

Affald og genanvendelse

Miljøets fodspor nr. 5

Februar 2019



Redaktion:

Suzanne Arup Veltzé (suzanne.veltze@gmail.com), cand.jur. Ansat i Miljøministeriet fra 1971-1990, 1984-90 kontorchef for Miljøstyrelsens affaldskontor. 1990-1991 afdelingschef hos danske vognmænd. 1991-2012 direktør for DAKOFA og 1997- 2007 samtidig direktør for ISWA. Pensioneret 2012.

Christian Fischer (chrif3@outlook.dk), cand.scient. Ansat i Miljøministeriet fra 1984-2017 dog afbrudt af 3 orlovsperioder, 1999-2005 kontorchef for Miljøstyrelsens affaldskontor. 1989-1993, landssekretær for SF, 1997-1999, konsulent i Det europæiske Miljøagenturs temacenter for affald og 2006-2014, chefkonsulent i Det europæiske Miljøagenturs temacenter for affald og ressourcer. Pensioneret 2017.

Redaktionen har endvidere modtaget input til visse afsnit fra:

Stig Hirsbak (sth@plan.aau.dk), cand.techn.soc., ansat i Miljøstyrelsen 1979 -1986, Genanvendelses- og Kemikaliekontoret. Chefkonsulent Gendan 86-87, Centerleder Renere Teknologi Center DTI 87-90, Vicedirektør Rendan 90-94, Deloitte 96, Afd. leder Rambøll 1996-2006, 2008 – AAU København, lektor 2009-15, nu ekstern lektor og seniorrådgiver inden for cirkulær økonomi

Ansvarsfraskrivelse:

Miljøets fodspor er en selvstændig hjemmeside, som Miljøstyrelsen ikke har et indholdsmæssigt ansvar for. Alle artikler på Miljøets fodspor tager udgangspunkt i situationen i 1971, hvor Ministeriet for Forureningsbekæmpelse blev oprettet. Ansvar for de enkelte artikler hviler udelukkende på den enkelte forfatter. Artiklerne skal alene betragtes som historieskrivning, ikke som led i den aktuelle debat eller som konsulentarbejde for nogen eksisterende organisation. Indholdet i artiklerne står alene for forfatterens regning. Heraf følger, at henvendelser i anledning af artiklerne, herunder eventuelt korrektioner af fremstillingerne, må rettes til de enkelte forfattere, ikke til Miljøstyrelsen.

Indhold

Artiklens formål og afgrænsning	4
Indledning	5
1. Et historisk tilbageblik	6
2. Opbygningsfasen 1971-1985	8
2.1 Forureningsrådet	8
2.2 Miljøministeriets og Miljøstyrelsens etablering og første initiativer	8
2.3 Genanvendelse og emballagelovgivning	9
2.4 Affaldssektorens organisering	11
2.5 Konklusion	11
3. Miljøministeriet 1985-2002	12
3.1 Udvikling af den danske affaldsmodel	12
3.2 Nye lossepladser skal være offentlig ejede	13
3.3 Afgifter på deponering og forbrænding	13
3.4 De første nationale affaldsplaner	13
3.5 Affaldsafgifter giver provenu og mulighed for støtte	14
3.6 Projekter til fremme af genanvendelse	15
3.7 Udviklingen i behandlingen af affald	15
3.8 Drivhusgasudviklingen som følge af, at affaldet kom væk fra lossepladserne	17
3.9 Konklusion	18
4. Miljøstyrelsen som fugl Fønix 2002-??	19
4.1 Dåseforbuddet ophæves i 2002 og oprettelsen af Dansk Retursystem	19
4.2 EU får større betydning	20
4.3 Indførelse af producent ansvar i Danmark	21
4.4 Den danske affaldsmodel kan ikke opretholdes fuldt ud	22
4.5 De seneste affaldsplaner	23
4.5.1 Affaldsstrategi 2005-2008	23
4.5.2 Affaldsstrategi 2009-2012	23
4.5.3 Ressourcestrategi 2013-2018	24
4.6 Genanvendelse af affald fra husholdninger og andre kilder	24
4.7 Udviklingen i genanvendelse af de største affaldstyper	25
4.8 Genanvendelse af emballageaffald	27
4.9 Genanvendelse af batterier, el- og bilskrot	28
4.10 Affald som led i den cirkulære økonomi	29
4.11 Konklusion	31
Referencer	32

Artiklens formål og afgrænsning

Denne artikel har til formål at vise udviklingen fra forureningsrådets rapport nr. 20, august 1971 til nutidens affaldspolitik med fokus på miljøministeriets og miljøstyrelsens initiativer, og hvorledes disse kan siges at have ført til ændringer / forbedringer i miljøtilstanden.

Artiklen tager afsæt i de statistikker og den viden vi har om affaldets behandling fra 1970 frem til den sidste officielle danske affaldsstatistik fra 2016. Den vil runde af med de sidste udfordringer vedr. det store paradigme- skifte mod cirkulær økonomi, som forudsætter en holdningsændring fra at betragte affald som uden værdi til anerkendelse af affald som en betydningsfuld ressource.

Artiklen omtaler ikke i detaljer regulering af særlige typer af affald, f eks farligt affald, slam og røggasrensingsprodukter.

Indledning

Om affald generelt og om fascinationen ved at beskæftige sig med affald.

Affaldsområdet har altid været et udfordrende og spændende område at beskæftige sig med på grund af dets kompleksitet og dets kalden på behov for særlige styringsmidler for at opnå forbedringer.

Hertil kommer sammensætningen af affaldsbranchen, såvel den offentlige som den private, som kræver evner til at kunne begå sig i ganske forskellige "miljøer", lige fra vognmænd (eller skraldemænd) til entreprenører og leverandører af rådgivning og hardware, til kommunale og statslige embedsmænd, fra brancheforeninger til politikere.

Når man har beskæftiget sig med affald i over 40 år kan man ikke undgå at blive grebet af affaldets fortryllende verden.

Som vi sang til årsmøderne hos vognmændene, til fester hos R 98, hos Gendan og DAKOFA:

*"Op ad trappen let på tå
Kommer jeg og banker på
Når fru'en lukker op
Letter jeg på min top
Har fru'en skidt i dag?
Så vil jeg gerne ha`
Hvad der siden hen er faldet fra
Til spildemanden"*

1. Et historisk tilbageblik

Affald kan forårsage en række miljøproblemer i form af lugt, gene, sygdom og forurening af miljøet, og der har gennem tiden været forskellige tiltag for at mindske generne. Allerede i stenalderen samlede man sit affald i køkkenmøddinger, og i dag er affald genstand for en omfattende regulering for at forebygge de nævnte miljøproblemer, som ellers ville være stærkt dominerende med nutidens høje økonomiske aktivitet og koncentration af bosætning i byerne.

I takt med at byerne voksede og i takt med den teknologiske udvikling og fremkomsten af kemikalier, blev affald en sundhedsrisiko i byerne og for det grundvand uden for byerne, som vi hentede ind til byen for at drikke.

Industrisamfundet førte til vækst af lossepladser og kedelige sager med grundvandsforurening. Affaldet fyldte meget. Etableringen af forstæderne i 60'erne, kombineret med den første energikrise førte til en kraftig udbygning af forbrændingsanlæg og fjernvarmeforsyningen. Alt dette var baggrunden for det arbejde og de rapporter, som forureningsrådet udkom med i 1971.

Affaldsforbrænding som bortskaffelsesmetode (udover deponering) havde været kendt siden 1903, hvor det første forbrændingsanlæg blev indviet på Frederiksberg. I løbet af 1970'erne begyndte affaldsforbrænding for alvor at vinde frem, først som bortskaffelsesmetode (lossepladserne i udkanten af byerne var ved at være fyldt op), senere som en væsentlig kilde til kraft/varmeforsyning. Efter energikrisen i 1973, blev der sat fokus på at reducere afhængigheden af olie, og elselskaberne blev anmodet om at konvertere til kul. Det eksisterende forsyningsnet fra kulfyrede kraftværker blev også til nytte for udbygning af affaldsforbrændingsanlæg, således at disse anlæg kunne fungere som kraft/varmefværker.

Forureningsrådets rapport fra 1971 viste at omkring 1970 var der etableret 1200 lossepladser, hvoraf 450 var privatejede, 49 forbrændingsanlæg og 9 komposteringsanlæg. Rapporten skønnede, at den samlede affaldsproduktion i 1970 var godt 3 millioner tons fordelt på følgende affaldstyper:

TABEL 1. Skøn over affaldsproduktion i Danmark i 1970

Type	Tons	Bemærkninger
Husholdning	1.400.000	
Handel og kontor	70.000	
Industri	210.000	Antagelig lavt skønnet
Byggematerialer	300000*	Antagelig lavt skønnet
Slagger	500.000*	
Spildevandsslam	300.000	Angivet i tørstof. I vådvægt 1.000.000 tons
Industrislam	100.000*	Meget usikkert
Olieaffald	70.000	Antagelig lavt skønnet
Kemikalier	10-20.000	Meget usikkert
Kasserede biler	50.000	
I alt	3.020.000	

Kilde: Forureningsrådets rapport, 1971

Det fremgik også af Forureningsrådets rapport, at i 1970 udgjorde forbrænding 30% af den samlede affaldsmængde, kompostering 11% og deponering 59%.

I løbet af de næste år blev forbrændingskapaciteten næsten fordoblet med etablering af to store forbrændingsanlæg i Københavnsområdet og der skete et markant fald i antallet af lossepladser (Miljøstyrelsen 1977) og jf. Tabel 5 side 15.

2. Opbygningsfasen 1971-1985

2.1 Forureningsrådet

I 1964 fremsatte SF det første forslag i folketinget til en mere markant indsats mod forureningen, og selvom der ikke umiddelbart politisk blev fulgt op herpå, var kimen lagt til at sætte forureningsbekæmpelse på dagsordenen. Det samme skete i den vestlige verdens øvrige stærkt industrialiserede lande.

VKR-regeringen med den konservative indenrigsminister Poul Sørensen i spidsen iværksatte i 1968 en undersøgelse af forureningstilstanden og året efter fulgte nedsættelse af et forureningsråd, som fik til opgave at skaffe et overblik over forureningstilstanden og komme med anbefalinger til bekæmpelse af forureningen.

I oktober 1971 udkom forureningsrådets rapport nr. 20 om fast affald (Forureningsrådet, 1971) med følgende anbefalinger:

- Mindste krav til lossepladser, gennem forhåndsgodkendelse hvor man gennem kontrol og pasning undgår forurening af grundvandet ved nedsivning, smittespredning, røggener fra afbrænding samt lugtgener.
- Geologisk godkendelse af deponeringssteder for såvel eksisterende pladser som for fremtidige, ved gennemførelse af hydrologiske og geologiske undersøgelser af eksisterende og påtænkte lokaliteter
- Registrering af arealer, som er egnede til deponering,
- Etablering af specielle kommunale indsamlingsordninger for storskrald og haveaffald
- Deponering af slagger fra energifremstilling og forbrændingsanstalter under hensyntagen til stedets grundvandsforhold, evt. på særlige deponeringspladser eller på kontrolleret losseplads
- Undersøgelser af slam fra spildevandsanlæg og inddragelse af slamproduktion i overvejelserne vedrørende den øvrige håndtering af fast affald
- Etablering af behandlingsmuligheder for olie- og kemikalieaffald
- Information om affaldsordninger

2.2 Miljøministeriets og Miljøstyrelsens etablering og første initiativer

Til at følge op på forureningsrådets anbefalinger, som også omfattede anbefalinger til forebyggelse af forurening fra andre kilder end affald, blev der, som det første i verden, etableret et ministerium (ministeriet for forureningsbekæmpelse) den 1. januar 1971 og en Miljøstyrelse den 1. april 1972.

Forureningsrådet udgav i løbet af kun 2 år i alt 31 rapporter, herunder også en om luftforurening fra affaldsforbrændingsanlæg.

I det nye ministerium og efterfølgende i den nye styrelse, forberedte man en særlig lov for miljøbeskyttelse, som skulle sikre, at der blev fulgt op på forureningsrådets anbefalinger. Loven blev vedtaget i 1973 og trådte i kraft 1. oktober 1974.

For affaldsområdet betød loven, at alle nye deponerings- og forbrændingsanlæg skulle have en miljøgodkendelse.

Loven var i øvrigt kendetegnet ved at være en "bemyndigelseslov", som i vidt omfang uddelegerede den egentlige implementering til kommuner og amtskommuner. Denne lovform nødvendiggjorde et tæt samarbejde mellem miljøstyrelsens embedsmænd og de øvrige parter i regulering af affald, amter, kommuner, dansk industri, danske vognmænd, dansk landbrug og grønne organisationer. Samarbejdet var af uvurderlig betydning for den forståelse for de nye regler, som var en del af de opnåede forbedringer på affaldsområdet.

Med en vejledning fra 1974 blev en registrering af affald for at forbedre datagrundlaget igangsat, idet miljøstyrelsen opfordrede amtskommunerne til at foretage en registrering af affaldsmængder og affaldstyper. Registreringen skulle indhentes ikke blot fra de kommunale behandlingsanlæg, men også fra affaldsproducerende virksomheder og private indsamlere. Udover at foretage en registrering opfordredes også til at der blev opstillet prognoser for kapacitetsbehov for fremtidige deponeringsanlæg.

Miljøbeskyttelsesloven indførte regler om planlægning af placering af lossepladser og forbrændingsanlæg, hvor der ved planlægning af disse behandlingsanlæg skulle lægges vægt på omgivelsernes sårbarhed overfor forurening, herunder hensynet til beskyttelse af grundvand.

For at sikre, at de nødvendige miljøhensyn ved placering af lossepladser blev taget, udgav miljøstyrelsen i 1974 en "Vejledning for kontrollerede lossepladser, placering, indretning og drift", som direkte opfølgning på forureningsrådets anbefalinger. Specielt bestemmelsen om sikring af ferskvandsressourcer er værd at lægge mærke til: "Ferskvandsressourcer skal sikres mod forurening ved etablering af en membran af lavpermeabelt materiale (under gunstige omstændigheder kan de naturlige jordlag yde tilstrækkelig sikkerhed)". Selvom publikationen har karakter af "vejledning" og derfor ikke er bindende for myndighedernes administration, blev der ved godkendelse af nye lossepladser henvist til denne vejledning med bindende krav i vilkårene for godkendelse. I forbindelse med planlægning af placering af kommende lossepladser blev den afgørende faktor, at lossepladsens placering ikke udgjorde en trussel for grundvandsreservoarer, og det blev praksis, at der altid skulle etableres en kunstig membran, selv ved den optimale kystnære placering. Den kystnære placering var i øvrigt stærkt problematisk og ofte stridende mod andre hensyn af naturfredningsmæssig karakter.

At reglerne om placering af lossepladser ud fra beskyttelseshensyn for drikkevand kunne udgøre en konflikt i forhold til den fysiske planlægning i øvrigt, er sagen om etablering af en udvidelse af Sengeløse losseplads i 1985 et eksempel på. Den omtales i næste afsnit.

Med vedtagelsen af lov om olie- og kemikalieaffald i 1972 blev der givet regler for regulering af dette område, hvor affaldet skulle afleveres til det nyetablerede fælleskommunalt ejede anlæg i Nyborg, Kommunekemi, som kunne forbrænde affaldet ved høje varmegrader. Til systemet var knyttet et antal kommunale modtagestationer, som sørgede for at viderebringe det indsamlede affald til Kommunekemi.

Denne måde at løse problemaffald på gav anledning til eksportfremstød, og blev kopieret i lande som Finland og Sverige, hvor anlæg med tilsvarende teknologi og med danske anlægsleverandører blev opført.

2.3 Genanvendelse og emballagelovgivning

I tiden op gennem 70'erne tog man også hul på genanvendelsesområdet for optimal behandling af affald, og i 1978 udkom loven om genanvendelse af papir og drikkevareemballage, som havde en målsætning om genanvendelse af mindst halvdelen af affaldet.

I 1977 genanvendtes ca. 200.000 tons husholdnings- og industriaffald, især papir og pap. Genanvendelsen udgør knap 7-8% af det husholdningsaffald som indsamles (Miljøstyrelsen, 1981).

Allerede inden genanvendelseslovens vedtagelse var initiativer i gang til forberedelse af loven. En arbejdsgruppe omkring returpapir nedsattes af miljøministeren i 1974 og barsler med den såkaldte "Returpapirrapport" i oktober 1975. Rapporten anbefaler

- Der udarbejdes en nærmere vurdering af mulighederne for at producere avispapir i Danmark ud fra returpapir, dansk nåletræ og cellulose
- Det opstilles regler for indhold af returpapir i bølgepap
- At en separat indsamling af returpapir fra husholdninger udbygges i takt med at etableringen af stabile afsætningsmuligheder for returpapir

Returpapirgruppens rapport fulgtes op af en anden arbejdsgruppe om miljøpapir, som i oktober-november 1977 testede hvilken typer miljøpapir (papir som indeholder returfibre) fremstillet i Danmark, som kunne anvendes inden for det offentlige. Gruppen fandt, at miljøpapir kunne anvendes med få undtagelser.

En anden arbejdsgruppe om "Genanvendelse af flasker til vin og spiritus" blev nedsat af Miljøstyrelsen på baggrund af miljøministerens redegørelse om genanvendelse den 13. marts 1975. Rapporten, der udkom januar 1978, beskæftigede sig med genanvendelse af vin- og spiritusflasker, og anbefalede bl.a.

- At genanvendelse af vin- og spiritusflasker først og fremmest bør baseres på genbrugsflasker
- At det offentlige, for ikke genbrugsflasker, sikrer etablering og drift af glasindsamling og genvinding af glas ved containerordninger
- At styringsmidler som pant og afgiftsordninger kan anvendes til at forøge genbruget

Disse og andre initiativer, samt miljøministerens (Helge Nielsen) skriftlige redegørelse om genanvendelse marts 1975 førte til vedtagelse af genanvendelsesloven, den 8 juni 1978. Loven blev begrænset til at omfatte papir og drikkevareemballager, selv om forslaget lagde op til bredere anvendelse, men industrien var imod. Derfor blev fokus på at indsamle råstoffer til eksisterende danske papirfabrikker og glasvirksomheder, som ikke havde en konkurrencedygtig kapacitet.

Loven blev hurtigt fulgt op med krav om at alle kommuner skulle indsamle papir og drikkevareemballager fra private husstande og krav om at drikkevareemballager skulle omfatte godkendte returflasker. Det blev således forbudt at sælge dåseøl og sodavand, et forbud som førte til den såkaldte dåsesag på EU-niveau, som omtales nedenfor.

Med genanvendelsesloven fulgte en bevilling på 20 mio. kr. til projekter, der kunne øge genanvendelsen af glas og papir. Den blev dog ikke udnyttet i fuldt omfang, kun 14 mio. blev brugt, og allerede i maj 1982 blev ordningen gjort bredere og fik tilført 48 mio. kr. via et aktstykke til videreudvikling af kommunale indsamlingsordninger af papir og drikkevareemballage, udviklings- og forsøgsanlæg til sortering af forskellige affaldstyper, samt investeringstilskud til tilskud til større anlægsinvesteringer med produktionsformål. Der blev inden vedtagelsen af en ny genanvendelseslov i 1984 også åbnet op for genanvendelsesprojekter for materialer som lå uden for genanvendelsesloven fx projekter om madaffald, plast, asfalt og freon,

En revision af genanvendelsesloven var forudsat at skulle finde sted i Folketingsåret 1983/84. Som oplæg hertil fremsendte Miljøstyrelsen i oktober 1983 til folketinget en redegørelse for genanvendelse og renere teknologi (mindre forurenende teknologi).

Redegørelsen introducerer renere teknologi - begrebet ud fra erkendelsen af, at skal affaldsmængden mængdemæssigt reduceres og gøres mindre miljøbelastende, er det nødvendigt at se på faktorer som:

- Ændringer i selv produktionsprocesserne
- Ændringer i valg af råvarer og halvfabrikata
- Udvikling af produktdesign

Redegørelsen førte til at den reviderede genanvendelseslov, som blev vedtaget i 1982, kom til at omfatte alle materialer og mindre forurenende teknologi og et Råd til fremme genanvendelse og mindre forurenende teknologi (Genanvendelsesrådet) blev nedsat. Rådet skulle virke for fremme af genanvendelse af materialer eller spildprodukter og samtidig nedsætte miljøbelastningen ved omstilling til mindre forurenende teknologi (renere teknologi).

En oversigt over, hvilke projekter genanvendelsesrådet gav støtte til findes i et senere afsnit.

2.4 Affaldssektorens organisering

Organisatorisk øgedes det fælleskommunale samarbejde i perioden i takt med, at affaldsplanlægningens betydning vandt indpas. Det var specielt et samarbejde om etablering af fælles anlæg til deponering og affaldsforbrænding, som i starten af 70'erne viste sig ved etablering af de 2 første affaldsselskaber for hovedstaden og de omliggende kommuner, Vestforbrænding og Amagerforbrænding. Siden støtte flere affaldsselskaber til, specielt da den meget omtalte Sengeløse sag gav kommunerne helt nye beføjelser indenfor håndtering af såvel husholdningsaffald som erhvervsaffald. Sagen omtales i afsnittet nedenfor.

2.5 Konklusion

Perioden er generelt kendetegnet ved, at de første resultater af regulering til opfølgning af forureningsrådets anbefalinger viser sig i form af betydeligt færre antal lossepladser, miljøgodkendelse af forbrændingsanlæg og øget genanvendelse. Kimen bliver således lagt til miljøministeriets storhedstid.

3. Miljøministeriet 1985-2002

3.1 Udvikling af den danske affaldsmodel

I 1985 udkom den første handlingsplan for affald for perioden 1985-90. Heri introduceredes et affaldshierarki for første gang hvor affaldsbehandling blev prioriteret ved begrænsning af affaldsmængden gennem anvendelse af renere teknologi, forsvarlig energiudnyttelse af affaldets ressourcer, sikring af forsvarlig deponering af affald og begrænsning af forurening fra eksisterende og nedlagte affaldsdepoter.

En konkret sag, den såkaldte Sengeløse-sag, gav anledning til fødslen af ” den danske affaldsmodel” i 1985.

Sagen drejede sig om en udvidelse af den eksisterende losseplads i Sengeløse, som var blevet godkendt af hovedstadsrådet og planstyrelsen ud fra reglerne i regionplanloven, hvori hensynet til grundvandsbeskyttelse ikke indgik.

Denne godkendelse blev påklaget til miljøstyrelsen, som på baggrund af den påtænkte etablering af udvidelsen i umiddelbar nærhed af et grundvandsreservoir, gav klagerne medhold.

Afgørelsen medførte en kaotisk situation blandt de vognmænd, som havde opgaven med at transportere affaldet til deponering, og som nu måtte se sig om efter et andet sted at deponere. Det afslørede en manglende overordnet styring af kapacitet på behandlingsanlæg og usikkerhed om kommunernes rolle som planlægger af behandling af såvel kommunalt-som privat affald. På den baggrund udgav miljøstyrelsen i 1985 med lynets hast, og uden høring, et cirkulære som lagde ansvaret for at anvise alt affald til behandling og tilvejebringe den nødvendige behandlingskapacitet, såvel kommunalt som privat, hos kommunerne. Reglen var kombineret med en benyttelsespligt for virksomhederne til at benytte de anviste anlæg. Danmark blev således det eneste land i Europa, hvor kommunerne havde ansvaret for at anvise affald også fra private virksomheder til behandling og også sikre, at den nødvendige behandlingskapacitet var tilstede,

Med dette cirkulære fik myndighederne ikke blot en mulighed for planlægning af kapacitet på behandlingsanlæg, men også en enestående viden om mængder og typer af alt produceret affald, som vakte stor beundring (og misundelse??) hos miljømyndighederne i andre europæiske lande.

Reglerne blev på daværende tidspunkt mødt med stor forståelse og tilfredshed hos såvel kommunerne som vognmænd og private virksomheder, fordi der nu var lagt et klart ansvar hos kommunerne for al affaldsbehandling.

Med udgivelsen af ” bekendtgørelse om bortskaffelse af affald” i 1989 blev reglerne om kommunal anvisning gjort endeligt forpligtende for virksomhederne. Organisatorisk betød det klare ansvar for kommunerne for at varetage behandling for alt affald også, at kommunerne organiserede sig i kommunale affaldsselskaber.

DAKOFAs arbejde med at udgive rapporter var i høj grad med til at kvalificere miljøstyrelsens regelsæt. Her skal specielt nævnes rapporten om grundvandskontrol, som blev anvendt som reference ved myndighedernes godkendelses-og tilsynsopgaver, selvom den jo ikke var forpligtende for en ansøger.

3.2 Nye lossepladser skal være offentlig ejede

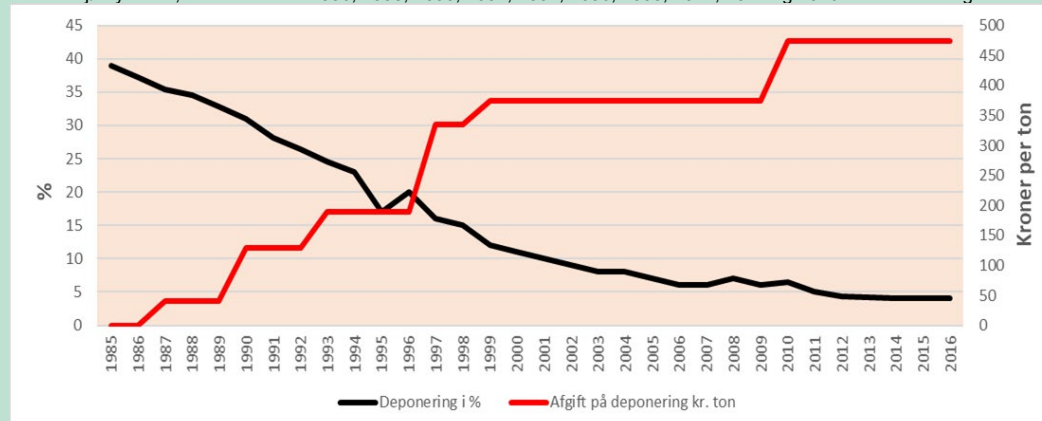
På baggrund af konkrete sager i løbet af sidste halvdel af 80'erne, som involverede forurening fra privatejede lossepladser, ændredes miljøbeskyttelsesloven i 1991 således, at lossepladser i fremtiden skulle være kommunalt ejede.

Helt konkret var anledningen til den bestemmelse en sag om forurening af grundvand fra Stengårdens losseplads i Hvalsø, ejet af familien Hyveled. Lossepladsen var således privatejet, og gav anledning til meget omtale, da der blev konstateret spor af giftstoffer som følge af nedsvivning fra lossepladsen i det underliggende grundvand. Udgifterne til den nødvendige oprensning ikke kunne pålægges ejeren, som på det tidspunkt var gået konkurs, og måtte afholdes af offentlige midler.

3.3 Afgifter på deponering og forbrænding

I 1987 introduceredes en afgift på forbrænding og deponering med det formål, at styre affaldet væk fra disse behandlingsformer over til genanvendelse. Afgiften var på 40 kr. per ton, uanset behandlingsmetode, en afgift, som over 10 år steg til 375 kr. per ton for deponering og 330 kr. per ton for forbrænding. Afgiften blev senere varieret således, at den var lavere for forbrændingsanlæg med varme og energiproduktion.

Kilde: Miljøstyrelsen, Affaldsstatistik 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2012, 2014 og 2016 samt Affaldsafgiftsloven.



FIGUR 1. Sammenhængen mellem udviklingen i den danske afgift på deponering og procentdelen af det totale affald, der deponeres 1985-2016.

Affaldsafgiften har gennem 30 år haft en meget positiv indflydelse på reduktion af affald til deponering og en tilskyndelse til udvikling af genanvendelse, specielt hvad angår byggeaffald. Allerede i 1993 blev 82% af denne fraktion genanvendt, hvilket jo talte godt med, når den samlede genanvendelsesprocent skulle gøres op. Der har siden været stillet mange spørgsmål til kvaliteten af den genanvendelse, som byggeaffaldet gennemgik.

3.4 De første nationale affaldsplaner

I 1992 udsendte regeringen den første handlingsplan for affald og genanvendelse for perioden 1993-97 med en overordnet målsætning på genanvendelse på 54% inden år 2000, 25% forbrænding og max 21% deponering. Den blev politisk målsætning for kommunernes planlægning af indsatsen med behandling af affald, som de redegjorde for i den kommunale affaldsplanlægning, med en tidshorisont på 12 år.

I 1997 udkom "Affald 21", regeringens affaldsplan 1998-2004, som kunne konstatere, at målene i den tidligere handlingsplan var nået. I denne handlingsplan blev det også slået fast, at "affald ikke bare er et miljøproblem, men også en ressource, som det gælder om at udnytte på en miljømæssigt effektiv måde", (Affald 21, 1999).

Her blev for første gang lagt kimen til den strid, som senere opstod mellem kommunerne og virksomheder om kommunernes ret til at behandle genanvendeligt erhvervsaffald, en strid, som medførte, at det genanvendelige erhvervsaffald ved affaldsbekendtgørelsen i 2010 ikke længere var kommunalt ansvar.

De administrative byrder for kommunerne med at administrere reglerne om, at visse typer af det genanvendelige erhvervsaffald kunne modtages på genbrugsstationerne viste sig at være helt uoverskuelige, ligesom bestemmelsen jo medførte, at der ikke længere kunne foregå en kapacitetsplanlægning og registrering af affaldsmængder for det genanvendelige erhvervsaffald. Kommunerne har bevaret anvisningsretten til erhvervsaffald for såvel deponering og forbrænding. Anvisningsretten udgjorde i alt 43% af den samlede affaldsmængde i 2009.

Handlingsplanen omtalte også fordelene ved bioforgasning af bioaffald frem for forbrænding, idet man ved bioforgasning kunne udnytte såvel gødnings- som energiindholdet. Planen omtaler også teknologiudviklingen og opfordrer til et øget kommunalt samarbejde om udvikling af teknologier. Planen var i det hele taget meget visionær.

3.5 Affaldsafgifter giver provenu og mulighed for støtte

Afgiften på deponering og forbrænding har gennem årene givet store indtægter foruden at tilskynde til mere genanvendelse. Deponeringsprovenuet var størst i begyndelsen af perioden. Det var ca. 520 mio. kr. i 1993, 310 mio. kr. i 2000, 135 mio. kr. i 2009 og 145 mio. kr. i 2016 (løbende priser) (Skatteministeriet, 2018). Forbrændingsafgiften gav 260 mio. kr. i 1993, men ca. 890 mio. kr. i 2009. Dertil kommer afgifter på emballager og plastposer for at mindske affaldsmængden, som ca. har givet en mia. kr. om året i perioden fra 2002 til 2013, men på grund af afgiftsned sættelser gav den kun 680 mio. kr. i 2017 (Skatteministeriet, 2018).

En del af dette samlede provenu fra deponering, forbrænding og emballage på i perioder årligt 2 mia. kr. er gået tilbage til affaldssektoren, men langt fra alt. I de sidste 20 år max 5%. Resten har dækket andre miljøtiltag eller bidraget til finansiering af skoler, hospitaler mv. Tabel 2 viser, hvilke tilskud Miljøstyrelsen har givet gennem årene til fremme af genanvendelse og bedre affaldsbehandling. Som det fremgår af tabellen, så er det især i perioden 1985-2001, og 2014-2017, at der er givet tilskud til at fremme genanvendelse, mens perioden fra 2002 til 2014 var noget tør.

TABEL 2. Støtte til genanvendelse og andre affaldsprojekter. Angivet i mio. kroner og i faste priser, 2015.

	1985-1992	1993-1997	1998	2001	2002	2005	2006	2009	2014	2017
"Rene" affaldstilskud	*156 årligt	***32 årligt	39	35	20				50	49
**Kun en del af midlerne gik til affald. Skønsmæssigt max 10% af det angivne beløb.						32	44	48		

Kilde: Beregning baseret på Genanvendelsesrådets årsberetninger, 1985-1991 og Årsberetninger fra Rådet vedrørende genanvendelse og mindre forurenende teknologi, 1992-1998 og Årsberetning for Program for Renere Produkter m.v. 2001 og 2002; Miljøstyrelsens årsrapport for regnskabsårene 2005, 2006 og 2009; Finanslov 2016 og Danmarks Statistik

*Tallene til og med 2002 er støtte bevilget via Genanvendelsesrådet og Rådet for genanvendelse og renere teknologi og Rådet for renere produkter mv. ** Støtte bevilget via virksomhedsordningen, *** Nedgangen skal ses i sammenhæng med, at der blev afsat 660 mio. kr. (2015 priser) til fremme af renere teknologi i perioden 1993-1997.

3.6 Projekter til fremme af genanvendelse

Miljøstyrelsen har siden genanvendelseslovens start i 1978 og frem til at Genanvendelsesrådet blev afløst af Miljørådet for renere produkter i 1999 disponeret ca. 772 mio. kr. som skulle fremme genanvendelsen, se Tabel 3.

TABEL 3. Genanvendelsesprojekter 1979-1998, mio. kr. i løbende priser

Udredninger, herunder databearbejdning, udredninger om afgifter og gebyrer	240
Arbejds miljø	16
Dagrenovation og kildeindsamlingsordninger	180
Genanvendelse af erhvervsaffald	29
Genanvendelse af bygge og anlæg	12
Anlægsinvesteringer	222
Genanvendelse af slam og restprodukt	12
Information og genanvendelse	46
Andet	15
Total	772

Kilde: Beregning baseret på Genanvendelsesrådets beretninger m.m.

Blandt de ovenfor nævnte anlægsinvesteringer gav Genanvendelsesrådet også tilskud til større anlægsinvesteringer som for eksempel:

- Genfiber, Assens, De-inkings anlæg, 21 mio. kr. (1985-87) til bearbejdning af indsamlet avis papir
- Replast A/S i Vojens blev etableret med tilskud i 1984 og startede genanvendelse af plast i 1985. Replast genanvendte plastfolier (PE) fra husholdninger, erhverv, fx folier til afdækning i gartnerier. Replast fungerede frem til 2003, hvor den måtte lukke ned på af konkurrencen fra Asien (Hongkong) (84-87)
- 50 mio. til De Forenede Papirfabrikker til etablering af en produktion af 100% genbrugspapir, hvor den samlede anlægsinvestering var på 240 mio. (1988). Produktionen kunne dog ikke i længden holdes rentabel og anlægget i Næstved blev lukket ned.

3.7 Udviklingen i behandlingen af affald

Den samlede genanvendelse i Danmark er ca. seksdobbel siden 1970, med det største spring i perioden fra 1985 – 1998, altså i den tid hvor Genanvendelsesrådet fungerede. Stigningen i genanvendelsen og den tilsvarende nedgang i deponeringen i denne periode skyldes især, at det lykkedes at høste lavt hængende frugter. Man fik især byggeaffald væk fra lossepladserne, men kvaliteten af genanvendelsen var dog ikke altid lige høj. Det skal bemærkes, at selv om procenten af affald til forbrænding har været relativ stabil, så er der tale om stigende mængder, idet den samlede affaldsproduktion steg meget frem til og med den økonomiske krise satte ind i 2008. I 1985 blev der forbrændt 2,3 millioner tons, i 2000 3,1 millioner tons og i 2008 3,6 millioner tons.

TABEL 4. Totalt genereret affald Danmark angivet i mio. tons og fordelt på behandlingsformer 1970 – 2016 angivet i %

	1970	1985	1994	1998	2000	2008	2016
Genanvendelse	11	21	55	62	65	69	69
Forbrænding	30	25	20	22	24	23	27
Deponering	59	53	24	15	11	7	4
Midlertidig oplagring						1	
Særlig behandling		1	1	1			
I alt	100	100	100	100	100	100	100
Affaldsproduktion i millioner tons	3,0*	9,3	10,9	12,2	13,0	15,6	11,7

Kilde: Miljøstyrelsen, 1982; Miljøstyrelsen, 1991; Affaldsstatistik 1994, 1998, 2000, 2008 og 2016. *Bemærk, at især den absolutte affaldsproduktion i 1970 er usikker og baseret på mange skøn. Først fra og med 1994 er mængderne baseret på vejede tal. Stigningen i den samlede affaldsproduktion skal først og fremmest ses i lyset af den økonomiske vækst frem til og med 2008, hvorefter den økonomiske krise betød et fald. Andre faktorer som faldende industribeskæftigelse og udfasning af tunge industrier og af kulfyrede kraftværker har også stor betydning, ligesom mængden af slam efter 2008 er opgjort i tørvægt og ikke i vådvægt.

Den store nedgang i mængden af affald fra 1985-2000 til deponering omfattede også den blandede dagrenovation. I 1994 indgik miljøminister Svend Auken en aftale med kommunerne om, at fra og med 1. januar 1997 måtte kommunerne ikke længere anviser forbrændingsegnet (organisk) affald til deponering. Det betød, at den blandede dagrenovation (restaffaldet) nu skulle forbrændes med energiudnyttelse, eller at madaffaldet skulle udskilles og sendes til bioforgasning alternativt til kompostering. Aftalen blev starten på en længere kamp om "kartoffel-skrællerne". Skulle det sendes i forbrændingsovnene eller til bioforgasning?

Allerede 1985 blev der sat fokus på afprøvning af "grønne systemer" for det organiske affald, fx blev det organiske affald "det grønne" indsamlet og komposteret hos AFAV (AFAV – 8 kommuner i Frederiksborg amt), hvor komposten blev lagt ud på landbrugsjord. Det grønne system kom ikke for alvor i drift ud over forsøgsperioden, da landbruget ikke ville modtage komposten på markerne på grund af plaststumper i komposten (Fysiske urenheder).

I 1990 blev der etableret et fuldskalaanlæg i Helsingør (Nordsjællands Biogasanlæg) til separat bioforgasning af organisk dagrenovation ved en "våd" proces. Den samlede investering var ca. 80 mio. og anlægget havde en kapacitet på 20.000 årstons. Anlægget kom i drift i 1991, men kom aldrig rigtig til at fungere og blev lukket ned i 1997.

I første omgang vandt forbrændingsanlæggene, men 20 år efter ser det ud til, at det nu er bioforgasningen, der vinder indpas, jf. også tabel side 6 på side 25, der viser, at mængden af genanvendt madaffald og organisk affald i 2016, når sit højeste niveau nogensinde.

Den ovenfor nævnte aftale med kommunerne fra 1994 kan også ses som forløberen for EU's deponeringsdirektiv fra 1999, som pålagde alle medlemsstater at reducere mængden af organisk husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder, der sendes til losseplads. Denne mængde skulle ifølge direktivet været reduceret til 75% i 2006 af den mængde af organisk husholdningsaffald, der blev sendt til deponi i 1995. I 2009 skulle mængden være reduceret til 50% og i 2016 med 35% af 1995-mængden.

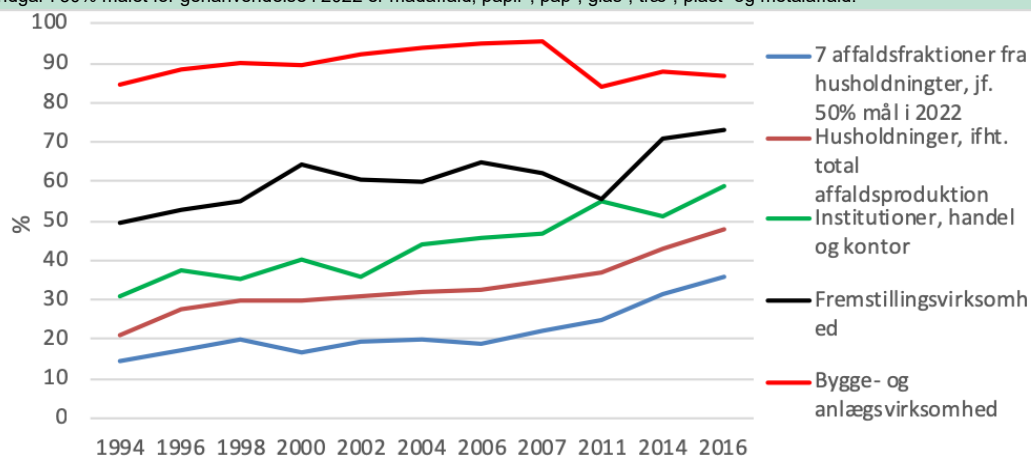
EU's lossepladsdirektiv fra 1999 er af de mest ambitiøse internationale affaldskrav, der nogen sinde er gennemført. Danmark var meget aktiv under forhandlingerne og blev også brugt som eksempel på, at direktivets krav var muligt at gennemføre.

Strategien med at få det meste affald væk fra lossepladser lykkedes, men derimod var der store forskelle mellem, hvor meget der blev genanvendt af affaldet. Figur 2. viser, at det især

lykkedes at få øget affald fra erhvervslivet til genanvendelse, det vil sige affald fra institutioner, handel og kontor, fremstillingsvirksomhed, bygge- og anlægsvirksomhed.

Det var langt sværere at få affald fra husholdningerne til genanvendelse med mindre man medregner genanvendelse af haveaffald. Frem til midten af 00'erne gik det noget trægt med at øge genanvendelse af madaffald, papir-, pap-, glas-, træ-, plast- og metalaffald fra husholdningerne, idet meget af dette affald blev forbrændt med energiudnyttelse. Men i 10'erne er der sket en væsentlig stigning i genanvendelsen af disse fraktioner. Genanvendelsen af haveaffald er dog fortsat meget dominerende, hvilket ses på forskellen mellem den brune streg (husholdningernes totale genanvendelse) og den blå streg (7 affaldsfraktioner omfattet af 50% målet for 2022).

Kilde: Kilde: Miljøstyrelsen, ISAG- database 1994-2007; Affaldsstatistik 2013 og 2016. Tallene for de 7 affaldsfraktioner, der indgår i 50% målet for genanvendelse i 2022 er madaffald, papir-, pap-, glas-, træ-, plast- og metalaffald.



FIGUR 2. Udviklingen i genanvendelse 1994-2016 fordelt på kilder. Angivet i %

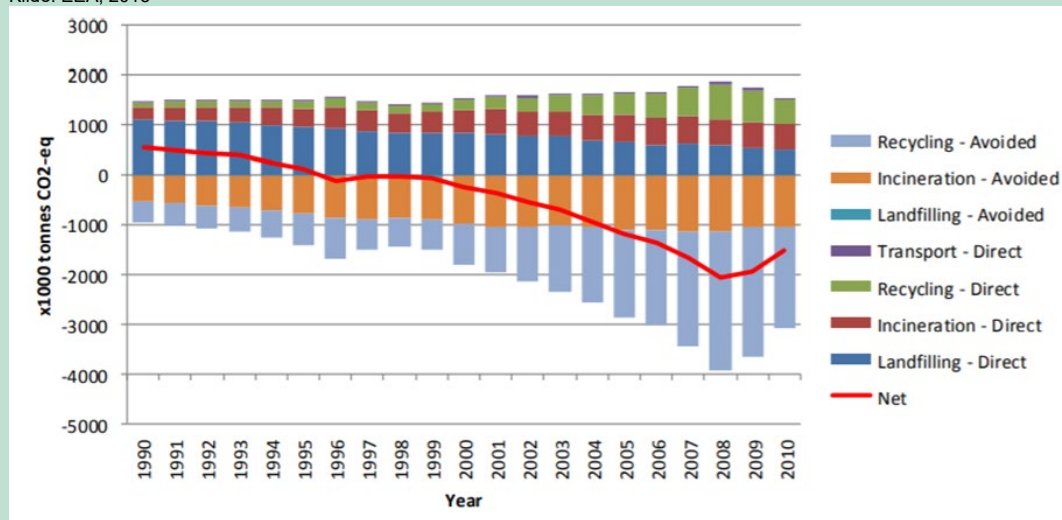
3.8 Drivhusgasudviklingen som følge af, at affaldet kom væk fra lossepladserne

Satsningen på at få affaldet væk fra lossepladser ses ikke kun ved, at procenten af deponeret affald falder stærkt i perioden 1985-2001. Udviklingen ses også i udledningen af drivhusgasser i Danmark i forbindelse med behandling af affald. Figur 3 viser den beregning, som Det Europæiske Miljøagentur foretog i 2013 af udledningen af drivhusgasser fra husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder i Danmark, det såkaldte municipal waste.

Figuren viser både de direkte udledninger fra deponier, forbrændings- og genanvendelsesanlæg samt transport af husholdningsaffald. Men også de undgåede udledninger som følge af, at affald bruges til at generere energi eller som genanvendelige materialer i stedet for at bruge jomfruelige råstoffer. Figuren viser en absolut dansk netto nedgang (den røde streg) på årligt næsten 2 mio. tons CO₂-equivalenter alene ved bedre behandling af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder.

Det skal ses i sammenhæng med, at Danmark samlede udledning var knap 70 mio. tons CO₂-equivalenter i 1990 og 51. mio. tons i 2010. Der er altså tale om en mærkbar reduktion på trods af en vis stigning i 2009 og 2010 grundet dels ændring i dataregistreringen, dels mindre genanvendelse lige efter krisen i 2008. Danmark har siden 1996 haft en negativ net emission af drivhusgasser fra husholdnings affald. Det vil sige, at fordelene (de undgåede emissioner) fra genanvendelse og forbrænding er højere end de direkte udledninger fra deponier, forbrænding, genanvendelsesanlæg og transport af affald.

Kilde: EEA, 2013



FIGUR 3. Udviklingen i drivhusgasser 1990-2010 som følge af bedre behandling af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder

3.9 Konklusion

Perioden 1985-2001 kaldes miljøstyrelsens storhedstid.

Hovedårsagerne til denne voluminøse betegnelse følger af følgende initiativer i perioden:

- Den kommunale affaldsplanlægning blev et vigtigt redskab til at opgøre affaldsstrømmene og fastsætte fremtidige mål,
- En klar definition af ansvar for at varetage behandlingen af affaldet og implementere regelsæt
- Samarbejde i udnyttelsen af forbrændingsanlægs energiforsyning i forbindelse med energiplanlægning,
- Den organisatoriske udvikling i form af fælleskommunalt samarbejde
- Kommunalt ansvar for såvel husholdnings- som erhvervsaffald, samt for etablering af tilstrækkelig behandlingskapacitet,
- Styrende afgifter på deponering og forbrænding,
- Tilskudsordninger for genanvendelse og ressourceeffektivitet,
- Oprettelse af et landsdækkende affaldsdatasystem.

4. Miljøstyrelsen som fugl Fønix 2002-??

Miljøstyrelsen og affaldsområdet vågnede op til nye tider efter folketingsvalget i november 2001. Efter en 20 års periode med bred politisk enighed om, hvordan affaldsområdet skulle udvikles, så begyndte vandene at skille mere i perioden efter 2001.

- VK-regeringen introducerede begrebet "mere miljø for pengene", som reelt set betød mindskede tilskud til nye affaldsinitiativer og især indenfor genanvendelse. Regeringen oprettede også Institut for Miljøvurdering, der havde til formål at medvirke til, at miljømålene kunne nås på den økonomisk mest effektive måde. Institutet anbefalede i den sammenhæng -ofte baseret på meget tvivlsomme antagelser- at det ikke kunne betale sig at genanvende affald. Det var bedre at sende det til forbrænding eller losseplads.
- Regeringen indførte også i 2002 et skattestop, der betød, at de forskellige afgiftsinstrumenter på affaldsområdet til fremme af genanvendelse og valg af mere miljøvenlig emballage med tiden ikke længere fik den samme effekt.
- Miljøområdet havde i 80'erne foruden visionære ministre haft glæde af eksistensen af et grønt flertal i Folketinget uden om regeringen. I 90'erne havde Svend Auken internt i regeringen en meget stærk position. Begge dele betød, at Finansministeriets rolle overfor Miljøministeriet ikke var så stærk, som den blev i perioden efter 2001.
- Den nye udvikling med færre nye nationale initiativer til fremme af genanvendelse skal imidlertid også ses i sammenhæng med, at EU's forskellige direktiver og forordninger efter 2000 fik en større og større betydning for affaldsudviklingen i Danmark.
- Det hører også med til historien, at mens perioden 1985-2000 var meget præget af, at de lavt hængende frugter blev høstet, så er perioden derefter mere kendetegnet ved, at der skal gøres en indsats overfor mere komplekse affaldstyper, som f.eks. genanvendelse af elskrot og batterier.

4.1 Dåseforbuddet ophæves i 2002 og oprettelsen af Dansk Retursystem

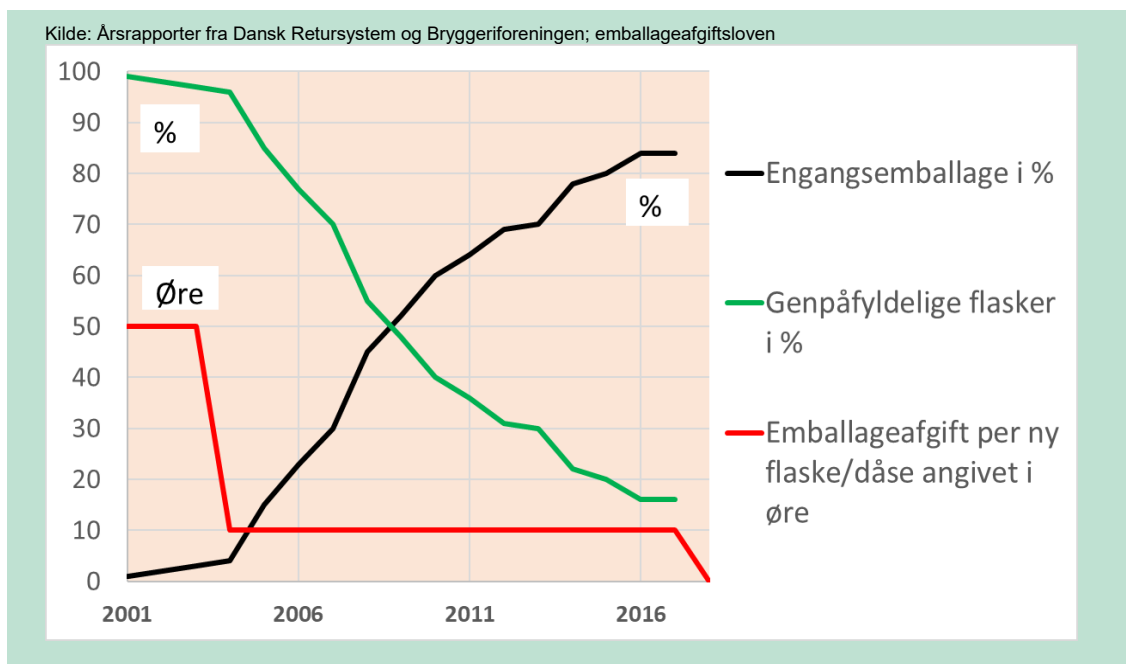
Noget af det første, den nye VK-regering foretog sig på affaldsområdet, var i starten af 2002 at ophæve det generelle dåseforbud til øl og sodavand. Det specifikke forbud til danske bryggerier mod at bruge engangsemballage til øl og sodavand på det danske marked i stedet for genpåfyldelige flasker blev også ophævet. De miljømæssige konsekvenser heraf taler deres eget tydelige sprog i Figur 4 nedenfor! EU Kommissionen havde anlagt sag mod Danmark om disse spørgsmål, men EU-domstolen havde endnu ikke i 2002 afsagt en endelig afgørelse.

Spørgsmålet om dåseforbud havde tidligere været indbragt for EU-domstolen, hvor Danmark i 1988 var blevet frikendt. VK-regeringens ophævelse af dåseforbuddet og den generelle tilladelse til brug af engangsemballager til øl og sodavand betød imidlertid, at der aldrig kom en endelig afgørelse fra EU-domstolen, men kun et udkast fra generaladvokaten, hvori Danmark stod til at tabe sagen. Men det hører med til historien, at også i den første dåsesag havde EU-domstolens generaladvokat indstillet, at Danmark skulle ophæve forbuddet, og alligevel endte Domstolen i sin endelige afgørelse med som ovenfor nævnt at frikende Danmark.

Allerede inden dåseforbuddets ophævelse var der igangsat initiativer af den tidligere SR-regering. Miljøstyrelsen skulle i samarbejde med bryggerierne og handelen forberede et fælles retur- og pantsystem for øl- og sodavand i engangsemballager, såfremt Danmark ville tabe dåsesagen ved domstolen. Dette nye selskab Dansk Retursystem A/S skulle også modernisere

modtagelsen og pant-betalingen af de genpåfyldelige flasker. Dette nye selskab viste snart sin berettigelse. Især fordi VK-regeringen i 2004 sænkede emballageafgiften til 10 øre i stedet for 50 øre for hver ny flaske/dåse til øl og sodavand, der blev sat på markedet. Afgiftsnedsættelsen blev indført for at bremse købet af øl og sodavand i den dansk-tyske grænsehandel, men betød samtidig at det økonomiske incitament til at anvende genanvendelige flasker i Danmark blev kraftigt reduceret.

Figur 4. viser konsekvensen af ophævelsen af dåseforbuddet og afgiftsnedsættelsen. Fra at Danmark i 2001 anvendte 99% genpåfyldelige flasker til øl og sodavand, så faldt efter afgiftsnedsættelsen i 2004 brugen af genpåfyldelige emballager drastisk. I 2016 stod engangsemballagen for 84%, og den genpåfyldelige emballage kun for 16% af salget. I 2019 ophæves emballageafgiften helt for øl- og sodavand.



FIGUR 4. Udviklingen angivet i % i brugen af engangsemballage til øl og sodavand sammenholdt med emballageafgiften angivet i ører per ny emballage bragt på markedet

4.2 EU får større betydning

Før 1990 var alle krav i EU affaldsreguleringen bundet til administrative krav såsom godkendelse af affaldsbehandlere, registrering af affaldstransportører, udarbejdelse af affaldsplaner, registrering af mængder og lignede, men ikke til hvordan affaldet skulle behandles. Det ændres med EU's emballagedirektiv fra 1994 og deponeringsdirektivet fra 1999 og acceptkriterier for affald til deponi i 2002.

Lossepladsdirektivet foreskriver, hvordan mængden af organisk affald fra husholdninger og lignende affald fra andre kilder skal til reduceres i 2006 til 75%, i 2009 50% og i 2016 til 35% af den mængde organisk affald, som det enkelte medlemsland sendte til losseplads i 1995. Direktivet blev udarbejdet med stærk dansk indflydelse, idet Danmark allerede i 1994 havde indført et forbud mod at anvise forbrændingseget affald til deponi, hvilket især berører organisk affald fra husholdninger. Derimod betød direktivets forskellige tekniske krav til indretning af lossepladser og den såkaldte garantistillelse af midler til efterbehandling af deponier efter lukningen af et deponi, at også Danmark foretog en yderligere centralisering af vores lossepladser. Tabel 5 viser, hvordan den store nedlukning af lossepladser fra 1971 til 1992 fortsætter i nulserne, således at EU's krav kunne være opfyldt til deadline medio 2009.

TABEL 5. Antallet af lossepladser i Danmark 1971-2015[Overskrift]

	Lossepladser	Lossepladser for inert affald	Specialdepoter	Specialdepot for jord offentligt ejet	Specialdepot privat-ejet –kun til virksomhedens eget affald	Total
1971	750*		450**			1200
1985	85	167	51			303
1992	60	70	63***			193
2001	54	35	45			134
2009	25	6	33			64
2010	41			3	5	49
2011	35			3	4	42
2015	33			3	4	40

Kilde: Forureningsrådets rapport 1971; Miljøstyrelsen, 2010; Benchmarking af affaldssektoren (deponering) for 2012, og 2016.

* De 750 er offentligt ejede lossepladser og kan også omfatte pladser for inert affald og specialdepoter

** De 450 er privatejede anlæg og omfatter lossepladser, pladser for inert affald og specialdepoter kun til virksomhedens eget affald, ***Værdi fra 1994.

4.3 Indførelse af producent ansvar i Danmark

EU's øgede betydning ser man også ved anvendelsen af producentansvar i Danmark. Vores naboland Tyskland indførte allerede i slut 80'erne producentansvar på emballager. Svenskerne indførte det på emballage i 1994 og senere i årtiet også på dæk og returpapir, byggeaffald, biler, batterier og elektronikskrot (Teknologirådet, 1998). Formålet med at overlade ansvaret for affaldshåndteringen til producenterne var, at man derved håbede at producenterne ville få et øget incitament til at fremstille miljøvenlige produkter, der var lettere og billigere af affaldshåndtere. I praksis blev mange producentansvarsordninger imidlertid først og fremmest indrettet på at gøre affaldshåndteringen billigst muligt.

I Danmark var både Folketing, kommunerne og industrien i 90'erne imod producentsansvar. Der var bred enighed om, at det var kommunerne, der havde det overordnede ansvar for at anvise alt affald til den rigtige behandling og også sørge for, at den nødvendige behandlingskapacitet var tilstede. Producentansvar ville blot medføre konkurrerende affaldssystemer, hvilket ville fordyre affaldshåndteringen. Endvidere blev producentansvaret i flere europæiske lande i praksis gennemført ved, at ordningerne først og fremmest var indrettet på at gøre affaldshåndteringen billigst mulig og ikke fremme miljøvenlige produkter.

Dette forhold var en naturlig konsekvens af, at produktionen af produkter i takt med indførelsen af EU's indre marked mere og mere var baseret på et europæisk marked og ikke en national produktion og nationalt marked. Et nationalt producentansvar til fremme af miljøvenlige produkter ville derfor ikke nødvendigvis have den store effekt. Det ville kun en EU-regulering af produkterne, og i 90'erne var der endnu ikke indført obligatorisk producentansvar på nogen produkter i EU. For elektronik-, bil- og batteriaffald blev der heller ikke i 90'erne indført producentansvar i Danmark. I stedet blev følgende ordninger indført:

- For elskrot blev kommunerne i 1998 pålagt at etablere indsamlingsordninger fra husholdninger og erhverv. Private virksomheder kunne fritages for ordningen, hvis de kunne dokumentere at det blev afleveret til anden side til genanvendelse. Affald 21 indeholdt ingen konkrete mål for niveauet af genanvendelse.

- For udtjente biler blev der i 1999 indført en pligt til at aflevere disse til godkendte certificerede virksomheder, der kunne behandle bilerne på en miljømæssig forsvarlig måde og genanvende de relevante typer affald. Samtidig blev der indført en skrotningsgodtgørelse på 1500 kr., der skulle gøre det attraktivt at aflevere den udtjente bil til en korrekt behandler. Affald 21 indeholdt mål om 80% genanvendelse i 2004.
- Nikkel-cadmium batterier og usorterede batterier samt blyakkumulatorer var som farligt affald reguleret af de generelle regler for indsamling af farligt affald. For at øge indsamlingen af disse blev der indført økonomiske styringsmidler, der gav tilskud private- og offentlige selskabers indsamling af akkumulatorer og nikkel-cadmium batterier finansieret ved hjælp af henholdsvis et gebyr på akkumulatorer og en afgift på batterierne. Affald 21 indeholdt mål om 95% indsamling af nikkel-cadmium batterier i 2004 og 99,9% af bly-akkumulatorer.
- Tilsvarende blev der indgået en aftale i 1995 om tilbagetagning af kasserede dæk mellem miljøministeren og dæk- og autobranschens organisationer, Genvindingsbrancherådet og kommunerne med henblik på, at dækkene blev genanvendt eller brugt som brændsel. Aftalen blev understøttet af et gebyr på dæk, der skulle dække indsamlings- og behandlingsomkostningerne. Senere blev disse tilskud alene givet, hvis dækkene blev genanvendt.

Ansvar for ovennævnte affaldstyper bortset fra dæk blev imidlertid ændret da EU i perioden 2000-2006 vedtog producentansvar på affald fra biler, elektriske og elektroniske produkter og batterier. Samtidig indførte EU minimumskrav til genanvendelse af disse affaldstyper. Selv om der var visse krav til indhold af tungmetaller og andre kemiske stoffer i de pågældende produkter, så endte også EU reguleringen med at have størst fokus på selve affaldshåndteringen. Danmark indførte producentansvar på affald fra elektriske og elektroniske produkter med virkning fra 1. januar 2006, for biler med virkning 1. januar 2007 og for batterier og akkumulatorer med virkning 1. januar 2009.

Endelig havde Danmark i 90'erne på emballageområdet allerede en form for producentansvar. Øl og sodavand var nemlig omfattet af et obligatorisk pantsystem, der tog hånd om en stor del af den emballagemængde, som i andre lande var omfattet af producentansvaret. I stedet for at indføre et generelt producentansvar på emballager supplerede vi i Danmark pantsystemet med en frivillig aftale med industrien om genanvendelse af 80 % af transportemballage. Der blev således udtrykkeligt ikke satset på genanvendelse af emballager af papir, pap, metal og plast, der blev til affald i husholdningerne (affald 21, 1999, side 172). Dette gav som udgangspunkt også en god mening, idet det er i industrien og handelen, at de store og rene genanvendelige mængder af emballageaffald findes. Der blev derfor i 1994 indgået en frivillig aftale mellem miljøministeren og Dansk Industri, Plastindustrien og Emballageindustrien om, at 80% af al transportemballage skulle genanvendes inden år 2000.

EU har i 2018 vedtaget at fra og med 2025 skal der gælde producentansvar for emballager i alle EU-lande. 25 EU-lande har allerede indført et sådant producentansvar

4.4 Den danske affaldsmodel kan ikke opretholdes fuldt ud

På baggrund af ovenstående kan det konkluderes, at Danmark i 2010'erne ikke længere kan opretholde sin egen affaldsmodel, som den blev indført i 80'erne, hvor kommunerne alene havde hovedansvaret for at tilvejebringe den nødvendige behandlingskapacitet for alt affaldet, men hvor affaldsproducenterne til gengæld havde en pligt til at benytte det anlæg, som kommunen anviste affald til. Først blev elskrot, batteri- og bilaffald i perioden 2000-2006 omfattet af EU's producentansvar.

Derefter blev der indgået en bred politisk aftale i 2007 i folketinget om organisering af affaldssektoren, der betød at kommunerne i 2009 blev frataget ansvaret for det genanvendelige erhvervsaffald. Dette var reelt ikke den store ændring i praksis, idet denne type affald længe stort set var blevet håndteret af private virksomheder på markedsvilkår. Men principielt var det

i forhold til tidligere lovgivning en stor ændring. Endelig betyder de nye EU-regler for producentansvar for al emballageaffald, at kommuner fra 2025 heller ikke længere har ansvaret for en væsentlig del af det genanvendelige affald fra husholdninger. Derimod har kommunerne fortsat ansvaret for at sikre den nødvendige behandlingskapacitet for al affald til forbrænding og deponering. Forskellige VK-regeringer har i snart 15 år ønsket en liberalisering af forbrændingsområdet, men der har endnu ikke været flertal for dette i folketinget. Der har alene været flertal for årligt at benchmarke forbrændings- og deponeringsanlæg.

4.5 De seneste affaldsplaner

4.5.1 Affaldsstrategi 2005-2008

VK-regeringen offentliggjorde i 2003 sin strategi for perioden 2005-2008. Det lidt mere uforpligtende begreb "strategi" anvendes nu i stedet for plan. Tilsvarende bruger strategien det noget mere uforpligtende begreb "sigtelinie" og ikke "mål" for de enkelte behandlingsniveauer, der skal nås i perioden. De nye tider for Miljøministeriet og Miljøstyrelsen ses også af, at ambitionsniveauet for genanvendelsen i de enkelte sektorer så som f.eks. industri, institutioner, handel og kontor ikke øges i forhold til den tidligere plan Affald 21.

De mest forpligtigende initiativer i strategien er dem, der er forbundet med at gennemføre initiativer og genanvendelsesniveauer, som følge af EU direktiver og forordninger. Der bliver i strategien lagt vægt på, at affaldspolitikken skal sætte "miljø, effektivitet og økonomi i højsæde" og "affaldet behandles på den måde, som giver størst værdi- både miljømæssigt og økonomisk" (Affaldsstrategi 2005-2008, 2003 side 5). Som noget nyt brugen strategien miljøindikatorer, der ud fra livscyklusbetragtninger dokumenterer den miljømæssige gevinst ved at flytte for skellige typer affald fra deponering til genanvendelse eller for brænding med energiuudnyttelse. Endelig understreger strategien, at den af regeringen i 2002 nedsatte arbejdsgruppe om affaldssektorens organisering, der i 2004 skulle afslutte sit arbejde herunder fordele og ulemper ved liberalisering af deponerings- og forbrændingsområdet, vil skulle supplere tiltagene i strategien for 2005-2008.

4.5.2 Affaldsstrategi 2009-2012

Denne strategi fra VK-regeringen er anderledes en de foregående i form og indhold, idet strategien "vil blive udarbejdet trinvis, når grundlaget er modent" (Affaldsstrategi 2009-2012, 1. delstrategi, 2009, side 5) og forventes at ville bestå af tre dele. Denne noget specielle måde at gribe tingene an på afspejler, dels at hele spørgsmålet om en ny-organisering af affaldssektoren i forhold til forbrænding og deponering af affald ikke var afklaret i folketinget, dels at EU's nye affaldsrammedirektiv fra 2008 endnu ikke var trådt i kraft. Første del af strategien kom i foråret 2009. I modsætning til tidligere fik kommunerne generelt mere frit spil for deres kommende planer, idet der ikke kom så detaljerede statslige udmeldinger.

Af mere konkrete mål blev sigtelinjen for deponering skærpet til 6% af alt affald, men det var en gratis omgang, idet dette niveau allerede var nået i 2009. Endvidere skærpes indsamlingsprocenten for kasserede batterier til at blive 45% i 2012. Anden del af strategien Affaldsstrategi '10 kom i sommeren 2010 og havde som overordnet tema: "Vi ønsker en fremtid uden spild af ressourcerne i affaldet". Der er fokus på gennemførelsen af EU's nye krav fra 2008 om udarbejdelse af programmer for affaldsforebyggelse og specielt en statslig indsats imod madspild, fremme af miljøteknologi indenfor affald og en kapacitetsplan for deponeringsanlæg. Den i 2009 bebudede tredje del af strategien, der skulle omfatte nye målsætninger for genanvendelse af visse fraktioner af husholdningsaffaldet og af bygge- og anlægsaffaldet, fik VK-regeringen aldrig fremsat.

4.5.3 Ressourcestrategi 2013-2018

Efter regeringsskiftet i 2011 udarbejdede S-R-SF-regeringen i 2013 en ressourceplan for håndtering af affald med titlen "Danmark uden affald". Første del hedder "Genanvend mere-forbrænd mindre" og havde især fokus på øget genanvendelse af affald fra husholdninger. Affald skal ses som en ressource, der kan genbruges eller genanvendes. Det vil sige, at hovedparten af affaldet fra husholdninger skal ikke længere forbrændes. Når strategien allerede i sin overskrift fokuserer på, at vi forbrænder for meget, så er det også fordi, at fra Danmark som helhed havde en mindre kapacitetsoverskud i 2006 på 90.000 tons, så ser det ud til, at simpelt hen har fået bygget for meget forbrændingskapacitet.

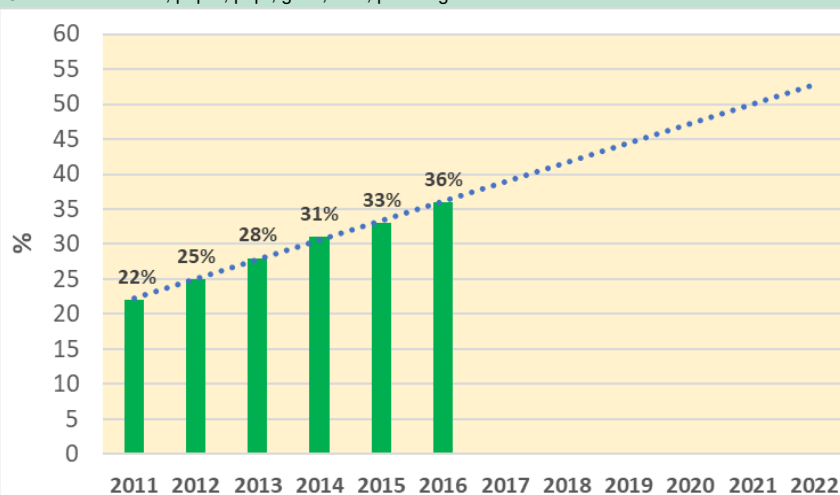
Allerede Affaldsstrategi 2009-2012 forudså en overkapacitet i 2016 på 320.000 tons uden at medtage kraftværkernes medforbrænding. Som nyt mål sætter "Danmark uden affald", at 50% af madaffald, papir-, pap-, glas-, træ-, plast- og metalaffald fra husholdninger skal genanvendes i 2022 mod 22% i 2011. Målet er mere ambitiøst end EU's tilsvarende 50% mål i 2020, der alene omfatter papir og pap, glas, plast og metal og ikke madaffald. For servicesektoren sættes der det mål, at i 2018 skal 60% af madaffaldet genanvendes mod 17% i 2011. Samtidig med strategien udarbejder Miljøstyrelsen en egentlig ressourceplan for affaldshåndteringen 2013-2018, der mere detaljeret beskriver forskellige initiativer og effekterne heraf.

Den anden del af "Danmark uden affald" er en strategi for affaldsforebyggelse, og som præsenteres som den første samlede danske strategi for affaldsforebyggelse. Strategien indeholder dog ingen konkrete mål for niveauet af forebyggelse men alene 72 initiativer, som skal få danske virksomheder og forbrugere til at undgå spild og minimere deres affald.

4.6 Genanvendelse af affald fra husholdninger og andre kilder

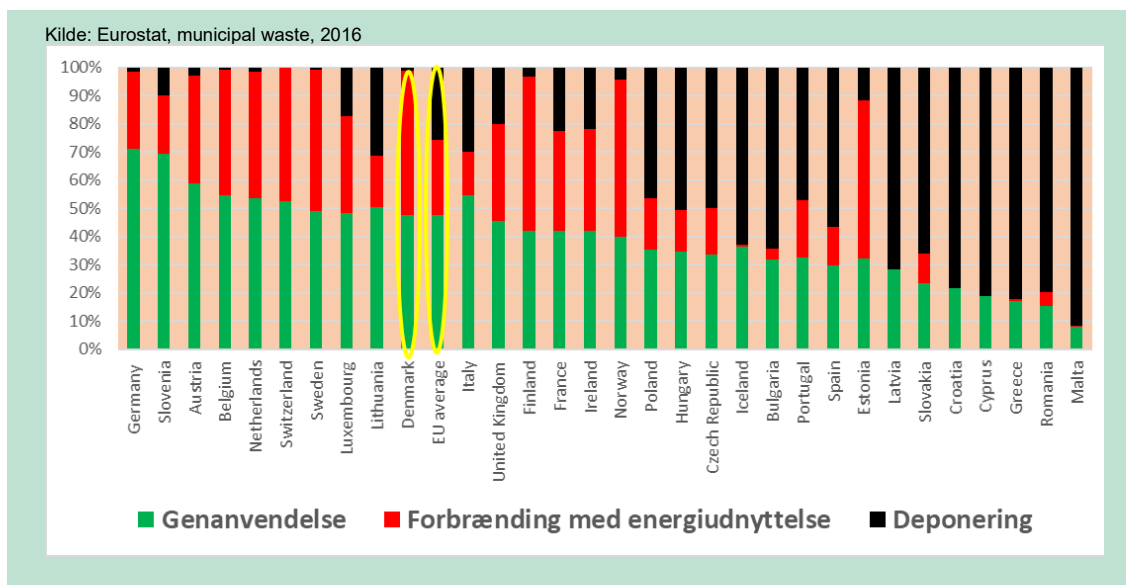
Figur 5 viser, at der i de senere år er sket en væsentlig indsats for at nå målet i "Danmark uden affald" om 50% genanvendelse af 7 bestemte affaldsfraktioner fra husholdninger i 2022. Der skal dog stadig gøres en stor indsats for at nå målet i 2022.

Kilde: Affaldsstatistik 2016 og Ressourcestrategi 2013-2018, 2013. Tallet for 2012 er ekstrapoleret.
*Omfatter madaffald, papir-, pap-, glas-, træ-, plast- og metalaffald



FIGUR 5. 50% mål for genanvendelse af affald* fra husholdninger

Hvis man ser på genanvendelse af alt husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder (municipal waste), som normalt er den type affald, der sammenlignes i diverse EU og OECD-undersøgelser, så har Danmark historisk ikke ligget specielt højt. Det gælder, selv om municipal waste også medtager haveaffald. Det er en affaldstype, der traditionelt har udgjort en stor af den danske genanvendelse fra husholdninger. Figur 6 viser, at Danmark i 2016 lå lige over gennemsnittet i EU med en genanvendelse på knap 48%. Ligesom andre lande skal Danmark derfor i årene fremover gøres en ekstra indsats, hvis det nye EU-krav til genanvendelse på 65% skal nås i 2035.



FIGUR 6. Genanvendelsen af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder i EU og andre europæiske i lande i 2016. Angivet i %

4.7 Udviklingen i genanvendelse af de største affaldstyper

Tabel 6 viser, hvordan udviklingen i genanvendelsen af forskellige affaldstyper har været i Danmark set over de sidste 25 år. Tabellen afspejler tydeligt, hvordan 90'erne satsede på øget genanvendelse af de store homogene affaldstyper indenfor bygge- og anlægsaffald, restaffald fra kraftværker, slam fra rensningsanlæg, haveaffald og mere lette genanvendelige affaldstyper fra husholdninger, som glas og papir og endelig forsøg på at genanvende madaffald. 00'erne viser en stagnation i stigningen, men også en reduktion i mængden af affald fra kraftværker som følge af overgang fra kul til brug af naturgas, affaldsvarme og vindkraft. Der er også nedgang i brugen af slam på landbrugsjord, som konsekvens af skærpede krav til indholdet af tungmetaller og organiske miljøfremmede stoffer i slammet. En større del af slammet bliver derfor forbrændt, hvilket også fremmes af en afgiftsreduktion for forbrænding af slam indført i 2009. Endelig er 00'erne præget af en begyndende genanvendelse af mere komplekse affaldstyper som elskrot og CFC-holdige køleskabe. 10'erne viser en stigning i genanvendelsen af plast, madaffald og træ, mens genanvendelsen af beton, mursten og tegl falder meget på grund af krisen efter 2008.

TABEL 6. Genanvendelsen af forskellige affaldstyper 1992-2016 angivet i 000 tons

Affaldstype	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2012	2014	2016
Papir og pap	521	615	656	711	752	823	889	841	814	672	694	735
Glas	94	108	118	125	135	132	121	125	128	176	176	180
Plast	29	29	33	40	51	54	54	64	73	88	96	103
Dæk		6	11	28	39	39	40	43	41	32	33	38
Have affald	301	452	551	632	652	663	764	843	773	751	818	901
Madaffald og organisk affald	82	193	194	252	151	165	187	183	166		209	277
Jern og metal	887	545	470	531	788	606	643	518	1.009	1.034	885	1.068
Elskrot					15	26	28	32	57	60	66	72
CFC-inholdende køleskabe og fryser					6	8	13	22	31	9	17	17
Beton	552	942	780	1.054	980	1.119	1.468	1.642	1.543	774	1.059	1.033
Mursten og tegl	64	93	123	227	250	280	318	360	240	144	231	285
Asfalt	703	737	654	551	563	731	967	787	896	1.067	1.031	1.023
Træ	10	15	24	81	55	58	99	110	118	241	355	372
Flyveaske og slagge fra kul- og biomasse-fyrede kraftværker	1276	1.213	859	770	802	851	940	981	795	563	811	668
Slam fra offentlige spildevandsrensingsanlæg (våd vægt)	918	918	875	1.132	568	429	633	590	593	516	386	378

Kilde: Affaldsstatistik 1995-2016, Miljøstyrelsen og Miljøstyrelsen, 2013

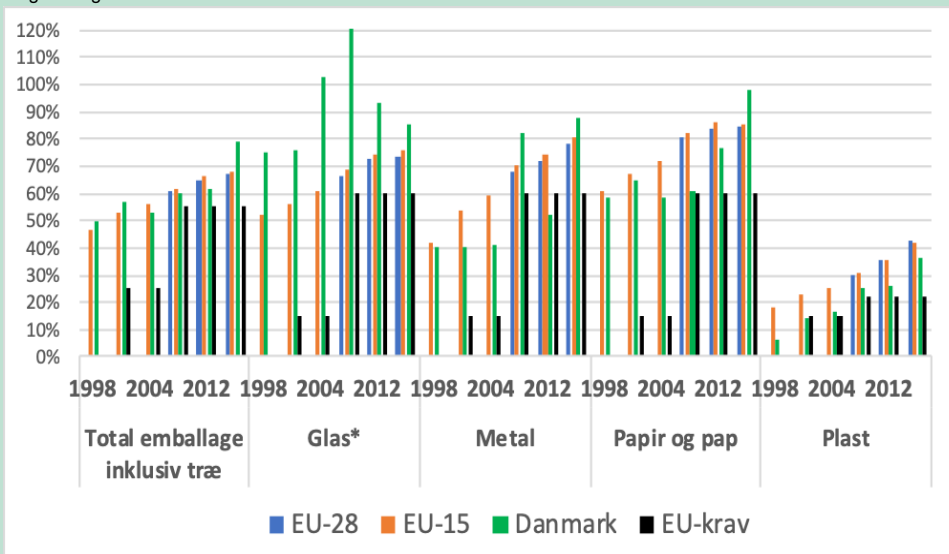
4.8 Genanvendelse af emballageaffald

Den nationale affaldsplan Affald 21 for årene 1998-2004 indeholdt som noget nyt mål for genanvendelsen af forskellige emballagetyper i 2001. Affaldsstrategi 2004-2008 omhandler sigtelinier for 2008. Målene var fastsat som led i implementering af EU's emballagedirektiv fra 1994 og 2004. Alle de nationale mål var på niveau med EU's minimumskrav. Hvis man ser på udviklingen, så Danmark havde en rimelig stor stigning i genanvendelsen af emballager i perioden 1998-2016 jf. Figur 7. Danmark har i hele perioden opfyldt EU's minimumskrav til genanvendelsen af emballageaffald. Men Danmark lå ikke over gennemsnittet i EU bortset fra glas. For plast har vi ligget under EU-gennemsnittet i hele perioden, og det samme for pap bortset fra de seneste år.

Regeringen har siden 2013 lagt vægt på, at også emballager af pap, metal og plast skal indsamles separat fra husstande og ikke sendes til forbrænding. Man har dermed ændret strategi i forhold til 90'erne og 00'erne. Dels for at nå genanvendelseskravene i henhold til EU's emballage- og affaldsrammedirektiv, dels er der blandt mange borgere og dermed også vælgere stor opbakning til at kunne sortere sit affald ordentligt i stedet for at sende det til forbrænding. Danmark har dermed meget sent i forhold til andre EU-lande gjort en ekstra indsats for at indsamle emballager af metal, plast og pap direkte hos husstandene. Det er endvidere fortsat et problem, at de kommunale ordninger for indsamling af de nævnte fraktioner hos husstandene varierer. Det gør det svært at få tilstrækkeligt volumen i de enkelte ordninger, ligesom det er svært i forhold til kommunikation at informere borgere og husstande, om hvordan man skal agere. Endelig er der i det seneste årti sket en væsentlig stigning, især vest for Store Bælt i brugen af indsamling af blandede genanvendelige fraktioner af metal, glas, papir og pap samt plast og ikke separeret indsamling, hvor der kun er en materialetype i hvert rum. Valget kan være forståeligt ud fra økonomiske hensyn, men lægger op til en efterfølgende nødvendig sortering på centrale sorteringsanlæg og indebærer en dårligere kvalitet af de materialer, der kommer ud af genanvendelsen.

For de sjællandske affaldsselskaber er der dog typisk tale om separate indsamlingsløsninger hos husstandene.

Kilde: Eurostat, Packaging, 2018 og Eurostat, 2014.*Genanvendelsen for glas i Danmark i 00'erne er over 100%. Det skyldes dels, at indkøbte flasker i den dansk-tyske grænsehandel i henhold til EU's opgørelsesmåde i denne periode ikke talte med i den opgjorte danske forsyningsmængde, som omfattede glasemballage købt i Danmark. Derimod blev de tomme glasflasker indkøbt i grænsehandelen og indsamlet i Danmark talt med til genanvendelsen. Denne EU opgørelsesmåde er efter aftale med Eurostat blev fraveget for Danmark siden 2011, således at flasker købt i grænsehandelen også tæller med til forsyningen. Dels skyldes procenten over 100 den drastiske nedgang i brugen af genpåfyldelige flasker siden 2002. Det har betydet, at der blev kasseret flere genpåfyldelige flasker end, der kom nye genpåfyldelige flasker på markedet. Det har igen betydet øget glasmængde til genanvendelse sammenholdt med forsyningsmængden.



FIGUR 7. Genanvendelse af emballageaffald i Danmark 1998-2016 sammenholdt med alle EU-lande (EU-28) og de gamle medlemmer af EU før 2004 (EU-15). Angivet i %.

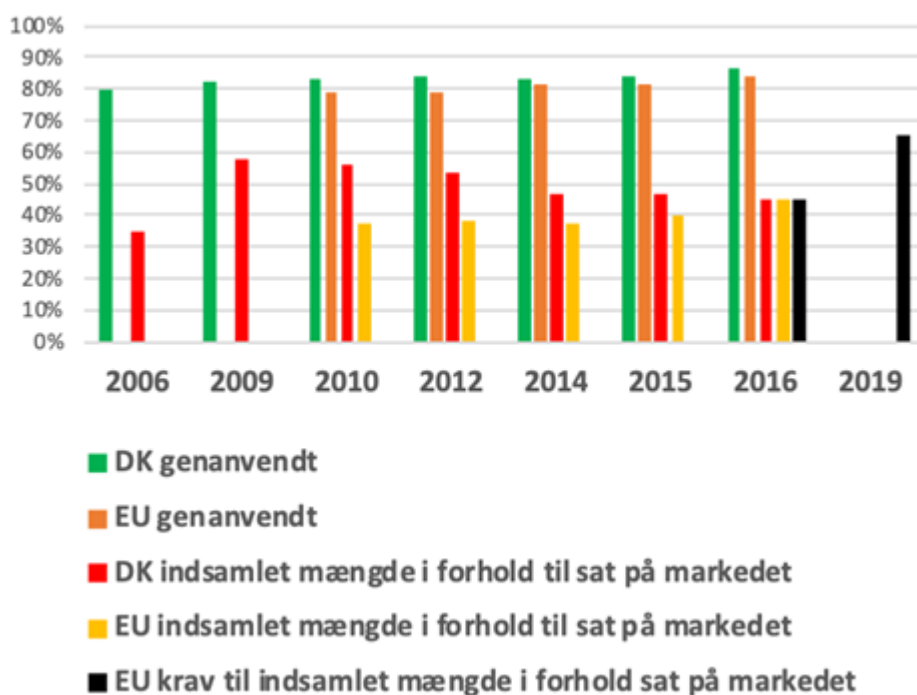
4.9 Genanvendelse af batterier, el- og bilskrot

Den danske målsætning om 95% indsamling i 2004 af Nikkel-Cadmium batterier viste hurtigt at være for optimistisk, idet for mange af disse batterier blev smidt ud med restaffaldet. Den reelle indsamlingsprocent lå på i størrelsesordenen 28%-75% (Affaldsstrategi 2005-208, 2004, side 218). Hvis man ser på indsamlingen i forhold til EU's krav til indsamling af alle bærbare batterier, så lå Danmark godt over minimumskravet på 25% i perioden 2012-2015, men kun lige når det nye krav om 45% i 2016.

Hvis man ser på behandlingen af batterier, så har Danmark en lang højere genanvendelse af blybatterier og akkumulatører, men lever kun akkurat lige op til EU's minimumskrav for 75% genanvendelse af nikkel-cadmium batterier og 50% for andre batterier.

I forhold til elskrot så levede Danmark i 00'erne levede let op til EU's krav om indsamling fra husstande af minimum 4 kg elskrot per indbygger, idet Danmark i forhold til andre lande har haft et højt forbrug af elektriske og elektroniske produkter. EU's nye indsamlingskrav i 2016 og 2019 er derimod relateret til, hvor meget der er sat på markedet. Her viser Figur 8, at Danmark lige opfyldte kravet på 45% i 2016 og der skal ydes en væsentlig indsats for at opfylde 2019-kravet på 65%. Selve genanvendelsen af elskrot ligger højt på 86%, hvilket svarer til EU-gennemsnittet

Kilde: Eurostat, WEEE, 2018



FIGUR 8. Genanvendelse og indsamling af elkrot i Danmark og i EU 2006-2016

Med hensyn til bilaffald opfylder Danmark kravene og har et genanvendelsesniveau ligesom EU-gennemsnittet. EU-kravet var i 2006 80% genanvendelse og genbrug, hvilket Danmark opfyldte og EU-gennemsnittet var 79%. I 2016 er EU-kravet 85% genanvendelse og genbrug, hvilket Danmark opfyldte med 87%, mens EU-gennemsnittet er 87% (Eurostat, ELV, 2018).

4.10 Affald som led i den cirkulære økonomi

Det internationale fokus, og især i EU, på at skabe en cirkulær økonomi afspejler sig også i den danske debat og de initiativer, som Miljøstyrelsen i de senere år har igangsat på ressource- og affaldsområdet. Cirkulær økonomi er væsentlig både i forhold til at passe på vores ressourcer og begrænse vores udledning af drivhusgasser og andre påvirkninger af miljøet, men også ud fra en økonomisk og sikkerhedspolitisk indfaldsvinkel.

Den cirkulære tankegang var allerede i slutningen af 80'erne ambitionen i Miljøstyrelsen og i Danmark. Ambitionen var, at spildevandsslammet skulle være så rent, så det kunne anvendes som jordforbedrings- og gødningsprodukt på landbrugsjord. Det krævede ikke alene, at der blev etableret gode rensningsanlæg. Det krævede også, at det spildevand, der blev tilført rensningsanlæggene fra især industrien var forhåndsrensede for tungmetaller og organiske miljøfremmede stoffer. Det krævede endvidere, at der i produkterne ikke blev brugt kemikalier og miljøfremmede stoffer, som forurenede spildevandsslammet. I 1990'erne blev kravene til tungmetaller derfor skærpet væsentligt. Og som noget nyt blev der også fastsat krav til indholdet af organiske miljøfremmede stoffer bl.a LAS'er (Lineære alkylbenzensulfonater), PAH'er (Polycykliske, aromatiske hydrocarboner), NPE'er (Nonylphenoler) og DEHP'er di(2-ethylhexyl) phthalater. Grænseværdierne, der for tungmetaller var strengere end EU's slamdirektiv fra 1986, angav for organiske miljøfremmede stoffer grænseværdier, som EU's direktiv slet ikke indeholdt.

Mange af initiativerne indenfor cirkulær økonomi, f.eks. produkters design og muligheden for at genbruge dele af et udtjent produkt eller let at kunne genanvende affaldet, skal som minimum tages i EU -sammenhæng for at få virkning. Men sådanne internationale initiativer bliver kun vedtaget, hvis der er solid dokumentation og eksempler på, at det er realistisk at gennemføre. Miljøstyrelsen har baseret på danske erfaringer gennem årene kunnet komme med væsentlige indspark til sådanne EU-initiativer, ligesom vi er blevet inspireret af ideer udviklet i andre lande. Udfordringen fremover bliver derfor fortsat at udvikle og igangsætte nye initiativer nationalt, der kan påvirke EU's udmøntning af den cirkulære økonomi, men også at blive bedre til at opfange nye ideer udviklet i andre lande og af EU og transformere dem til en dansk kontekst.

EU's nye mål for niveauet af genanvendelse i 2030 og 2035 bliver også ambitiøst at skulle nå for Danmark. Genanvendelsen af husholdningsaffald og lignende affald fra andre kilder (municipal waste) skal ikke alene være 65% i 2035, men måden, hvorved procenten skal måles på, bliver også skærpet. Det er nu ikke længere muligt at medregne den indsamlede mængde til genanvendelse, men kun den faktiske mængde, der sendes til genanvendelse. Som led i hele den cirkulære tankegang satser EU nu på større kvalitet i genanvendelsen, fordi ellers er det ikke muligt at bruge de udvundne materialer til produktion af nye produkter. Derfor bliver det også set med denne artikels forfatteres øjne helt afgørende, at vi i Danmark ikke satser på at blande forskellige genanvendelige materialer sammen i forbindelse med indsamlingen af genanvendeligt affald for efterfølgende at foretage udsortering af de samme materialer på forskellige centrale anlæg. Det er vigtigt fortsat at satse på kun en fraktion i de enkelte spande, idet dette giver den højeste kvalitet og dermed robusthed for at kunne blive ved og ved med at genanvende materialerne.

4.11 Konklusion

Perioden fra 2002 og fremefter har især været karakteriseret ved:

- De rene danske initiativer bliver mindre fremherskende,
- Vi følger nu alene EU's ambitionsniveau,
- Vi lever op til EU's forskellige krav til genanvendelse, men vi er ikke førende. Kun i forhold til meget lav deponering er vi fortsat i mesterklassen. I forhold til forbrænding har vi også en stor andel,
- Anvendelsen af miljøafgifter til at fremme mindre brug af materialer får en væsentlig mere beskeden rolle. Afgifterne justeres ikke og væsentlige dele af emballageafgiften fjernes helt. Afgifterne på deponering og forbrænding bliver heller ikke justeret meget i opadgående retning,
- Der sker en øget liberalisering af affaldssektoren, først og fremmest indenfor genanvendelse og indsamling af affald.
- Liberalisering af forbrændingssektoren bliver diskuteret i over 15 år uden, at der træffes nogen endelig beslutning herom,
- Vi får fra anden halvdel af nulkerne for meget forbrændingskapacitet, hvilket giver øget behov for import af affald til forbrænding fra andre EU-lande, men dette er en tidsbegrænset løsning, fordi andre EU-lande skal nå de samme genanvendelsesmål, som vi selv skal.
- Markedet har på mange områder vist sig godt nok til at sikre en stabil genanvendelse af erhvervsaffald, mens sikringen af høj genanvendelse af affald fra husholdninger først for alvor sker ved hjælp af politiske initiativer et stykke op i 10'erne. Kvaliteten af genanvendelsen både af erhvervs- og husholdningsaffald bliver dog først og fremmest sikret ved lovgivning og politiske initiativer,

Referencer

Affald 21, 1999. Regeringens affaldsplan 1998-2004, 1999

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1999/87-7909-432-1/html/kap01.htm>

Affaldsstrategi 2005-2008, 2003: "Regeringens affaldsstrategi 2005-2008, september 2003"

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2003/87-7972-971-1/pdf/87-7972-973-8.pdf>

Affaldsstrategi 2009-2012, 2009: "Regeringens Affaldsstrategi 2009-12, 1. delstrategi, 18. marts 2009"

<https://mst.dk/media/91523/Endelig%201%20%20del%20af%20Affaldsstrategi%202009-12.pdf>

Affaldsafgiftsloven.

<https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=188421>

Affaldsstatistik 1995, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2012, 2013, 2014 og 2016.

Udgivet af Miljøstyrelsen

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1996/87-7810-704-0/pdf/87-7810-704-0.pdf>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1997/nov/affaldsstatistik-1996/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2000/jan/affaldsstatistik-1998/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2001/dec/affaldsstatistik-2000/>

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2001/87-7944-957-3/html/default.htm>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2003/jul/affaldsstatistik-2002/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2005/okt/affaldsstatistik-2004/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2008/maj/affaldsstatistik-2006/>

<https://mst.dk/media/93644/Affaldsstatistik%202007%20og%202008.pdf>

<https://mst.dk/media/93643/affaldsstatistikken-2012.pdf>

<https://mst.dk/media/93478/affaldsstatistik-2013.pdf>

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/09/978-87-93529-05-2.pdf>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2018/sep/affaldsstatistik-2016/>

Benchmarking af affaldssektoren (deponering) for 2012, og 2016.

<https://mst.dk/media/mst/Attachments/Deponeringbenchmarkingfor2011.pdf>

https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Affald/beate_afrapportering_deponering_2016_2.pdf

DAKOFA, 2007: DAKOFA fra komité til kompetencecenter, DAKOFA 25 år, 2007

https://d1pdf7a38rpjk8.cloudfront.net/fileadmin/user_upload/documents/Footer/Publikationer/Udgivelser/25_aars_festskrift_til_net_final.pdf

EEA, 2013: Municipal waste management in Denmark, European Environment Agency, februar 2013

<https://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste/denmark-municipal-waste-management/view>

Emballageafgiftsloven

<https://www.skm.dk/skattetal/satser/satser-og-beloebsgraenser/emballageafgiftsloven>

Europaen, 2014: Packaging and Packaging Waste Statistics 1998-2011

<http://www.pac.gr/bcm/uploads/europaen-packaging-packaging-waste-statistics-1998-2011.pdf>

Eurostat, ELV, 2018: Waste data base for End of Life Vehicles, November 2018

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

Eurostat, municipal waste, 2016: Waste data base for municipal waste, November 2018

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

Eurostat, Packaging, 2018: Waste data base for packaging, November 2018

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

Eurostat, WEEE, 2018: Eurostat's waste database for Electrical and electronic equipment, november 2018

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

Forureningsrådet, 1971. "Rapport nr. 20 om fast affald", Rapporten kan lånes på Det kongelige Bibliotek

Genanvendelsesrådets årsberetninger, 1985-1991 og Årsberetninger fra Rådet vedrørende genanvendelse og mindre forurenende teknologi, 1992-1998 <https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1986/jan/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1985/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1987/jan/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1986/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1988/jan/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1987/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1989/sep/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1988/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1990/aug/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1989/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1991/jun/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1990/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1992/sep/genanvendelsesraadets-aarsberetning-1991/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1993/jul/raadets-aarsberetning-1992/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1994/aug/raadets-aarsberetning-1993/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1995/sep/raadets-aarsberetning-1994/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1996/okt/raadets-aarsberetning-1995/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1997/nov/raadets-aarsberetning-1996/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1998/okt/raadets-aarsberetning-1997/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2000/aug/raadets-aarsberetning-1998/>

Miljøstyrelsen, 1977: Miljøstyrelsens opgaver 1977-82, status og udviklingstendenser på miljøbeskyttelsesområdet, Miljøstyrelsen oktober 1977.

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1977/87-503-2318-0/pdf/87-503-2318-0.pdf>

Miljøstyrelsen, 1981: Miljøbeskyttelse –Indsats- Resultater-Perspektiver, Miljøstyrelsen april 1981

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1981/87-503-3642-8/pdf/87-503-3642-8.pdf>

Miljøstyrelsen, 1982: Sektor redegørelse om affaldsplanlægning; Miljøstyrelsen juni 1982

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1982/87-503-4192-8/pdf/87-503-4192-8.pdf>

Miljøstyrelsen, 1991: Miljøprojekt 175, Affald i Danmark-teknisk rapport. Data indsamlet 1985-87.

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1991/87-503-9254-9/pdf/87-503-9254-9.pdf>

Miljøstyrelsen, 2010: Deponeringskapaciteten i Danmark 2009-2012 og 2012-20

Miljøstyrelsen 1990; Miljøprojekt nr. 386 1999 Indsamling og anvendelse af organisk dagrenovation i biogasanlæg <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1998/87-7909-178-4/html/default.htm>

Miljøstyrelsen, 2013: "From landfilling to recovery-Danish Waste Management from 1970s until Today",

https://eng.ecoinnovation.dk/media/mst/8051407/Affald_Baggrundsartikel_af-fald_web_15.01.13.pdf

Miljøstyrelsen, ISAG- database 1994-2007

<https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldsdatabasystemet/find-affaldsdata/isag-udtraek/>

Miljøstyrelsens årsrapport for regnskabsårene 2005, 2006 og 2009

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2006/87-7052-049-6/pdf/87-7052-051-8.pdf>

<https://mst.dk/media/mst/66471/%C5rsrapport%202009%20for%20Milj%F8styrelsen%20til%20offentligg%F8relse.pdf>

Ressourcestrategi 2013-2018, 2013: "Danmark uden affald. Genanvend mere-forbrænd mindre, oktober 2013"

<https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldshaandtering-strategi-aktiviteter/danmark-uden-affald-strategi-plan/>

Skatteministeriet, 2018; " Afgifter - provenuet af afgifter og moms, 11. oktober 2018"

<https://www.skm.dk/skattetal/statistik/tidsserieoversigter/groenne-afgifter-2010-2019>

Teknologirådet, 1998:

<http://www.tekno.dk/wp-content/uploads/1998/07/Nr-119.pdf>

Årsrapporter fra Dansk Retursystem og Bryggerforeningen

<https://www.danskretursystem.dk/wp-content/uploads/2018/05/Aarsrapport-Dansk-retursystem-2017-1.pdf>

https://www.dansk-retursystem.dk/wp-content/uploads/2017/05/Aarsrapport-2016_web.pdf

https://www.dansk-retursystem.dk/wp-content/uploads/2016/05/Aarsrapport_2015_Low.pdf

https://www.dansk-retursystem.dk/wp-content/uploads/2016/01/Aarsrapport_2014.pdf

https://www.dansk-retursystem.dk/wp-content/uploads/2016/01/Aarsrapport_2013.pdf

http://bryggeriforeningen.dk/linux83.wannafindserver.dk/wp-content/uploads/custom/publikationer/Tal_0106.pdf

<https://www.bryggeriforeningen.dk/wp-content/uploads/2017/08/%C3%98l-tal-2015.pdf>

Årsberetning for Program for Renere Produkter m.v. 2001 og 2002

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2004/aug/aarsberetning-for-program-for-renere-produkter-mv-2001/>

<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2004/aug/aarsrapport-for-program-for-renere-produkter-mv-2002/>

