiv Aalborg Portland)	-2	-3	18	-25
Erhvervsaffald	9	-2	8	-7
Fremstilling m.v.	4	-7	8	-14

Tabel 4.2. *Udviklingen i summen af virksomhedernes affaldsmængder, sammenholdt med kategorierne "erhvervsaffald" og affald fra "fremstilling m.v." i ISAG 1996-1997 (Kilde: Miljøstyrelsen (1999) og egne beregninger).*

Sammenligning med ISAG-data

Ved at sammenligne summen af de udvalgte virksomheders affaldsmængder med udviklingen i erhvervsaffald og for fremstillingsvirksomheder generelt på baggrund af ISAG-data for 1997 fremgår det, at det er vanskeligt entydigt at afgøre om udviklingen i de undersøgte virksomheders affaldsmængder fra 1996 til 1997 var mere positiv i forhold til de politiske målsætninger end for erhvervsvirksomheder generelt.

Med og uden Aalborg Portland

De undersøgte virksomheders totale affaldsmængder udviste en stigning på 5 pct. fra 1996-97, mens der for erhvervsaffald og affald fra fremstillingsvirksomheder ifgl. ISAG som helhed var tale om en stigning på hhv. 9 pct. og 4 pct. Umiddelbart synes dette, at tyde på en rimelig overensstemmelse, men betragtes de afgiftspligtige mængder ses det, at der på de undersøgte virksomheder var tale om en væsentligt mere positiv udvikling end gennemsnitligt. Reduktionen i de undersøgte virksomheders afgiftspligtige affaldsmængder var med 18 pct. betydeligt større end reduktionerne i de tilsvarende afgiftspligtige affaldsmængder for erhvervsaffald og fremstillingsvirksomheder generelt (som kun var på hhv. 2 og 7 pct.). En sammenligning af de udvalgte virksomheders affaldsmængder viser dog, at Aalborg Portlands andel udgør 70-80 pct. af de samlede mængder. Ved at holde Aalborg Portland uden for opgørelsen ses det, at udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder for de undersøgte virksomheder (eksklusiv Aalborg Portland) er mindre markant. Reduktionen i de afgiftspligtige affaldsmængder er da kun 3 pct., mens den gene-

relle udvikling i affald fra fremstilling m.v. fra 1996 til 1997 ifgl. ISAG har været en reduktion på 7 pct.

1998

For de fleste af virksomhederne har det desuden været muligt at indsamle oplysninger om virksomhedernes affaldsmængder i 1998. Når ISAG-data for 1998 foreligger vil det være muligt at opgøre om de undersøgte virksomheder fortsat ikke adskiller sig afgørende fra de samlede tal mht. affaldsreduktioner.

Liste-punkt	Virksomhed	De samlede affaldsmængder	De afgiftspligtige affaldsmængder	De afgiftspligtige affaldsmængder efter behandlingsform	
				Forbrænding	Deponerering
		Relative ændring fra 1996 til 1998 i pct.			
A4	Kongsilde	19	-13	-13	
A5	Odense Stålskibsværft	-5	3	333	-32
B1	Aalborg Portland	19	0	91	-1
B3	Glasuld	6	-33	156	-53
C	Tarco Vej				
D8	Hygæa	-9	-17	-17	
D9	Coloplast	7	6	6	
E	Carlsberg	-27	-47	-37	-63
E	Bryggeriet Vestfyen ³⁷	12	2	83	-25
F	Thorfisk				
J	Novo Nordisk	-6	-4	-5	-3

Tabel 4.3. Procentuelle stigninger eller reduktioner i de undersøgte virksomheders affaldsmængder 1996-1998

Også store forskelle i 1998

Som det fremgår af tabel 4.3., var der også i 1998 tale om store procentvise udsving i udviklingen i de udvalgte virksomheders samlede og afgiftspligtige affaldsmængder i forhold til 1996. Det er dog bemærkelsesværdigt, at alle virksomheder, som har oplyst om deres affaldsmængder i 1998, har reduceret deres affaldsmængder til deponering. For enkelte virksomheder (Glasuld og

³⁷ Oplysningerne vedrører udviklingen i affaldsmængderne fra 1997 til 1998.

Carlsberg) er reduktionerne i de afgiftspligtige affaldsmængder fra 1996 til 1997 fortsat i 1998, således at der var tale om ganske betydelige reduktioner fra 1996 til 1998.

	De samlede affalds-mængder	De afgifts-pligtige affalds-mængder	De afgiftspligtige affalds-mængder efter behand-lingsform	
			Forbræn-ding	Deponering
	Relative ændring fra 1996 til 1998 i pct.			
Sum af de udvalgte virksomheder	13	-2	9	-5
Sum af de udvalgte virksomheder (eks-klusiv Aalborg Portland)	-10	-8	6	-23

Tabel 4.4. *Udviklingen i summen af virksomhedernes affaldsmængder 1996-1998.*

Yderligere reduktion i affaldsmængden

Af tabel 4.4. fremgår det, at virksomhederne samlet har reduceret deres affaldsmængder yderligere i forhold til 1997, idet de afgiftspligtige affaldsmængder fra de udvalgte virksomheder (eksklusiv Aalborg Portland) fra 1996 til 1998 er blevet reduceret med 8 pct. Opgørelsen er dog selv uden Aalborg Portland følsom overfor markante udsving på enkelte virksomheder.

4.3. Interview-undersøgelsen

Interviews

For at belyse virksomhedernes interne tiltag til affaldshåndtering og motiverne for disse anvendtes i forkortet form spørge-guiden til interview-undersøgelsen fra Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 96 1997 på de her udvalgte virksomheder. En enkelt virksomhed (Odense Stålskibsværft) ønskede dog ikke at medvirke.

Initiativ til at reducere affaldsmængder

8 af de deltagende virksomheder oplyste, at de havde taget initiativ til at reducere deres affaldsmængder eller til at ændre på sammensætningen af bortskaffelsen af affaldsmængderne i de senere år (jf. tabel 4.5.). Reduktionerne i virksomhedernes affaldsmængder skyldtes hovedsageligt en øget genanvendelse og et ændret råvarerforbrug (jf. tabel 4.6.).

Har virksomheden taget initiativ til at reducere affaldsmængderne eller til at ændre på sammensætningen af bortskaffelsen af affaldet i de senere år?	Antal
Ja	8
Nej	2
I alt	10

Tabel 4.5. Antal virksomheder der har taget initiativ til at reducere affaldsmængderne.

Hvordan har virksomheden reduceret affaldsmængderne? (flere mulige svar)	Antal
Ekstern genanvendelse	6
Ændret råvareforbrug	4
Egen genanvendelse	3
Krav til underleverandør	2
Andet	2
I alt	8

Tabel 4.6. Tiltag til reduktion af affaldsmængderne.

Omkostninger har betydning ved bortskaffelse

6 af de 8 virksomheder svarede, at omkostningerne i forbindelse med bortskaffelse af affaldet havde haft en væsentlig betydning for deres beslutning om at reducere affaldsmængderne (jf. tabel 4.7.). Hermed blev bortskaffelsesomkostningerne vurderet til at have haft en noget mere væsentlig betydning end krav i det kommunale affaldsregulativ og ønsket om at styrke virksomhedens miljøprofil.

Hvilke faktorer har haft væsentlig betydning for at reducere affaldsmængderne? (flere mulige svar)	Antal
Omkostninger ved bortskaffelse	6
Krav i det kommunale affaldsregulativ	5
Styrke miljøprofil	4
Krav ifm. miljøgodkendelse	2
Indtægter ved salg af restprodukter	2
Andet	1
I alt	8

Tabel 4.7. Motiver for reduktion af affaldsmængder.

Af de 6 virksomheder, som svarede at omkostningerne ved at bortskaffe affaldsmængderne var af væsentlig betydning, vurderede de 3 af virksomhederne, at affaldsafgiften havde haft en selvstændig betydning (jf. tabel 4.8.).

Hvis ja til omkostninger ved bortskaffelse - har affaldsafgiften da haft nogen betydning? (kun ét svar)	Antal
I høj grad	1
I nogen grad	2
I mindre grad	2
Slet ikke	1
I alt	6 (ud af 8)

Tabel 4.8. Betydning tillagt affaldsafgiften.

Hvilken betydning har forhøjelsen af affaldsafgiften med virkning fra 1. januar 1997 haft for virksomhedens affaldsbortskaffelse? (flere mulige svar)	Antal
Øget genanvendelse	4
Ændret råvareforbrug	3
Andet	3
Ingen betydning	4
I alt	10

Tabel 4.9. Konsekvenser af forhøjelse af afgiften.

Vanskeligt at sammenligne

At 3 ud af 10 virksomheder vurderede, at affaldsafgiften havde haft en selvstændig betydning for virksomhedens affaldsbortskaffelse kan bl.a. sammenlignes med, at der i forbindelse med den forrige evaluering af affaldsafgiften blot var 2 ud af 16 virksomheder, som havde den samme vurdering. Det er imidlertid vanskeligt at vurdere, hvorvidt forskellen skyldes forhøjelsen af affaldsafgiften med virkning fra 1. januar 1997 eller sammensætningen af de udvalgte virksomheder.

4.4. De økonomiske implikationer af affaldsafgiften

Store forskelle i omkostningsbelastning

Af virksomhedsbeskrivelserne fremgår det, at der er store forskelle i virksomhedernes omkostningsbelastning ved affaldsafgiften og dermed fra forhøjelsen af affaldsafgiften med virkning fra 1. januar 1997. For de virksomheder, hvor det er muligt at sammenligne omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften med henholds-

vis virksomhedens nettoomsætning og resultat af primær drift, er det kun Aalborg Portland, hvor omkostningsbelastningen er væsentlig. For de øvrige virksomheder er belastningen ikke over godt 1 promille af nettoomsætningen og ikke over 1 procent af resultatet af primær drift. For Aalborg Portland udgør omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften i 1997/1998 7-8 promille af nettoomsætningen og 4-5 pct. af resultat af primær drift.

Virksomhedernes ændrede adfærd reducerede omkostningsbelastningen

Den samlede omkostningsbelastning for de udvalgte virksomheder (eksklusiv Aalborg Portland) steg fra 2,9 mio. kr. i 1996 til 4,3 mio. kr. i 1997, hvorefter omkostningsbelastningen i 1998 faldt til 4,1 mio. kr.. Hvis ikke virksomhederne havde været i stand til at reducere deres afgiftspligtige affaldsmængder, var omkostningsbelastningen imidlertid steget til 4,6 mio. kr., hvilket for 1998 ville have betydet en yderligere stigning i omkostningerne som følge af affaldsafgiften på næsten 0,5 mio. kr..

Overvurdering af omkostningsbelastning

I det omfang virksomhederne har været i stand til at overvælte affaldsafgiften helt eller delvist i priserne, er den beregnede omkostningsbelastning imidlertid et udtryk for en overvurdering af de økonomiske virkninger af affaldsafgiften. I Erhvervsministeriet m.fl. (1997: 25) er forskellige erhvervssektorer muligheder for at overvælte grønne afgifter³⁸ på forbrugerne ved at øge afsætningspriserne, beskrevet ved hjælp af forskellige overvæltningsgrader.

Sektorer	Overvæltninggrad
Fremstillingsektoren	0,35
Servicesektoren	0,70
Øvrige erhverv ³⁹	0,50

Tabel 4.10. Overvæltning af grønne afgifter i forskellige sektorer (Kilde: Erhvervsministeriet m.fl., 1997: 25)

Mulighed for at overvælte affaldsafgiften

Af tabel 4.10. fremgår det, at servicesektoren som følge af mere begrænsede konkurrenceflader med udenlandske producenter skønnes at kunne overvælte 70 pct. af omkostningerne ved de pålagte grønne afgifter, hvorimod fremstillingsektoren kun skønnes at kunne overvælte 35 pct. I det omfang overvæltningsgraderne umiddelbart kan overføres til at også at gælde for affaldsafgiften, har omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften været ca. 2/3 af den beregnede.

Begrænset omkostningsbelastning

Med den begrænsede omkostnings-signifikans er det næppe overraskende, at få virksomheder udpeger afgiften som afgørende for deres aktiviteter. Da afgiften kun udgør et af flere omkostnings-elementer på affaldsområdet (gebyrer, transport, håndtering osv.)

³⁸ Energi- og miljøafgifter.

³⁹ Omfatter sektorerne bygge- og anlæg samt råstofindvinding.

giver de beregnede andele dog ikke en endelig indikation for affaldsudgifternes omfang.

4.5. Analyse af mønstre i virksomhedernes adfærd

Genanvendelses- og eksportandele

I tabel 4.11. er givet en oversigt over resultaterne for de undersøgte virksomheder med hensyn til samlet genanvendelsesprocent, udviklingen i produktionen samt udviklingen i affaldsmængderne. Desuden er angivet eksportandelen for de virksomheder, hvor denne er tilgængelig.

	Genanvendelsesandel i 1996	Affaldsreduktion fra 1996 til 1997	Produktionsnedgang 1996 til 1997	Eksportandel i 1996
Kongskilde	89		+	84
Odense Stål-skibsværft	85			
Aalborg Portland	79	+		61
Glasuld	73	++		
Tarco Vej ⁴⁰	-	(++)	(+)	
Hygæa	32	++		7
Coloplast	6	++		93
Carlsberg	86	++		
Bryggeriet Vestfyen ⁴¹	66			
Thorfisk	27		+	87
Novo Nordisk	33			97

Tabel 4.11. Genanvendelsesprocenten for de undersøgte virksomheder i 1996 sammenholdt med den gennemførte affaldsreduktion ('++' angiver reduktion i såvel totale som afgiftspligtige affaldsmængder; '+' angiver reduktion i totale mængder). Desuden er markeret virksomheder med produktionstilbagegang samt virksomhedernes eksportandel.

Betydelig spredning

Det fremgår af tabel 4.11., at der er en betydelig spredning i virksomhedernes samlede genanvendelsesprocenter. Mens seks af virksomhederne har høje genanvendelsesprocenter på 66 pct. eller mere (tre har over 85 pct.), så har fire andre virksomheder forholdsvis moderate genanvendelsesprocenter, fra 33 pct. og nedad.

⁴⁰ Kun dagrenovation, da alt asfalt genanvendes.

⁴¹ Oplysningen vedrører affaldsmængderne i 1997.

Det er bemærkelsesværdigt, at virksomheder med en relativ høj miljøprofil som Coloplast og Novo Nordisk falder i den sidste gruppe, mens man i den første gruppe finder virksomheder, der tilhører mere konventionelle 'skorstensindustrier'.

Ingen sammenhæng mellem genanvendelsesprocent og nye initiativer

Der synes dog ikke at være nogen systematisk sammenhæng mellem en opnået høj genanvendelsesprocent og et fravær af nye initiativer til affaldsreduktion efter indførelse af den forhøjede affaldsafgift, eller modsvarende mellem lav genanvendelsesprocent og nye tiltag til affaldsreduktion. Ved at sammenholde oplysningerne om genanvendelsesprocenter med indikationerne om affaldsreduktioner for 1996-97 ses det, at der ikke er nogen entydig sammenhæng.

Ingen sammenhæng mellem konkurrence og miljøpræstation

Eksport-andelen er ikke oplyst eller tilgængelig for alle de undersøgte virksomheder, men ud fra de foreliggende data synes der ikke at være noget, der tyder på en sammenhæng mellem virksomhedens eksport-andel og reaktionen på forhøjelsen af affaldsafgiften. Der synes således ikke at være nogen klar sammenhæng med virksomhedernes konkurrencesituation, udtrykt ved deres eksportandel, og deres miljøpræstation.

Sammenhæng mellem udvikling i produktion og affald

Betragtes derimod virksomhedernes produktionstilvækst, synes der at være en vis sammenhæng med udviklingen i affaldsmængderne. Umiddelbart synes tabel 4.11. at vise, at blandt de 5 virksomheder som ikke har reduceret affaldsmængderne, er 3 virksomheder med produktionsfremgang.

I tabel 4.12. er vist sammenhængen mellem reduktion i de afgiftspligtige affaldsmængder og udviklingen i produktionen.

		Afgiftspligtige affaldsmængder	
		Reduktion	Tilvækst
Produktion	Reduktion	Tarco Vej	Kongskilde Thorfisk
	Tilvækst	Aalborg Portland Glasuld Carlsberg Hygæa Coloplast	Bryggeriet Vestfyen Odense Staal-skibsværft Novo Nordisk

Tabel 4.12. Sammenstilling af udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder med udviklingen i virksomhedernes produktion fra 1996 til 1997.

Det fremgår af tabel 4.12., at 3 virksomheder med tilbagegang i produktionen har udvist en stigning i de afgiftspligtige affaldsmængder. Blandt de 7 virksomheder, som har haft tilvækst i produktionen, har de 5 formået at reducere de afgiftspligtige affaldsmængder, mens 2 har haft en vis stigning. Blandt disse 2 tegner Novo Nordisk sig imidlertid for en meget betydelig produktionsstigning, der trods visse affaldsmæssige tiltag har trukket de samlede mængder med op. Den anden virksomhed, Bryggeriet Vestfyen, er en lille virksomhed, og udsvingene på såvel produktion som affald er ret moderate. Kun een virksomhed (Tarco Vej) har på samme tid oplevet et fald i produktion og affaldsmængder, men denne virksomhed er meget atypisk, da der kun er tale om dagrenovation.

Opmærksomhed på miljøforhold

Det er nærliggende at fortolke sammenhængen mellem produktionsudvikling og affaldsmængder således, at virksomheder, der er i produktionsmæssig tilbagegang, ikke har ressourcer til at optimere på deres miljøomkostninger, og at tilbagegangen derfor ikke giver sig udslag i formindskede affaldsmængder. For virksomheder i fremgang er der imidlertid muligheder og ressourcer til at optimere produktionen og formindske affaldsmængderne, også i absolute tal. For nogle virksomheder kan produktionsfremgangen imidlertid være så betydelig, at den trækker større affaldsmængder med sig.

Vanskeligt at vurdere de optimale marginale reduktionsomkostninger

En mere præcis sammenligning af virksomhederne ville kræve, at hver enkelt affaldsfraktion kunne opgøres for sig. De samlede genanvendelsesprocenter dækker over meget forskellige affaldstyper. Kun ved at sammenligne hver enkelt affaldsfraktion, og vurdere virksomhedernes specifikke omkostninger ved genanvendelse, vil det være muligt at vurdere om affaldsreduktionerne sker til de optimale marginale reduktionsomkostninger. Da disse data i sagens natur ikke kan leveres for de virksomheder, der har samlet en række affaldstyper som restaffald, med beskeden genanvendelse, vil analysen potentielt set være uhyre ressourcekrævende at gennemføre.

5. Sammenfatning og anbefalinger

Resultaterne af evalueringen kan sammenfattes i følgende punkter:

- ® De afgiftspligtige affaldsmængder er steget med 7 pct. fra 1996 til 1998, men denne stigning kan forklares med udvidelsen af afgiftsgrundlaget til også at omfatte især slagger og restprodukter fra kraftværkerne,
- ® De netto indvejede affaldsmængder på de kommunale affaldsbehandlingsanlæg er reduceret med 0,5 pct. (ca. 14.000 tons) fra 1996 til 1998,
- ® De netto indvejede affaldsmængder på fyldpladserne er reduceret med 23 pct. (ca. 56.000 tons) fra 1996 til 1998,
- ® Nettoproduktions-indekset for industrien og konsum-indekset for husholdningerne udviser for perioden 1996-98 en stigning på 7 pct., således at den praktiske stagnation i affaldsmængderne til de kommunale anlæg repræsenterer en afkobling mellem den økonomiske udvikling og affaldsproduktionen.
- ® Der er foretaget en omfattende dataindsamling på grundlag af grønne regnskaber for ca. 30 produktionsteder fordelt på 11 virksomheder med henblik på at belyse udviklingen i affaldsmængderne og omkostningsbelastningen ved den forhøjede affaldsafgift.
- ® Ved gennemgangen af de 11 virksomheder, som har inkluderet affalldsdata i deres grønne regnskaber, er det fundet, at der for 1997 var meget store forskelle såvel på den generelle genanvendelsesprocent, som spændte fra 90 procent på Kongskilde Maskinfabrik til 5 procent på Coloplast, som på de affaldstyper og genanvendelses-initiativer, der præger virksomhederne,
- ® Sammenlignes udviklingen i affaldsmængderne på virksomhederne med den generelle udvikling for erhvervsaffaldet 1996-97 som opgjort af ISAG, kan det bemærkes, at reduktionen i de netto indvejede afgiftspligtige mængder var 18 procent på de undersøgte virksomheder i forhold til en samlet reduktion på 7 pct. for hele fremstillingsindustrien,
- ® Én enkelt virksomhed, Aalborg Portland, tegner sig imidlertid for 80 pct. af affaldsmængderne blandt de 11 virksomheder. Fraregnes denne utypiske virksomhed fås i den undersøgte gruppe en netto reduktion i afgiftspligtigt affald på kun 3 procent, hvilket er mindre end den af ISAG opgjorte samlede reduktion på 7 pct. for 1996-97.
- ® Fem af virksomhederne har reduceret deres afgiftspligtige affaldsmængder samtidig med, at produktionen er udvidet.

Fem andre virksomheder har øget deres afgiftspligtige affaldsmængder, men heraf har tre været i produktionsmæssig tilbagegang eller stagnation, mens kun en har haft kraftig produktionsfremgang. Dette peger dels på specielle forhold på virksomhederne, dels på at en udfarende affaldsstrategi dårligt forenes med omlægninger eller krise på virksomheden,

- ® Der er på virksomhederne sket en forskydning fra deponering til forbrænding, som er kraftigere end den samlede forskydning i fremstillingsindustrien. Deponering er reduceret med 25 pct. i den undersøgte gruppe, mens det på landsplan er 14 pct.
- ® Seks ud af otte virksomheder, som har taget initiativ til at reducere affaldsmængderne, peger på omkostningerne ved affaldsbortskaffelse som en væsentlig faktor, men kun tre af disse mener, at afgiften i sig selv i nogen eller i høj grad har betydning,
- ® Omkostningsbelastningen ved affaldsafgiften for de udvalgte virksomheder var i 1996 og 1997 imidlertid relativ beskeden, idet den generelt ikke oversteg 1 promille af nettoomsætningen henholdsvis 1 pct. af resultatet af primær drift. Aalborg Portland adskiller sig dog fra de øvrige virksomheder, idet afgiften her udgjorde 6-8 promille af nettoomsætningen og 4-5 pct. af resultatet af den primære drift.

Vurderinger:

Affaldsafgiften er med til at sikre afkoblingen i forhold til den økonomiske vækst

Det er bemærkelsesværdigt, at den kraftige afgiftsforhøjelse pr. 1.1.1997 ikke har medført et egentligt fald i de afgiftspligtige affaldsmængder, eftersom afgiftsforhøjelsen som et vægtet gennemsnit udgjorde ca. 60 procent af den hidtidige affaldsafgift. En væsentlig del af baggrunden for, at affaldsreduktionen er udeblevet, synes at være den kraftige vækst i produktion og forbrug på ca. 7 pct. i de seneste 2 år, som må vurderes at have resulteret i forøgede affaldsmængder i forhold til udgangspunktet i 1996. Indenfor det private konsum er det især forbruget af elektronik og varige forbrugsgoder, der er steget mere end gennemsnittet, og denne type forbrug må formodes at trække en relativt større affaldsmængde med sig (emballage m.v.). På denne baggrund må det konkluderes, at afgiftsforhøjelsen har været med til at sikre, at affaldsmængderne ikke er vokset tilsvarende, men at der er sket en afkobling mellem affald og økonomisk vækst. En anden del af baggrunden for den moderate affaldsreduktion er, at afgiftsdifferentieringen betyder at der kan opnås væsentlige besparelser ved at skifte fra deponering til forbrænding.

Affaldsafgiften afspejles ikke direkte i husholdningernes omkostninger

Udviklingen i de afgiftspligtige affaldsmængder fra 1993 til 1998 – stagnation – trods væsentlige afgiftsforhøjelser i såvel 1993 som 1997, vidner imidlertid om at afgifts-instrumentet har visse problemer med at slå igennem overfor affaldsproducenterne. Forklaringen, som blev givet i Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 96/1997 var, at afgiften ikke afspejles i især husholdningernes afregning for affaldsbortskaffelse, idet husholdningernes afregning under indsamlingsordningerne typisk sker efter et fast volumen og ikke efter vægt. Der er derfor ikke nogen økonomisk tilskyndelse for husholdningerne til at øge genanvendelsen. Den manglende transmission af afgiftens prissignal i de økonomiske transaktioner i affaldssektoren, specielt overfor husholdningerne, må vurderes til at være en af de mest afgørende barrierer for, at de afgiftspligtige affaldsmængder vil blive reduceret som følge af prissignalet. Flere kommuner er ganske vist skiftet til vægtbaseret afregning for husholdningernes affald, men det er stadig så få, at det ikke afgørende påvirker de samlede affaldstal.

Lav omkostningsbelastning for de fleste virksomheder

For så vidt angår de større virksomheder, er disse typisk ikke omfattet af indsamlingsordningerne, og har derfor mulighed for at reagere på afgiftens prissignal. Det er dog, som undersøgelsen her viser, ikke alle virksomheder der er lige opmærksomme på omkostningerne ved affaldsbortskaffelse. For de fleste udgør afgiften under 1 promille af nettoomsætningen og vil derfor rangere lavt i opmærksomheds-hierarkiet. For enkelte meget affaldsintensive virksomheder gør afgiften dog et mærkbart indhug i det økonomiske resultat, og dette forhold kan vanskeliggøre gennemførelse af nye afgiftsforhøjelser uden skyldig hensyntagen til konkurrenceforholdene for bestemte virksomheder og produktionsprocesser.

“Skorstens-industrier” er længere fremme

Analysen af virksomhedernes affaldshåndtering bekræfter den formodning, der blev gjort i Arbejdsrapport nr. 96/1997 om, at de traditionelt affaldsintensive virksomheder typisk er væsentligt længere fremme i deres affaldsstyring end virksomheder, som er mere affalds-ekstensive. Dette kan indebære, at de marginalt set billigste affaldsreduktioner næppe i dag befinder sig på traditionelle “skorstens-industrier”, men snarere på virksomheder indenfor medicinalbranchen, plastindustrien, elektronik- og tele eller i handel og kontor, som hidtil ikke har ofret affaldsspørgsmålet meget opmærksomhed (som afspejlet i forholdsvis lave genanvendelsesprocenter i undersøgelserne her).

Stigende opmærksomhed

Det er imidlertid et positivt tegn, at de afgiftspligtige affaldsmængder fra erhvervene fra 1996 til 1997 iflg. ISAG udviste et fald på 2 pct. Virksomhedsundersøgelsen peger på, at der er stigende opmærksomhed omkring virksomhedernes affaldshåndtering, og det er første gang i en årrække at der kan spores et fald i virksomhedernes affaldsmængder. Ligeledes har flere virksomheder reageret ved at skifte fra deponering til forbrænding.

Anbefalinger:

- ® Det må anbefales at forbedre procedurerne for indtastning og opbevaring af indberetningerne af indvejede affaldsmængder fra Told- og Skatteregionerne. Efterbetalingssager bør føres på en samlet liste. Data fra de vejede affaldsmængder bør integreres direkte i ISAG opgørelsen.
- ® Det statistiske grundlag for at vurdere udviklingen i erhvervenes affaldsmængder bør forbedres, således at disse kan opgøres både på delbrancher og affaldstyper. Da markedsconcentrationen i fremstillingssektoren er relativ høj (den gennemsnitlige markedsandel på det indenlandske marked vurderes at være ca. 55 pct. alene for de 4 største virksomheder i hver branche jf. Konkurrencestyrelsen (1999: 26)) vil det imidlertid på baggrund af analyse af et begrænset antal virksomheder være muligt at opbygge en database, der dækker de fleste relevante brancher, baseret på formentlig 50-80 virksomheder i alt, som vil kunne anvendes med væsentlig større sikkerhed i fremtidige analyser på affaldsområdet, herunder til de miljøøkonomiske modelværktøjer. En sådan database vil kunne ses som en pendant til DMU's LOOP (Landovervågningsoplande) på næringsstofområdet.

Referencer

- Danmarks Statistik (1993), *Collection of Data on Current Expenditure and Investments Relating to Environmental Protection in Industry*, Internal Document, Eurostat F3: Environmental Statistics, København: Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (1994), *Pilotundersøgelse 1993 af industriens affaldsgenerering og affaldsbortskaffelse*, København: Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (1995), *Industriens omkostninger til miljøbeskyttelse. Pilotundersøgelsen 1994*, (Arbejdsnotat nr. 38), København: Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (1999), *Affald 1997*, Miljø og energi 1999:13, København: Danmarks Statistik.
- Erhvervsministeriet m.fl. (1997), *Erhvervslivets vilkår*, København: Finansministeriet.
- Håndværksrådet (1998), *Små og mellemstore virksomheders holdninger til miljøkrav, miljøhensyn og grønne afgifter*, København: Håndværksrådet.
- Konkurrencestyrelsen (1999), *Konkurrenceredegørelse 1999*, København: Konkurrencestyrelsen, Erhvervsministeriet.
- Miljøstyrelsen (1997), *Affaldsafgiften 1987-1996* (Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 96 1997), København: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen (1998), *AFFALD 21. Udkast til affaldsplan 1998-2004*, København: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen (1999), *Affaldsstatistik 1997* (Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 1 1999), København: Miljøstyrelsen.
- Neergaard, Peter m.fl. (1998), *Kvalitet og miljø i danske virksomheder* (Working paper nr. 5/1998), Institut for Produktion og erhvervsøkonomi, København: Handelshøjskolen i København.
- Rendan (1998), *Affald & Miljø 98-99*, Søborg: Rendan A/S.

Data-ark: Afgiftspligtige affaldsmængder 1996-1998 (tons)⁴²

Se også figurerne 2.1.-2.3.

<i>Kommunale anlæg</i>	1996	1997	1998
Brutto tilført	4.086.404	4.037.932	4.033.860
Fraført	1.066.559	1.034.919	1.027.970
Netto tilført	3.019.845	3.003.013	3.005.890

<i>Fyldpladser m.v.</i>	1996	1997	1998
Brutto tilført	415.993	349.163	394.958
Fraført	178.087	133.133	212.932
Netto tilført	237.906	216.030	182.026

<i>"Andet"</i>	1996	1997	1998
Brutto tilført	887	49.903	293.847
Fraført		3.321	12.535
Netto tilført	887	46.582	281.312

<i>Sum</i>	1996	1997	1998
Brutto tilført	4.503.284	4.436.998	4.722.665
Fraført	1.244.646	1.168.052	1.240.902
Netto tilført	3.258.638	3.268.946	3.481.763

⁴² Affaldsmængderne i 1996 afviger lidt i forhold til de tidligere oplyste affaldsmængder i Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 96 1997 (Miljøstyrelsen, 1997: 115) på grund af forbedret datagrundlag.