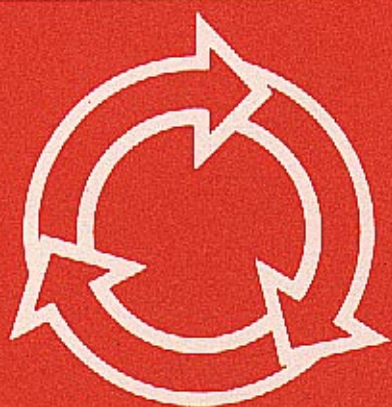


Orientering fra Miljøstyrelsen

Nr. 6 1990

Genanvendelsesrådets årsberetning 1989



Miljøministeriet **Miljøstyrelsen**

Genanvendelsesrådets årsberetning 1989

Genanvendelsesrådet har i 1989 behandlet 188 ansøgninger om tilskud til genanvendelsesprojekter. Heraf er 147 ansøgere tilsammen bevilget tilskud på ca. 92.000.000 kr.

I beretningen omtales nogle af de støttede projekter, som omfatter undersøgelses- og udviklingsprojekter, informationsprojekter og etablering af indsamlingsordninger og oparbejdningsanlæg. Desuden omtales udviklingsprogrammet for renere teknologi, hvor der er bevilget ca. 47.000.000 kr. til projekter inden for udvalgte brancher. Endelig indeholder beretningen datablade over projekter afslutter i 1989

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Strandgade 29, 1401 København K, tlf. 31 57 83 10

Pris kr. 50.- inkl. 22% moms

ISSN nr. 0107-2722
ISBN nr. 87-503-8538-0

Orientering fra Miljøstyrelsen

1985

- Nr. 1 : Badevand og strandkvalitet
- Nr. 2 : Luftforurening fra motorkøretøjer
- Nr. 3 : Emneordsliste til databasen MILJØLITT
- Nr. 4 : Aktuelle emner: NPO-handlingsplan og tilsyn m.v.
- Nr. 5 : Miljøafgifter
- Nr. 6 : Miljøkreditrådets årsberetning 1984
- Nr. 7 : Forbrug og forurening med arsen, chrom, cobalt og nikkel
- Nr. 8 : Kemikalieaffald – fritagelse for aflevering
- Nr. 9 : Oprensningsteknik ved oliespild på land

1986

- Nr. 1 : Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler 1986
- Nr. 2 : Om dioxinhandlingsplan, tilsyn og andet
- Nr. 3 : Badevand og strandkvalitet
- Nr. 4 : Miljøkreditrådets årsberetning 1985
- Nr. 5 : Genanvendelsesrådets årsberetning 1985
- Nr. 6 : Miljølovsrevision og ministerredegørelser
- Nr. 7 : Mikrobiologiske vand- og miljøundersøgelser 1985

1987

- Nr. 1 : Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler 1987
- Nr. 2 : Badevand og strandkvalitet
- Nr. 3 : Miljøstraffesager 1
- Nr. 4 : Miljøgodkendelser og forsøgsanlæg
- Nr. 5 : Vandmiljøhandlingsplan og tilsynsundersøgelse
- Nr. 6 : Genanvendelsesrådets årsberetning 1986
- Nr. 7 : Miljøstraffesager 2

1988

- Nr. 1 : Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler 1988
- Nr. 2 : Badevand
- Nr. 3 : Fælleskommunale affaldsselskaber
- Nr. 4 : Genanvendelsesrådets årsberetning 1987
- Nr. 5 : Miljøtilsyn 1987

1989

- Nr. 1 : Den kommunale affaldsplan
- Nr. 2 : Miljøstraffesager 3
- Nr. 3 : Skærpede udstødningsnormer for biler
- Nr. 4 : Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler 1989
- Nr. 5 : Badevand
- Nr. 6 : Kemikaliefri ukrudtsbekæmpelse i grønne områder
- Nr. 7 : Industrielle forureningsundersøgelser
- Nr. 8 : Genanvendelsesrådets årsberetning 1988
- Nr. 9 : Salg af bekæmpelsesmidler 1986, 1987 og 1988
- Nr. 10 : Spildevandsslam fra kommunale renselanlæg i 1987
- Nr. 11 : Miljøtilsyn 1988

1990

- Nr. 1 : Miljøstraffesager 4
- Nr. 2 : Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler 1990
- Nr. 3 : Evaluering af udviklingsprogrammet for renere teknologi
- Nr. 4 : Salg af bekæmpelsesmidler 1987, 1988 og 1989
- Nr. 5 : Aktuelle emner
- Nr. 6 : Genanvendelsesrådets årsberetning 1989

Orientering fra Miljøstyrelsen
Nr. 6 1990

Genanvendelsesrådets årsberetning 1989

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Indholdsfortegnelse

Forord	side	5
1. Handlingsplan for øget genanvendelse 1990-92		7
2. Genanvendelse af pap, papir og glas		9
3. Genanvendelseslovens tilskudsordning		11
Bevilling og anvendelse af tilskudsmidler		11
4. Kort beskrivelse af nogle støttede projekter		15
- Indsamlingsordninger		16
- Kompostering		16
- Oparbejdning af papir		17
- Bygge- og anlægsaffald		17
- Emballager		18
- Plast		19
- Problemaffald		19
- Olie- og kemikalieaffald		20
- Information		20
5. Udviklingsprogram for renere teknologi		21
6. Beskrivelse af nogle indsatsområder og støttede projekter		22
- Jern- og metalindustrien		22
- Træ- og møbelbranchen		23
- Den grafiske branche		23
- Levnedsmiddelindustrien		23
- Energifremstilling		24
- Trafik		25
- Landbrug mv		25
- PVC		26
- Andre indsatsområder		26
Bilag 1. Oversigt over Genanvendelsesrådets medlemmer		27
Bilag 2a og bilag 2b		
Oversigt over projekter, hvortil der er ydet tilskud i 1989		28
Bilag 3 Datablade over afsluttede projekter		44
Registreringsblad		72

Forord

Efter genanvendelsesloven fra 1984 kan Rådet vedrørende genanvendelse og mindre forurenende teknologi yde tilskud til undersøgelser, udredninger og informationsprojekter vedrørende genanvendelse samt til indsamlingsordninger og oparbejdningsanlæg. Handlingsplanen for 1987-1989 udgjorde rammen for prioriteringen af genanvendelsesprojekter i denne periode.

I 1987 iværksattes desuden Udviklingsprogrammet for renere teknologi for den 3-årige periode 1987-89, indenfor hvilket Rådet vedrørende genanvendelse og mindre forurenende teknologi har ydet tilskud til renere teknologi. Indenfor rammerne af udviklingsprogrammet er tilskuddene hovedsagelig blevet ydet til konkrete projekter indenfor udvalgte brancher samt til videnopbygning og -formidling.

Med udgangen af 1989 afsluttedes Genanvendeshandlingsplanen og Udviklingsprogrammet for renere teknologi, og indsatsen blev taget op til revision. Der var opnået mange erfaringer og positive resultater. Miljøministeren karakteriserede renere teknologikampagnen som en stor succes og fandt, at genanvendelsen stod overfor sit store gennembrud.

Regeringens miljøpolitik for området blev udmøntet i den nye Handlingsplan for øget genanvendelse 1990-92, og i Handlingsplan for renere teknologi 1990-92. Heri blev den årlige bevilling til renere teknologi tredoblet, mens den høje prioritering af genanvendelse blev opretholdt.

Nærværende årsberetning præsenterer hovedelementerne i regeringens Handlingsplan for øget genanvendelse, og giver et resumé af evalueringen af Udviklingsprogrammet for renere teknologi. Derudover giver årsberetningen en generel oversigt over tiltag og resultater indenfor renere teknologi og genanvendelse, og en beskrivelse af konkrete projekter i de enkelte brancher og på forskellige materialeområder.

1. Handlingsplan for øget genanvendelse 1990-92

Den 1. december 1989 fremlagde regeringen en 3-årig handlingsplan for øget genanvendelse, som udgør regeringens plan for initiativer i perioden 1990-92 med henblik på at opfylde målsætningen om genanvendelse af 50% af de samlede affaldsmængder i løbet af 1990'erne.

Ved udarbejdelsen af planen er der taget udgangspunkt i finanslov 1990, hvor der er budgetteret med ialt 300 mio. kr. for perioden 90-92.

I planen fordeles midlerne på en række hovedaktiviteter. Ved gennemførelsen af planen vil der blive satset på færre men større udviklingsprojekter end tidligere, og indsatsen vil navnlig blive rettet mod de højt prioriterede områder: husholdningsaffald, erhvervsaffald og bygge- og anlægsaffald, hvor der er et stort ikke-udnyttet genanvendelsespotentialle.

Der vil løbende ske en vurdering og justering af midlernes anvendelse i den 3-årige periode. Viser der sig behov for en opprioritering undervejs, f.eks. ønsker om en øget udbygningstakt for genanvendelsessystemer for husholdningsaffald og bygge- og anlægsaffald, vil det blive taget op i forbindelse med de kommende års finanslovsforslag.

Planen indeholder dels en videreførelse af igangværende initiativer, dels nye indsatsområder:

A. Videreførelse af igangværende initiativer				
	1990-92	90	91	92
		mio. kr.		
1. Udvikling i affaldsmængderne	3	1	1	1
2. Information og videnformidling	17	7	6	4
3. Papir- og glasindsamling fra husstande	0			
4. Storskrald og haveaffald	0			
5. Grønne systemer for dagrenovation				
- udviklingsarbejde	23	13	10	
- investering i indsamlingsudstyr	85	10	35	40
6. Komposterings- og biogasanlæg	15	5	5	5
7. Sorteringsanlæg	35	10	15	10
8. Oparbejdningsanlæg	24	1	4	19
B. Nye initiativer				
1. Indsamling fra erhverv	27	15	12	
2. Bygge- og anlægsaffald	25	7,5	12,5	5
3. Problemaffald	15	2	12	1
4. Emballager	10	10		
5. Organisatoriske tiltag og styringsmidler	5	2	2	1
6. Andre udviklingsprojekter	16		2	14
Ialt	300	83,5	116,5	100

Der vil blive arbejdet videre med dataindsamlingsmetoder til at følge udviklingen i affaldets mængde og sammensætning samt mulighederne for at udarbejde pålidelige fremskrivninger af affaldsmængderne.

Der vil blive gennemført en stor indsats med hensyn til information og motivation overfor virksomheder, borgere, kommunale myndigheder, rådgivere m.v. Midlerne vil udelukkende blive anvendt til landsdækkende kampagner, idet lokale initiativer forudsættes finansieret på anden måde.

Der er i perioden 1987-89 ydet standardtilskud til papir- og glasindsamling fra husstande til mange af landets kommuner. Der vil ikke fremover blive ydet tilskud til sådanne ordninger.

Resultaterne af undersøgelserne om indsamling af storskrald og haveaffald samt kompostering af haveaffald vil blive formidlet til kommuner og amter. Der vil ikke blive ydet tilskud fremover på dette område.

Med hensyn til dagrenovation sættes der navnlig på videreudvikling og udbygning af omfanget af kildesorteringssystemer eller de såkaldte grønne systemer, hvor affaldet sorteres i husstanden med henblik på kompostering og/eller materialegenvinding.

Sideløbende hermed videreudvikles og etableres komposterings- og biogasanlæg, sorteringsanlæg og oparbejdningsanlæg, herunder prioriteres sikring af arbejdsmiljøet for de ansatte.

Med hensyn til erhvervsaffald er der især behov for en kraftig indsamlingsindsats, ikke mindst af papir. Hvis import af papir skal undgås, skal der ske en fordobling af den nuværende returpapirindsamling.

På bygge- og anlægsaffaldsområdet er den nødvendige nedrivningsteknologi og indsamlings- og nedknusningsmetoder i det store og hele udviklet. Derimod er der fortsat behov for udviklingsarbejde om yderligere anvendelsesmuligheder, og navnlig er der behov for at få etableret de nødvendige nedknusningsanlæg.

Resultaterne af de igangværende forsøg med indsamling af problemaffald fra husstande vil blive formidlet til kommunerne. Der er ringe muligheder for genanvendelse, og der vil ikke fremover blive ydet tilskud til indsamlingsordninger for problemaffald fra husholdninger. Dog er der afsat midler til udvikling af indsamlingsordninger.

Der er afsat midler til forundersøgelser om kildesortering af problemaffald fra udvalgte erhvervsbrancher og til oparbejdningsanlæg for genanvendelige fraktioner.

På emballageområdet anvendes i dag hovedsagelig afgifter og pant som styringsmiddel. Der vil fremover blive lagt vægt på anvendelse af andre styringsmidler, som forhandling/aftaler med detailhandelen, information samt eventuelt mærkning af returemballager. Desuden planlægges gennemførelse af et pilotprojekt om plastreturflaske til mælk.

Endelig vil organisationsformer på genanvendelsesområdet blive vurderet og i lyset heraf i fornødent omfang blive foreslået justeret, herunder behovet for en flytning af ansvar/kompetence fra kommunerne til f.eks. private eller fælleskommunale selskaber eller andre regionale enheder. Desuden er analyser af forskellige styringsmetoder opprioriteret.

2. Genanvendelse af pap, papir og glas

Papir og pap

Siden 1980 er såvel forbrug som indsamling af papir steget. I 1989 blev 362.000 tons papir indsamlet til genanvendelse, svarende til 31% af det samlede forbrug på 1,15 mio. tons (jf. tabel 1).

Tabel 1 Forbrug af papir samt returpapirindsamling.

	1980	1987	1988	1989
	mio. tons			
Forbrug af papir	0,88	1,13	1,14	1,15
Returpapirindsamling	0,22	0,33	0,34	0,36
Indsamlingsprocent	25	29	30	31

Kilde: gendan's returpapirstatistik.

De 362.000 tons returpapir er efter genindvindingsindustriens sortering fordelt på ca. 88.000 tons aviser og ugeblade, 151.000 tons bølgepap, 76.000 tons blandet papir og 43.000 tons finere kvaliteter.

I forhold til 1988 er der sket en stigning i de indsamlede mængder på 24.000 tons, fordelt med 17.000 tons på kategorien bølgepap, 3.000 tons blandet papir og 3.000 tons finere kvaliteter, mens indsamlingsmængden for aviser og ugeblade er uændret.

Returpapir i dansk produktion udgør 260.000 tons eller ca. 70% af råvaretilførslen af fibre til dansk pap- og papirindustri. Fordelingen mellem de enkelte papirkvaliteter fremgår af tabel 2.

Tabel 2 Industriens anvendelse af returpapir.

	1980	1987	1988	1989
	1000 tons			
Aviser og ugeblade	39	59	68	65
Blandet papir og pap	47	85	86	83
Bølgepap	65	92	97	101
Finere kvaliteter	6	14	13	11
I alt	157	250	264	260

Anvendelse af returpapir i dansk papir- og papindustri er fra 1980 til 1989 steget næsten 70%. Fra 1988 til 1989 er der imidlertid sket et fald på 1,5%, der primært skyldes produktionsstop i forbindelse med de tekniske ombygninger, der har medført en større produktionskapacitet på de danske fabrikker. Iøvrigt viser vedtagne planer for udvidelse af kapaciteten på de danske fabrikker, at den indenlandske efterspørgsel efter returpapir vil blive næsten fordoblet i løbet af de næste 5 år. Den stigende efterspørgsel er især rettet mod de kvaliteter, der kan indsamles fra erhvervsvirksomheder.

Glas

Når der ses bort fra de danske øl- og sodavandsflasker, hvor over 99% genanvendes, skønnes der i dag anvendt ca. 151.000 tons glas til emballagefremål. Hver dansker anvender således knapt 30 kg emballageglas om året og heraf bliver 16 kg indsamlet. Dette svarer til en genanvendelsesprocent på ca. 54%. Emballageglas bliver genanvendt enten som skyllede flasker eller som skår, jf. tabel 3.

Den samlede genanvendelse af glas er fra 1988 til 1989 faldet fra 85.000 tons til 82.000 tons. Faldet er på ca. 3,5%, og skal ses i sammenhæng med EF-kravet om overgang fra anvendelse af 70 cl til 75 cl vinflasker fra januar 1989. Dette måtte nødvendigvis i en overgangsperiode føre til en stigning af genanvendelsen af skår og et fald i genanvendelsen af skyllede flasker.

Tabel 3 Skyllede vin- og spiritusflasker samt indsamlede skårmængder

	1980	1987	1988	1989
	mio. stk.			
Skyllede vin- og spiritusflasker	63	89	95	63
	1000 tons			
Omsmeltede skår (excl. glas fra bryggerier og planglas)	9	31	33	45
	1000 tons			
Samlet genanvendelse af glas	41	76	85	82

Faldet i mængden af skyllede flasker har imidlertid ikke kunnet opvejes af den endog betydelige stigning i mængden af skår til omsmelting. Mængden af emballageskår, der indsamles og anvendes til fremstilling af nyt glas er således fra 1988 til 1989 steget med over 36% til ialt ca. 45.000 tons, mens skylning af flasker mængdemæssigt er faldet med 40% til ca. 37.000 tons.

3. Genanvendelseslovens tilskudsordning

Efter genanvendelsesloven fra 1984 kan der ydes tilskud til udrednings- og udviklingsprojekter, der har til formål at fremme genanvendelse af produkter, materialer og spildprodukter eller til at nedsætte miljøbelastningen væsentligt ved omstilling til mindre forurenende teknologi.

Til almennyttige udrednings- og udviklingsprojekter samt til informationsprojekter, kan der ydes tilskud på indtil 100%. Et projekt er almennyttigt, hvis resultatet kommer en bredere kreds af virksomheder, den offentlige sektor eller samfundet tilgode. Hvis resultatet alene tilhører den ansøgende virksomhed, kan der ydes tilskud på indtil 75%.

Til anlægsinvesteringer til produktionsformål vedrørende genanvendelse kan der ydes tilskud på indtil 25%. Til anlægsinvesteringer i indsamlingsordninger kan ydes tilskud på indtil 75%. Tilskuddet til en anlægsinvestering er betinget af, at det sandsynliggøres, at investeringen medfører en varigt øget genanvendelse af produkter, materialer eller spildprodukter. Der kan ikke ydes tilskud til anlæg, som uden tilskud er rentable, eller til projekter, der efter tilskud ikke vil kunne hvile i sig selv.

Rådet vedrørende genanvendelse og mindre mindre forurenende teknologi (Genanvendelsesrådet) administrerer tilskudsordningen og Miljøstyrelsen er sekretariatet for Rådet.

Rådet administrerer også udviklingsprogrammet for renere teknologi, som løber indtil 1990. Dette program er omtalt nærmere i afsnit 5.

Bevilling og anvendelse af tilskudsmidler

I 1989 var der ca. 95,3 mio. kr. til rådighed på genanvendelsesområdet. Heraf udgjorde Rådets ordinære bevilling 16 mio. kr., og 70 mio. kr. blev overført fra de reserver, der var afsat på finansloven 1989 til en øget indsats til statslige udgifter i forbindelse med miljøinvesteringsplanen, herunder til initiativer indenfor renere teknologi og genanvendelse. Der blev overført uforbrugte midler fra 1988 på ca. 1,4 mio. kr. og i løbet af 1989 blev der registreret et mindreforbrug på ca. 8 mio. kr. fra projekter bevilget i tidligere år.

Der blev i løbet af året foretaget en besparelse på 2 mio. kr., som blev overført til udviklingsprogrammet for renere teknologi.

Rådet har i 1989 disponeret tilskud til genanvendelsesprojekter for ialt 91,8 mio. kr.

I 1989 har Genanvendelsesrådet behandlet 188 ansøgninger om tilskud til genanvendelsesprojekter. Der blev givet 147 tilsagn om tilskud og 41 afslag. Fordelingen fremgår af tabel 4.

Tabel 4 Fordeling af tilskud på projektyper.

	Antal projekter	Bevilget til- skud mio. kr.
Undersøgelse/udredning	62	25,8
Information	10	2,8
Indsamlingsordninger	69	29,9
Oparbejdningsanlæg	6	33,3
I alt	147	91,8

***Undersøgelser og
udredninger***

Udviklingsprojekterne kan opdeles i 3 kategorier: Indsamlingsprojekter, oparbejdningsprojekter og tværgående projekter.

Til udviklingsprojekter vedrørende indsamlingsordninger er der bevilget ialt 2,3 mio. kr. til indsamling af madaffald fra storkøkkener.

Til udviklingsprojekter der vedrører oparbejdning af returmateri-aler, er der bevilget ca. 19 mio. kr. Heraf vedrører ca. 13,6 mio. kr. forsøg med oparbejdning af bygningsaffald og ca. 3,5 mio. kr. vedrører kompostforsøg samt afprøvning af kompostprodukter i jordbrug m.v.

Til tværgående projekter er der bevilget ca. 4,5 mio. kr., bl.a. til udvikling af nye emballagetyper.

Information

Til informationsprojekterne medregnes kun de projekter, der hovedsagelig vedrører information. Derudover vil det i forbindelse med etablering af indsamlingsordninger almindeligvis være nødvendigt med en målrettet information til affaldsproducenterne. Der ydes ofte tilskud til disse aktiviteter, men projekterne kategoriseres som indsamlingsprojekter.

Størsteparten af midlerne er i 1989 anvendt til gennemførelse af en landsdækkende papirinformationskampagne.

Indsamlingsordninger

Af det samlede tilskudsbeløb til investeringer i indsamlingsordninger på 29,9 mio. kr. vedrører 22,7 mio. kr. standardtilskud til kommunale indsamlinger af papir og glas fra private husstande.

Oparbejdningsanlæg

Tilskud til investeringer i oparbejdningsanlæg har i 1989 udgjort ialt 33,3 mio. kr., svarende til ca. 1/3 af Rådets samlede midler. Der er således ydet tilskud til oparbejdning af plast og papir.

***Fordeling af tilskud
på erhvervssektorer
og indsatsområder***

Som det fremgår af tabel 5 er ca. 57% af det samlede tilskudsbeløb ydet til stat, amter eller kommuner, mens ca. 38% af tilskudsbeløbet er gået til private virksomheder.

Tabel 5 Fordeling af tilskud på erhvervssektorer.

	Antal projekter	Bevilget tilskud mio. kr.
Privat sektor	47	35,2
Offentlig sektor	90	52,0
Selvejende institutioner m.v.	10	4,6
I alt	147	91,8

Tabel 6 viser tilskudfordelingen på indsatsområder, hvor der i forhold til 1988 har været en betydelig vækst i tilskud til kommunale indsamlingsordninger for papir og glas fra private husstande (pkt. 1). Der er ligeledes ydet store tilskud indenfor bygge- og anlægsaffaldssektoren (pkt. 6) samt til fremstilling af gråt papir (pkt. 4).

Tabel 6 Fordeling af tilskud på indsatsområder.

	Antal projekter	Bevilget tilskud mio. kr.
1. Kommunale indsamlinger af glas, pap, papir (jf. inds.bek.)	62	22,7
2. Indsamlinger fra erhvervsvirksomheder og andre indsamlinger, herunder indsamling af madaffald	11	7,8
3. Oparbejdning af papir, pap, plast	8	2,3
4. Fremstilling af gråt papir	1	27,0
5. Emballagereduktion/-substitution	7	2,0
6. Indsamling og oparbejdning af bygge- og anlægsaffald	23	17,5
7. Udvikling af grønne systemer, komposterings- og biogasanlæg	9	2,7
8. Problemaffald	1	1,0
9. Industrielle oparbejdningsanlæg	4	3,2
10. General information og videnindsamling	19	5,1
11. Andet (herunder arbejdsmiljø ved sorteringsanlæg)	2	0,5
I alt	147	91,8

Afslag

I alt 42 projekter fik i 1989 afslag på ansøgning om tilskud. Begrundelsen for afslag har bl.a. været:

- at projektet faldt udenfor ordningens område,
- at genanvendelseseffekten var for lav,
- at projektet kunne gennemføres uden tilskud,
- at der ikke var behov for flere forsøg,
- at projektet allerede var igangsat eller var gennemført.

4. Kort beskrivelse af nogle støttede projekter

Indsamlingsordninger

Indsamling af papir og glas fra private husholdninger

Der er i perioden 1987-89 ydet standardtilskud til kommunal indsamling af papir og glas fra private husstande i en lang række kommuner. Der er ialt ydet ca. 37 mio. kr. i tilskud til investeringer i indsamlingsmateriel og informationskampagne i forbindelse med disse indsamlingsordninger. Såvel kommuner med bebyggelser med mere end 2.000 husstande, der er pålagt at etablere indsamling, som mindre kommuner har opnået tilskud. Tilskud er opnået, såfremt indsamlingsordningen opfylder minimumskravene i bekendtgørelse nr. 881 af 11. december 1986 og cirkulære af 9. januar 1987 om kommunale indsamlinger af genanvendelige materialer og produkter fra private husstande.

Genanvendelsesrådet har ydet tilskud på 75% af udgifterne til investering og startinformation til disse indsamlingsordninger. Dog er der maksimalt givet følgende tilskudsbeløb pr. husstand:

Glasindsamling:	8,25 kr. pr. husstand
Papirindsamling fra énfamiliehuse:	15,75 »
Papirindsamling fra etageboliger:	43,50 »

Papirindsamling via specialcontainere og genbrugsstation

Der er med tilskud fra Rådet gennemført et forsøg med indsamling af papir fra private husstande i Birkerød og Gladsaxe kommuner. Indsamling skete i specialcontainere fast opstillet ved hovedstrøg, butikker og større etagebebyggelser og på kommunernes genbrugsstationer.

Indsamlingssystemer for etageboliger

Der er gennemført et udredningsprojekt vedrørende 2-delte »grønne systemer« i etageboliger. På baggrund af erfaringerne fra gennemførte og igangværende forsøg med 2-delte indsamlingssystemer for private husstande samt en klassificering af etageboliger er alternative indsamlingssystemer beskrevet. Projektet indeholder desuden oplæg til forsøg med 2-delte indsamlingssystemer i Århus (komposterbart affald) og Svendborg (materialelegenanvendeligt affald).

3-delt indsamlings- system for private husstande

Der er gennemført et udredningsprojekt vedrørende et 3-delt indsamlingssystem i Fåborg kommune, som skal danne baggrund for iværksættelse af et konkret forsøg. I dette system sorterer husstandene i 3 fraktioner: en organisk fraktion til kompostering, en materialelegenanvendelig fraktion og en restfraktion. I projektet fastlægges indsamlingssystemet med hensyn til sorteringskriterier, forventede affaldsmængder for hver af de 3 fraktioner samt valg af op- og indsamlingsmateriel.

Genbrugsprojekt i Kolding kommune

Kolding kommune har i 1989 fået tilskud til indsamling af kildesorteret genanvendeligt materiale fra alle kommunens 26.000 husholdninger. Husholdningsaffaldet skal sorteres i fire genanvendelige fraktioner (aviser, papir og pap, glas samt plast). Restaffald og problemaffald indsamles separat. De genanvendelige fraktioner indsamles ved parcelhuse i kasser og ved bebyggelse på miljøstationer. På en miljøterminal omlastes materialer fra private husholdninger og erhvervsvirksomheder uden central sortering.

Forbrugernes holdninger til grønne systemer

Forbrugerrådet fik i 1989 tilskud til en undersøgelse af forbrugernes holdning til grønne systemer til sortering af husholdningsaffald. Der blev gennemført interviewundersøgelser i fire forskellige byer, hvor der forsøgsvis eller permanent var indført grønne systemer, således at svarene kunne sammenholdes med udformningen af de konkrete indsamlingssystemer.

Kompostering

For at demonstrere og undersøge forskellige anvendelsesmuligheder for kompost blev der i 1989 iværksat et forsøgsprogram for afprøvning af kompostprodukter, der spænder fra forsøg i privat havebrug over parkvæsen, traditionelt og økologisk jordbrug til skovbrug. De enkelte elementer i programmet iværksættes løbende, og hele programmet vil være afsluttet ved udgangen af 1992.

Central kompostering

I 1989 blev der modtaget næsten 90.000 tons have/parkaffald og kildesorteret husholdningsaffald på danske komposteringsanlæg. Affaldet, der omsættes i løbet af fra 4 mdr. til op imod 2 år, reduceres kraftigt i vægt i løbet af omsætningen, således at der i gennemsnit kun er omkring 1/3, der ender som kompost. I 1989 producerede komposteringsanlæggene godt 20.000 tons færdig kompost.

Lokal kompostering

Der er iværksat et forsøg med indsamling og kompostering af vegetabilsk køkkenaffald til kompostering sammen med haveaffald i en tæt lav boligbebyggelse med 260 husholdninger. Komposteringen af affaldet forstås af bebyggelsens ejendomsfunktionærer, og forsøget skal vise, hvilke fordele og ulemper en sådan løsning har sammenlignet med de mere centrale løsninger.

Idékatalog vedrørende lavteknologisk kompostering

Der er ydet tilskud til Fyns Amt til udarbejdelse af en materialesamling om lavteknologisk kompostering i kommunalt regi. Det vurderes, at et sådant overskueligt informationsmateriale, der behandler såvel indsamling, behandling som afsætning, vil være af stor betydning for en lang række kommuner.

Sporing af kilderne til bly- og cadmiumbelastningen af kompost

Der er ydet tilskud til en undersøgelse af kilderne til bly- og cadmiumbelastningen af kompost fremstillet af kildesorteret husholdningsaffald. Undersøgelserne tager udgangspunkt i komposten fra komposteringsanlægget AFAV og det er formålet at spore bly- og cadmiumkilderne i affaldet med henblik på at nedsætte kompostens indhold af tungmetaller. Der gennemføres sorteringer af såvel »grønt«, komposterbart affald som »rødt« restaffald og foretages materialestrømsanalyser, som skal vise om de aktuelle affaldskomponenter kan

forklare bly- og cadmiumindholdet i den færdige kompost. Projektet skal bl.a. vise om en nedsættelse af kompostens indhold af bly og cadmium kan ske ved at opstille nye kriterier for sorteringen af husholdningsaffaldet, herunder om der kan peges på produkter, der er særligt problematiske.

Arbejdsmiljø på sorterings- og komposteringsanlæg

Der er ligesom de foregående år arbejdet meget med de mulige arbejdsmiljøproblemer i forbindelse med genanvendelse. I 1988 blev der i samarbejde med Arbejdsmiljøfondet bevilget en større undersøgelse af arbejdsmiljøet på et antal sorterings- og komposteringsanlæg. Projektet forventes afsluttet i første halvår af 1990. Endvidere er den praksis fortsat, hvor Arbejdstilsynet og SID tilbydes plads i følgegruppen til alle projekter, hvor der er potentielle arbejdsmiljøproblemer.

Mikrobiologiske målinger på sorteringsanlægget GMP i Odense viste i august 1989 for høje værdier af endotoxiner. Derfor igangsattes en handlingsplan, som indebar dels en indskrænkning af den tørre fraktion, som indsamles til sortering, dels en ombygning af en del af sorteringskabinerne på anlægget.

På Vejles anlæg, hvor der sker dels håndsortering af erhvervsaffald, dels en mekanisk sortering af poser med henholdsvis komposterbart og andet affald fra husholdninger opstod to alvorlige sygdomstilfælde blandt de ansatte i 1989. Dette førte ligeledes til igangsætning af en plan til sikring af arbejdsmiljøet.

Ved udgangen af 1989 så det ud til, at arbejdsmiljøforholdene var bragt i orden på de to virksomheder. Men forholdene følges tæt, bl.a. med mikrobiologiske målinger også i 1990.

På komposteringsanlægget AFAV i Frederikssund har det været nødvendigt at indkapsle forbehandlingen af komposten af hensyn til lugtgener hos naboerne. Dette medfører potentielle arbejdsmiljøproblemer. Projektet er derfor gennemgået nøje i samarbejde med Arbejdstilsynet.

Oparbejdning af papir

Genanvendelsesrådet har i 1989 ydet de resterende 27 mio. kr. af det samlede tilskud på 50 mio. kr. bevilget til etablering af en dansk produktion af 100% genbrugspapir.

Produktionen er nu under etablering, efter at der er opnået godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven.

Produktion og salg af produktet forventes at ske fra 1. juli 1991, hvor virksomhedens behov for returpapir vil blive ca. 55.000 t/år.

Bygge- og anlægsaffald

For at sikre en sammenhængende og langsigtet indsats har Genanvendelsesrådet fastlagt et udviklingsprogram for bygningsaffald for 3-års perioden 1989-91. Udviklingsprogrammet fastlægger rammerne for den væsentligste indsats i perioden og er udarbejdet på grundlag af en bearbejdning af erfaringerne fra perioden 1986-88. Udviklingsprogrammet indeholder følgende programområder:

- A. Analyser og prognosticering
- B. Styringsmidler, koordinering og regelforenkling
- C. Nedrivningsteknologi

- D. Afsætning
- E. Problemaffald
- F. Renere teknologi
- G. Systemeksport

Selektiv nedrivning

På grundlag af et projekt, gennemført med tilskud fra Genanvendelsesrådet, har Entreprenørforeningens Nedbrydningssektion fået tilskud til at gennemføre et projekt, der skal give anvisninger for, hvorledes fremtidige nedrivninger gennemføres, således at nedbrydningsmaterialerne kan genanvendes maksimalt. Samtidig gives der mulighed for at sammenligne økonomien i denne form for nedrivning og sammenholde den med den traditionelle form for nedrivning uden sortering af genanvendelige materialer og produkter. Det vil herefter være muligt for såvel byggemyndigheder som miljømyndigheder via nedrivningstilladelser at sikre størst mulig genanvendelse gennem at foreskrive, at fremtidige nedrivninger sker selektivt.

Udvaskning fra byggematerialer

Genanvendelse af bygge- og anlægsaffald sker i mange tilfælde som erstatning for stabil grus ved indbygning i vejanlæg o.lign.

Der er således en potentiel risiko for, at der kan ske nedsivning, såfremt det knuste materiale indeholder miljøfarlige materialer. Der er allerede gennemført et forprojekt, hvor en række materialer er fundet ikke at indeholde sådanne risici.

Med henblik på at undersøge potentielle risici iøvrigt gennemfører Dansk Teknologisk Institut laboratorieforsøg på grundlag af fraktioner udtaget i ovennævnte forsøg med selektiv nedrivning.

Nedbrydning af anlægsbygværker med efterfølgende genanvendelse

I 1989 udgav Dansk Beton Forening en anvisning om genanvendelsesmaterialer som tilslag i passiv miljøklasse.

Med henblik på at gennemføre en fuldskalaafprøvning af denne anvisning gennemføres et projekt, hvor der i forbindelse med nedbrydning af 2 DSB-broer foretages nedknusning, hvorefter materialerne anvendes som tilslag, dels i forbindelse med dæklag dels i forbindelse med bygning af en parkeringskælder i Odenses midte. Der optages en video i forbindelse med projektet.

Emballager

Mulighederne for indførelse af et retursystem til mælk har været meget omdiskuteret, og Miljøstyrelsen udsendte i 1987 Miljøprojekt nr. 88: »Emballage til mælk og juice«. Denne undersøgelse var baseret på en sammenligning af engangspapkartoner med returflasker af henholdsvis glas og plast, med et triptal på 30. Der er ikke i rapporten fundet noget sikkert grundlag for at udpege en emballageform som miljømæssigt mindst problematisk, ligesom undersøgelsen konkluderer, at indførelsen af retursystem til mælk bl.a. på grund af investeringer i nyt distributionssystem vil medføre en fordyrelse i størrelsesordenen ca. 1 kr. pr. liter mælk.

Man er imidlertid i dag i stand til at fremstille en plastflaske, som designmæssigt fremstår som den engangspapkarton, der i dag benyttes. Den er firkantet, med runde hjørner af hensyn til skylleprocessen. Hertil kommer, at materialet – polycarbonat – gør flasken let,

og baseret på erfaringerne fra Schweiz anslås det, at flasken kan opnå et triptal (det antal gange, flasken kan genpåfyldes) på mindst 200.

Plastflaskens design gør det muligt at anvende en stor del af det til engangsemballage eksisterende distributionssystem for engangs-emballage. Grundlaget for beregning af omkostningerne forbundet med en omstilling af mælkedistributionen er dermed ikke længere gældende. Designet medfører endvidere, at de transportøkonomiske beregninger er ændret.

Hertil kommer, at den plastflaske, der er udviklet af Holmia A/S, er lettere og har et langt større triptal end forudsat i Miljøprojekt 88/1987. Dette medfører et mindsket ressourceforbrug og en reduktion af affaldsmængderne.

Forudsætningerne i forhold til Miljøprojekt 88/1987 er på baggrund af ovennævnte forhold ændret og derfor har Genanvendelsesrådet, i overensstemmelse med Folketingets ønske, opprioriteret udviklingen af en plastreturflaske til mælk. Med en tilskudsbevilling til Holmia A/S er der således iværksat projektering af et pilotprojekt til afprøvning af systemet.

Pilotprojektet skal udføres i et samarbejde med de berørte parter og projektet indebærer derfor fremstilling og afprøvning af returflasken på mejeri, i detailled og hos forbruger.

Plast

Genanvendelse af plast forudsætter som regel en sortering af plastaffaldet efter affaldstype. Denne sortering, der kan foregå ved kilden eller ved central mekanisk sortering, er forbundet med store vanskeligheder.

Usorteret blandet plastaffald kan dog benyttes til fremstilling af større massive emner, eksempelvis pæle. Sådanne massive emner produceres almindeligvis af træ eller beton. Den ressourcemæssige fordel er imidlertid betydeligt større, hvis plastaffaldet kan oparbejdes til en kvalitet, der kan erstatte anvendelsen af nye plastråvarer.

På denne baggrund er der bevilget tilskud til gennemførelse af et udredningsprojekt om separeringsteknikker for blandet plast.

Derudover er der ydet tilskud til 3 forundersøgelsesprojekter, hvor mulighederne for etablering af produktioner på basis af blandet plast undersøges.

I 1989 er der endvidere ydet tilskud til ombygning af Danmarks største produktionsanlæg for landbrugsfolie. Herved er opnået, at folie af høj kvalitet nu kan produceres med et betydeligt indhold af plastregenerat.

Problemaffald fra husholdninger

Projekterne vedrørende udvikling af metoder til indsamling af problemaffald, som blev igangsat i 1988, er i 1989 fulgt op med yderligere et projekt i Århus kommune. Der er endvidere givet tilskud til en samlet evaluering af de afprøvede metoder til indsamling af problemaffald. Evalueringen gennemføres af Kommunernes Landsforening. Den afsluttes med en publikation, som planlægges udgivet i sommeren 1990.

I Århus afprøves en »miljøbil« af samme type, som i 1988 blev udviklet til brug i 3 fynske kommuner. I forbindelse med projektet skal det bl.a. vurderes, om det er muligt at anvende miljøbilsprincippet i

en storby, hvor det f.eks. kan tænkes at være vanskeligere at gøre beboerne opmærksom på, at bilen kommer.

Olie- og kemikalieaffald fra erhverv

Der er bevilget tilskud til udrednings- og projekteringsfasen for et projekt vedr. indsamling af olie- og kemikalieaffald fra autobranschens virksomheder. Projektet tager sigte på at øge mulighederne for at genanvende mest muligt af dette affald. Indsamlingssystemet vil derfor være baseret på en høj grad af kildesortering.

I tilknytning til ovennævnte projekt er der bevilget tilskud til et undersøgelsesprojekt vedrørende regenereringsmuligheder for køler-væske.

Information

Der er i 1989 blevet ydet tilskud til en række informationsprojekter, både vedrørende genanvendelse generelt og i forbindelse med konkrete initiativer. For at øge genanvendelse af pap og papir har der i 1989 været gennemført en bredt anlagt informationskampagne herom. Kampagnen har været sammensat af en række TV.-OBS-indslag med tilhørende bibliotekspjecer og plakater, ligesom der er blevet udarbejdet et temahæfte om papirgenbrug til undervisningsformål og fremstillet såkaldt reproklart informationsmateriale, der kan anvendes af kommuner og affaldsselskaber med henblik på målrettet information om den lokale udformning af pap- og papirindsamlingerne.

Kampagnen støtter således de kommunale indsamlingsordninger, som er blevet obligatoriske pr. 1. januar 1990.

Genanvendelsesrådet har endvidere i 1989 givet tilskud til fremstilling af kortfilmen »Affaldsveje«. Filmen er tænkt som en kritisk belysning af den danske affaldsstrategi med hovedvægten lagt på en diskussion af indsatsen på genanvendelsesområdet.

Startbatterier

Der er i 1989 indgået aftale med autobranschen om en modtageordning for kasserede startbatterier fra private. I denne forbindelse er der bevilget tilskud til gennemførelse af en informationskampagne om indsamling af startbatterier. Denne kampagne er forberedt i 1989 og gennemføres i 1990.

5. Udviklingsprogrammet for renere teknologi

Som led i gennemførelsen af den prioriterede handlingsplan for miljøområdet blev der i oktober 1986 udarbejdet et udviklingsprogram for renere teknologi. Udviklingsprogrammet blev iværksat i februar 1987, efter at Finansudvalget havde godkendt et aktstykke om renere teknologi. Programmet skulle strække sig over årene 1987-89 med en samlet udgiftsramme på 50 mio. kr. Imidlertid har Finansudvalget i marts 1989 tiltrådt, at udviklingsprogrammet i 1989 fik tilført yderligere 40 mio. kr.

Da der ved udgangen af 1988 resterede ca. 9 mio. kr. af den oprindelige bevilling på 50 mio. kr., har der herefter i 1989 været ca. 49 mio. kr. til rådighed for udviklingsprogrammet, og Genanvendelsesrådet har i 1989 disponeret ca. 47 mio. kr., jf. bilag 2 b.

Udviklingsprogrammet skal ses som et væsentligt led i den forebyggende indsats mod forurening, hvor der gennem indførelse af renere teknologi og mere ressourcebesparende teknologi sker en reduktion af miljøbelastningen.

Ved renere teknologi forstås ikke blot mindre forurenende produktionsteknologi, men også ændringer af råvarer, hjælpestoffer og produkter, der har til formål at mindske miljøbelastningen. Begrebet omfatter således alle led i produktkredsløbet. Traditionelle rensningsteknologier er derimod ikke omfattet af begrebet, fordi der ved anvendelse af disse hovedsageligt sker en konvertering fra én miljøbelastning til en anden, f.eks. fra luftforurening til fast affald.

Udviklingsprogrammet er udformet således, at der lægges vægt på følgende to hovedelementer: Videnopbygning og -formidling og gennemførelse af konkrete projekter med renere teknologi.

Der er i 1989 gennemført en uafhængig evaluering af udviklingsprogrammet af Institut for Samfundsøg på Danmarks Tekniske Højskole. Formålet med denne evaluering har været – som ønsket af Folketingets Finansudvalg – at tilvejebringe et grundlag for en politisk beslutning om det fortsatte arbejde med renere teknologi.

Evalueringen konkluderer, at mange af implementeringsprojekterne, som sammen med udviklingsprojekter har været den centrale aktivitet, »har været en succes«, og at »spredningsmulighederne generelt må vurderes som positive«. Til gengæld peges der på, at der savnes undersøgelser, der går i detaljer med barrierer for øget anvendelse af renere teknologi. Der peges endvidere på, at informations-systemet for renere teknologi »synes at blive et brugbart værktøj i det videre arbejde«, omend de organisatoriske forhold omkring systemet endnu ikke er endeligt afklaret. Endelig peges der på, at den generelle formidlingsstrategi har haft begrænsninger, idet man hovedsageligt har rettet informationsindsatsen mod produktionsteknikere.

6. Beskrivelse af nogle indsatsområder og støttede projekter

Indsatsen under udviklingsprogrammet har været koncentreret om udvalgte brancher, såsom jern- og metalindustrien, træ- og møbelindustrien og levnedsmiddelindustrien, men indsatsen har ikke været begrænset til disse brancher. I 1988 påbegyndte man f.eks. projekter inden for den grafiske branche, og i 1989 har indsatsen også omfattet bl.a. områderne energi trafik og landbrug.

Jern- og metalindustrien

Galvanisk overfladebehandling finder i dag sted på ca. 200 virksomheder, og over halvdelen af disse virksomheder udleder spildevand med stort indhold af tungmetaller. Hidtil er traditionel rensningsteknik anvendt til at nedbringe tungmetalindholdet i spildevandet.

Under udviklingsprogrammet er der i 1988 iværksat demonstrationsprojekter, der viser, hvorledes etablering af nye, spildevandsfrie anlæg og hvorledes en reduktion af spildevandsudledningen fra bestående anlæg kan finde sted.

Resultaterne for nye, spildevandsfrie anlæg er publiceret i »Miljøprojekt nr. 107. Galvanisk overfaldebelægning uden affald og spildevand« (Miljøstyrelsen 1989).

I forlængelse af denne indsats er der i 1989 givet tilskud til tre projekter, der vedrører udvikling og fremstilling af lukkede, galvanotekniske anlæg i integrerede produktionslinier.

En meget stor del af metalindustriens virksomheder foretager industrielt malearbejde, og der udsendes i den forbindelse store mængder organiske opløsningsmidler fra affedtning og maling af metalemnerne.

En række virksomheder er gået fra affedtning med organiske opløsningsmidler til affedtning med vandbaserede systemer. I forbindelse med disse systemer opstår der spildevand, som enten afledes eller bortskaffes som kemikalieaffald.

Der er derfor såvel i 1988 som i 1989 iværksat en række demonstrationsprojekter, som har til formål at vise, hvorledes recirkulation af vaskevand kan finde sted i vandbaserede affedtningssystemer, og hvorledes opløsningsmiddelfattige/-frie malematerialer kan anvendes i jern- og metalindustrien.

I forlængelse af den tidligere indsats på affedtningområdet er der desuden iværksat et udviklings- og demonstrationsprojekt, der vedrører alternativer til opløsningsmiddelbaseret affedtning af aluminium.

Endvidere er der som opfølgning på et tidligere udviklingsprojekt igangsat et demonstrationsprojekt vedrørende anvendelse af mindre forurenende blæserensningsmetoder til stålkonstruktioner.

Inden for støberiområdet er der i 1989 givet tilskud til en branche-

undersøgelse, der skal kortlægge forureningsforholdene og mulighederne for udvikling og anvendelse af mindre forurenende produktionsmetoder.

Træ- og møbelbranchen

Fra træ- og møbelindustrien udsendes store mængder organiske opløsningsmidler til skade for arbejdsmiljøet og det ydre miljø.

Opløsningsmidlerne stammer hovedsageligt fra lakering, maling og imprægnering af træemner.

I forlængelse af den indsats, der allerede er igangsat i 1987-88 med udgangspunkt i bl.a. »Miljøprojekt nr. 98. Renere teknologi i træ- og møbelbranchen« (Miljøstyrelsen 1988), er der i 1989 givet tilskud til et projekt, der skal påvise og demonstrere anvendeligheden af valse- og tæppelakering med pigmenterede UV-lakker. Endvidere er der igangsat et udviklingsprojekt vedrørende metoder til pulverlakering af træemner.

På imprægneringsområdet er der iværksat et projekt, som har til formål at udvikle et system for imprægnering af bygningstræ på brugsstedet. Dette system tænkes anvendt som et supplement til f.eks. en overfladebehandling af bygningstræ.

Da arsen og chrom medfører betydelige miljø- og arbejdsmiljømæssige problemer i forbindelse med produktion, anvendelse og bortskaffelse af imprægneret træ, er der givet tilskud til udvikling af et imprægneringsmiddel, der opfylder kravene til fuld beskyttelse af træet i forbindelse med vand- og jordkontakt, men ikke indeholder arsen og chrom.

Den grafiske branche

I den grafiske branche anvendes der store mængder opløsningsmidler i trykfarver og afvaskningsmidler, og branchens samlede forbrug af kemikalier er på mere end 2.000 tons årligt.

I 1989 er der givet tilskud til en brancheundersøgelse, der skal kortlægge miljøbelastningerne i form af kemikalieaffald, spildevand og emissioner til luften og afklare mulighederne for og effekten af at udvikle og anvende renere teknologi.

Levnedsmiddelindustrien

Levnedsmiddelindustrien udleder spildevand med stort indhold af organisk stof, herunder fedtstof, samt kvælstof og fosfor.

I levnedsmiddelindustrien er der gennemført og gennemføres brancheundersøgelser inden for fiskeindustri, slagteribranchen og mejeribranchen, hvor forureningskilderne identificeres og mulige løsninger skitseres.

Undersøgelserne følges op af konkrete udviklings- og demon-

strationsprojekter. Det har dog også været muligt at igangsætte konkrete projekter uden forudgående brancheundersøgelser.

Brancheundersøgelsen i fiskeindustrien er afsluttet. Undersøgelsens resultater er publiceret i »Miljøprojekt nr. 97. Renere teknologi i fiskeindustrien« (Miljøstyrelsen 1988). Undersøgelsen har vist, at det er muligt på nogle fiskeforarbejdningsvirksomheder at reducere processpildevandets indhold af organisk materiale med 30%. I undersøgelsen blev der bl.a. peget på muligheden for at fjerne indvoldene fra sild på en ny måde, således at kontakt mellem indvolde og vand minimeres. På denne måde kan forureningen reduceres yderligere.

I forlængelse heraf er der i 1989 iværksat to projekter, der skal udvikle forskellige metoder til at undgå, at sildeindustriens spildevand forurenes med indvolde.

Inden for rejindustrien er der gennemført et udviklingsarbejde, hvor det er vist, at man ved at ændre rejepilleprocessen kan reducere belastningen af processpildevandet med organisk materiale med ca. 30%. Princippet i processen er at fjerne rejehovederne i en næsten tør proces, og et demonstrationsprojekt herfor er gennemført. Undersøgelsens resultat er publiceret i »Miljøprojekt nr. 104. Miljøforbedring ved hovedseparation i rejepilleindustrien« (Miljøstyrelsen 1988). Med bistand fra Dansk Udviklingsfinansiering er der nu stiftet et selskab (Cabinplant Development A/S), der skal videreudvikle, producere og sælge rejehovedseparatoren.

Inden for fiskeindustrien er der desuden i 1989 iværksat endnu to projekter. For det første et projekt om udvikling af renere teknologi i sildekonservesindustrien. For det andet et projekt om udvikling af ny rengøringsteknologi i flad- og rundfiskeindustrien.

En brancheundersøgelse i slagteribranchen er afsluttet. Undersøgelsens resultater er publiceret i »Miljøprojekt nr. 116. Renere teknologi i svine- og kreaturslagteribranchen« ((Miljøstyrelsen 1989). Undersøgelsen har vist, at de potentielle muligheder for reduktion af såvel vandforbrug som udledning af organisk materiale ved svine-slagtning ligger på 40%, mens de tilsvarende muligheder ved kreaturslagtning ligger på 20% (vandforbrug) og 40% (organisk materiale).

I forlængelse af brancheundersøgelsen er der i 1989 iværksat et demonstrationsprojekt, der har til formål at reducere vandforbrug og vandforurening ved tarmrensning og at reducere vandforbruget på slagterimaskinlinie til sværbehandling.

Energifremstilling

På baggrund af den målsætning for den fremtidige energipolitik, der er fastlagt i »Regeringens handlingsplan for miljø og udvikling«, er der i 1989 iværksat et udredningsprojekt om renere teknologi på energiområdet. Formålet med projektet er bl.a. at tilvejebringe en samlet oversigt over de aktiviteter på energiområdet, som har relevans for en renere teknologi-betragtning, og at bidrage til en udpeg-

ning og prioritering af de områder i energisektoren, der kræver en særlig indsats med renere teknologi.

Desuden er der igangsat to projekter på forgasningsområdet. For det første et projekt om udvikling af kulforgasning på kraftværker, der skal belyse de miljømæssige aspekter ved kulforgasning. For det andet et projekt om reduktion af halmtjæres miljøskadelige virkninger, som – med henblik på projektering af halmforgasningsanlæg – skal belyse de forureningsmæssige forhold ved halmforgasning.

Der er endvidere givet tilskud til et projekt, der skal dokumentere det såkaldte »modstrømsprincip« kan anvendes til at reducere forureningen fra små og mellemstore halmfyr væsentligt.

Trafik

Som en indledning til den fremtidige renere teknologi-indsats er der i 1989 iværksat tre projekter på trafikområdet.

Der er for det første givet tilskud til konstruktion og afprøvning af gasdrevne bybusser. Formålet med projektet er gennem en grundig driftsmæssig afprøvning at demonstrere, at gasdrevne bybusser indebærer meget væsentlige miljømæssige gevinster i forhold til diesel-drevne busser, og at anvendelsen af gas teknisk og driftsmæssigt kan konkurrere med diesel.

Endvidere er der iværksat et projekt om alternative metoder og midler til glatførebekæmpelse. Baggrunden for projektet er, at anvendelsen af urea som glatføremiddel medfører en væsentlig kvælstofbelastning af vandmiljøet, og at salt bl.a. på grund af de korroderende egenskaber ikke er noget ideelt alternativ. Formålet med projektet er derfor at finde miljømæssigt og teknisk egnede alternativer til glatførebekæmpelse på broer og i lufthavne.

Der er endelig igangsat et udviklingsprojekt om opsamling af benzindampe. Baggrunden for projektet er, at der årligt fordamper ca. 3.000 tons benzin ved påfyldningen af køretøjer, og formålet er at vurdere og afprøve mulighederne for at etablere et velfungerende system til eliminering af benzinafdampning ved optankning af biler på tankstationer.

Landbrug m.v.

På baggrund af vandmiljøplanen er der i 1989 iværksat to projekter, der vedrører håndtering af husdyrgødning.

Der er givet tilskud til et projekt, der vedrører udvikling af spredningsudstyr til gylle og demonstrations- og forsøgsarbejde, der skal sikre en bedre udnyttelse af husdyrgødning.

Endvidere er der iværksat et forprojekt, der har til formål at undersøge mulighederne for separering af gylle ved hjælp af separeringsmetoder, som er tilpasset de større, animalske produktionsenheder.

På baggrund af handlingsplanen for reduktion af bekæmpelsesmiddelforbruget er der i forlængelse af den indsats, som finder sted

på grundlag af det egentlige bekæmpelsesmiddelprogram, iværksat to projekter i 1989.

Der er givet tilskud til udvikling af styringsteknik og redskaber til mekanisk ukrudtsbekæmpelse og til udarbejdelse af en håndbog i kemikaliefri ukrudtsbekæmpelse i grønne områder.

PVC

Der er i 1988 udarbejdet en PVC-handlingsplan, som ligger til grund for Miljøministeriets arbejde med at nedbringe PVC-forbruget igennem substitution.

I forlængelse af den indsats, der blev igangsat i 1988, er der i 1989 givet tilskud til tre projekter (afprøvning af alternativer til gulvbelægning, afviklingsplan for PVC-anvendelsen i en detailhandelskæde og afvikling af PVC-anvendelse til fremstilling af ringbind m.v.).

Andre indsatsområder

Der er bl.a. givet tilskud til projekter vedrørende opløsningsmidler (plan for reduktion af emissionen af organiske opløsningsmidler), handelsgødning (fjernelse af cadmium fra råfosfat), kvikselvholdige varer (kortlægning af de vigtigste indsatsområder for alternativer), kindtandsfyldninger (udvikling af egnede plastmaterialer), bly (muligheder for substitution), antifoulingsteknologi (tinfri, selvpolerende polymerer), tekstiler (renere teknologi i vådbehandlingen) og dambrug (anlæg til integreret fiskeproduktion med genanvendelse af vand og affaldsstoffer).

Oversigt over Genanvendelsesrådets medlemmer og suppleanter i 1989

Medlem:**Suppleant:***Formand:*

Direktør Jens Kampmann
Miljøstyrelsen

Palle Boeck
Miljøstyrelsen

Forbrugerrådet:

Afdelingsleder, cand.pharm.
Jette Juul Jensen

Afdelingsleder, cand.oecon.
Jørn Ravn

Industrirådet:

Afdelingschef Niels F. Gram

Direktør Jørgen Katholm
Grenå Papfabrik

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd:

Cand.scient.adm.
Arne Skov Andersen

Cand.scient.pol.
Svend Erik Nielsen

*Amtsrådsforeningen**Hovedstadsrådet:*

Amtsrådsmedlem Poul Jensen

Fuldmægtig Lisbeth Ølgaard

*Kommunernes Landsforening**Københavns kommune**og Frederiksberg kommune:*

Borgmester Charlotte Ammundsen

Kontorchef Birgit Herslund
Kommunernes Landsforening

Industriministeriet:

Vicedirektør Jens Krumholt
Industri- og Handelsstyrelsen

Underdirektør P. L. Hansen
Industri- og Handelsstyrelsen

Energiministeriet:

Kontorchef Niels Moe
Energistyrelsen

Civilingeniør Peter Bach
Energistyrelsen

*Medlemmer med erfaring indenfor
genanvendelse og mindre forurenende
teknologi:*

Direktør Flemming Kristiansen
Genvindingsbrancherådet
Direktør Morten Knudsen
Teknologisk Institut

Direktør Tage Mikkelsen
gendan a/s
Adm.dir. Nils Skibsted
Jysk Teknologisk

Projekter om genanvendelse der har modtaget tilskud i 1989.

Projekter i henhold til lov nr. 253 af 23. maj 1984

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
De forenede Papirfabrikker A/S 2450 København SV	Produktion af »gråt« papir.	27.000.000
	Publicering af rådsrapporter – 1989. (Årligt beløb)	100.000
Genbrugscentret Assersbølgård 6650 Brørup	Kommunal indsamling af papir og glas i Billund, Grindsted og Vejen kom.	375.227
Forbrugerrådet 1017 København K	Belysning af evt. problemer samt viden om forsk. affaldssorteringssystemer.	208.000
Bramming kommune 6740 Bramming	Kommunal indsamling af papir og glas.	129.200
gendan a/s 1057 København K	Udvikling af enhedsmængder for dagrenovation – affalds- mængder og sammensætning.	359.700
Birkerød kommune 3460 Birkerød	Afreportering af forsøg med containerindsamling af papir i Birkerød/Gladsaxe.	110.000
Dansk Landbrugs Grovvareselskab 1503 København V	Forundersøgelse vedr. etabl. af virksomhed for oparbejd- ning af blandet plast.	111.000
Århus kommune 8100 Århus C	Forundersøgelse vedr. etabl. af kommunal virksomhed for genanvendelse af blandet plast.	189.000
LHG Group 7500 Holstebro	Forundersøgelse vedr. regenereringsmuligheder for kølervæske.	52.500
Replast A/S 6500 Vøjens	Undersøgelserprogram vedr. anvendelse af regenerat i affaldsbeholdere.	176.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Jysk Teknologisk 8000 Århus C	Udredningsprojekt om separationsteknikker for sortering af blandet plast.	300.000
Autobranschens Affaldsservice 7400 Herning	Forundersøgelse vedr. etabl. af indsamlingssystem for affald fra autobranschen mhp. optimal genanvendelse.	300.000
APME 1620 København V	Forundersøgelse vedr. gen- anvendelse af blandet plast.	147.000
JB-Udvikling 4600 Køge	Udvikling af affaldssorte- ringsvogne og fremstilling af prototyper til indsam- lingsforsøg.	278.000
DEMEX 2000 København F	Forundersøgelse vedr. etabl. af nedknusningsanlæg i Hovedstadsregionen.	100.000
Averhoff & Co. 2600 Glostrup	Indsamling af papir fra private kontorer.	246.050
Handlingsplan for bygningsaffaldsområdet		400.000
Dansk Vejbeton 2900 Hellerup	Muligh. for genanvendelse af bygningsaffald som tilslags- materiale i cementbundne materialer og cementmatricer.	1.500.000
Egelborg's Fabr. 4300 Holbæk	Ombygning af produktions- anlæg for landbrugsfolier mhp. anvendelse af plastregenerat.	900.000
Teknologisk Institut 2630 Tåstrup	Sporing af kilderne til bly- og cadmiumbelastningen af kompost fremst. af kilde- sorteret husholdningsaffald.	742.000
Århus kommune 8100 Århus C	Forprojekt. vedr. kildeind- samling og behandling af organisk husholdningsaffald.	96.000
Teknologisk Institut 2630 Tåstrup	Udredningsprojekt om gen- brug af friske beton- og mørtelrester ved fremstil- ling af betonvarer og betonelementer.	280.000
Frederikshavn Kommunale Værker 9900 Frederikshavn	Kommunal indsamling af papir og glas.	434.700

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Jysk Teknologisk 8000 Århus C	Udredningsprojekt om genanvendelsessystemer for etageboliger.	339.000
FDB 2620 Albertslund	Tilskud til realiseringsfase af FDB's emballageprojekt.	330.000
Ishøj kommune 2635 Ishøj	Kommunal indsamling af papir og glas.	348.300
Dansk Almennyttigt Boligselskab 2000 Frederiksberg	2-årigt forsøg med lokal- kompostering af have- og køkkenaffald	150.000
Inventor Management Kon- sulenter ApS 2000 Frederiksberg	Fase 3 og 4 i udrednings- projekt om genanvendelse af affaldsprodukter fra tagpapproduktion og tagrenoveringer.	128.000
R-98 2300 København S	Udbygning af papirindsam- lingsordningen i Københavns og Frederiksberg kommuner.	2.998.000
Birkerød kommune 3460 Birkerød	Affaldsplan »Affald 90«.	150.000
Hals kommune 9362 Gandrup	Kommunal indsamling af glas..	32.175
Miljøsamarbejdet i Århus 8000 Århus C	Udredningsprojekt om sty- ringsmidler, koordinering og regelforenkling på bygge- og anlægsaffaldsområdet.	497.000
Entreprenør- foreningens Nedbrydningssektion 1358 København K	Selektiv nedrivning.	1.950.000
Teknologisk Inst. 2630 Taastrup	Udvaskning fra bygge- materialer.	1.299.000
Axel Nielsen a/s 5230 Odense M	Udredning vedr. merudgifter ved brug af genanvendelses- materialer i beton.	1.600.000
Statens Vejlab. Vejdirektoratet 4000 Roskilde	Leveringsbetingelser, prøvningsmetoder og arbejds- beskrivelser for anvendelse af knust tegl, beton og asfalt.	1.900.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Århus kommune Mag. 2. afd. 8100 Århus C	Etablering af indsamlings- system for miljøfarligt affald fra private husstande.	940.000
Fortuna Film 4681 Herfølge	»Affaldsveje« – en film om forskellige løsninger ved affaldsproblematikken.	366.680
Faaborg kommune 5600 Faaborg	Forprojekt vedr. tre-delt indsamlingssystem for private husstande.	100.000
John Bast/ Henning Søgaard 9362 Gandrup	Etablering af produktions- anlæg for oparbejdning af polysterenaaffald.	200.000
Parkteknisk Institut 1875 Frederiksberg C	Formidling af eksisterende viden og afprøvning af nye anvendelsesmuligheder mhp. genanvendelse af specielt park- og haveaffald.	344.700
Birger Lund A/S 2610 Rødovre	Iværksættelse og afrap- portering af forsøg med anvendelse af kompost i økologisk jordbrug.	20.000
Det jyske Have- selskab 8850 Bjerringbro	Demonstrationsforsøg med anvendelse af kompost i havebrug.	25.000
Frederiksborg amt 3400 Hillerød	Videreførelse af demon- strationsforsøg med an- vendelse af komposteret affald i økologisk jordbrug.	87.000
I. Krüger A/S 2860 Søborg	Varetagelse af koordineringen af det af Genanvendelsesrådet iværksatte kompost-forsøgs- program.	305.000
Hjørring kommune 9800 Hjørring	Kommunal indsamling af glas fra sommerhusområder.	14.000
Bramsnæs kommune 4070 Kirk.Hyllinge	Kommunal indsamling af papir og glas fra private husstande incl. sommerhuse (kun glas).	61.300
Informationshandlingsplan for 1989. Udvidelse af aktiviteter i forbindelse med papirinformationskampagne.		250.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
GASA Danmark 8381 Mundelstrup	Indførelse af returkasser til frugt og grønt.	150.000
Kommunernes Landsforening	Udarbejdelse af publikation om erfaringer med indsam- ling af miljøfarligt affald fra husstande.	335.000
EAR Esbjerg Andels Renovationsselsk. 6705 Esbjerg	Tilskud til indsamlings- udstyr for indsamling af pap, papir og plast fra erhvervsvirksomheder.	500.000
PNA 83 ApS 6000 Kolding	Indsamlingsordning for madaffald fra storkøkkener.	2.300.000
Genfiber A/S 5610 Assens	Forprojekt vedr. kartonfremstilling.	290.000
HOLMIA A/S 6000 Kolding	Pilotprojekt vedr. indførelse af plast- returflasker til mælk.	172.200
Miljøsamarbejdet i Århus	Udredningsprojekt vedr. »Ordforklaring«.	52.220
DEMEX 2000 Frederiksberg	Kortlægning og prognose for bygge- og anlægsaffald – 2. etape.	1.250.000
DEMEX 2000 Frederiksberg	Registrere og analysere strømme af nedrivningspro- dukter i Sanderødsgårds Genbrugscenters nedknus- ningsanlæg.	403.000
Axel Nielsen a/s 5230 Odense M	Priskatalog for nedbryd- nings-, knusnings- og transportaktiviteter ifm. nedrivning og renovering.	220.000
Axel Nielsen a/s 5230 Odense M	Genbrug af nedknust bygge- affald i lettere belastede veje.	500.000
Teknologisk Institut Byggeteknik 2630 Tåstrup	Genbrug af friske beton- rester ved betonfremstilling. Data for styrkeberegning.	400.000
Miljøsamarbejdet i Århus	Forprojekt vedr. anvendelse af restprodukter til frem- stilling af byggemateriale.	357.200

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Gundsø kommune 4000 Roskilde	Kommunal indsamling af papir.	65.000
Roskilde kommune 4000 Roskilde	Kommunal indsamling af papir og glas.	886.875
COWIconsult 2800 Lyngby	Anvendelseskatalog for gen-anvendeligt B/A-affald.	150.000
Samsø Konserver-fabrik 8791 Tranebjerg	Forsøgsprojekt mhp. at overgå fra konserverdåser til plastik-poser som emballage til surprodukter.	271.770
Børkop kommune 7080 Børkop	Kommunal indsamling af papir og glas.	102.975
Silkeborg kommune 8600 Silkeborg	Kommunal indsamling af papir og glas.	322.500
ØKOconsult ApS Ravnsborggade 2-4 2200 København N	Undersøgelse af om en differentiering af emballage-afgiften kan medføre en udbredelse af returflaske-området.	183.000
Københavns kommune Miljøkontrollen	Potentialeundersøgelse af organisk affald fra erhverv.	225.000
Faaborg kommune 5600 Faaborg	3-delt indsamlingssystem (forhøjelse af tilskud).	100.000
Blåbjerg kommune 6830 Nr. Nebel	Kommunal indsamling af papir og glas.	33.750
Carl Bro as 2600 Glostrup	Forsøg med indsamling af organisk affald.	362.000
Axel Nielsen a/s 5239 Odense M	Udarbejdelse af video om nedbrydning af 2 broer og senere genanvendelse ved fremstilling af ny beton.	200.000
Miljøkemi 2605 Brøndby	Tillægsbevilling til afslutning af »Flusbads-genvindingsprojekt«.	71.000
Fyns amt 5250 Odense SØ	Udarbejdelse af materiale-samling om lavteknologisk kompostering.	75.000
Aalborg kommune 9100 Aalborg	Indsamlingsordning for papir og glas. (- énfamilieboliger)	1.631.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
N. P. Christian- sen ApS 2605 Brøndby	Udvikling af makulator med stor kapacitet.	627.000
Holstebro kommune 7500 Holstebro	Indsamling af glas fra private husstande.	132.000
Affaldsselskabet Vendsyssel Vest 9800 Hjørring	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande i Brønderslev, Hirtshals, Hjørring, Lykken- Vrå og Sindal kommuner.	1.024.541
Sæby kommune 9300 Sæby	Indsamlingsordning for glas fra private husstande.	46.000
Crone & Koch 8800 Viborg	Udredningsprojekt om ind- samling af papir og pap fra erhvervsvirksomheder.	200.000
Kjellerup kommune 8620 Kjellerup	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	130.000
Egvad kommune 6880 Tårn	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	111.000
Nakskov kommune 4900 Nakskov	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	294.300
Karlebo kommune 2980 Kokkedal	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	300.200
Skov- og Natur- styrelsen 2970 Hørsholm	Forsøg med kompost i skov.	394.000
Statens Plante- avlsforsøg Forsøgsanlæg Foulum	Undersøgelse af anvendelse af kompost i økologisk sædskifte med bl.a. grøn- gødning og grønsager.	525.000
Landbrugets Råd- givningscenter 8200 Århus N	Demonstrationsforsøg med husholdningsaffaldskompost i traditionelt landbrug.	256.500
Askov Forsøgs- station 6600 Vejen	Karakterisering af kompost mhp. identifikation af nøgleparametre.	325.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
I/S Revas Kirkebækvej 136 8800 Viborg	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande i Viborg, Tjele, Fjends, Karup, Bjerringbro og Møldrup kommuner.	1.033.000
Ølgod kommune 6870 Ølgod	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	102.000
Struer kommune 7600 Struer	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	241.000
Aabenraa kommune 6200 Aabenraa	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	117.500
Blåvandshuk kom. 6840 Oksbøl	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	58.000
Egtved kommune 6040 Egtved	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	55.000
Renovest I/S 9670 Løgstør	Indsamlingsordning for papir fra private husstande i Brovst, Farsø, Løgstør, Nibe, Støvring, Aalestrup og Aars kommuner.	218.000
Ringkøbing kommune 6950 Ringkøbing	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	180.000
Skjern kommune 6900 Skjern	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	138.500
Marius Pedersen 5863 Ferritslev	3-delt grønt system i Fåborg og Herning kom.	564.200
Dansk Flaskegenbrug 2670 Greve Strand	Udvikling og produktion af anlæg til automatisering af flaskerejningsprocessen.	562.500
Stenløse kommune 3660 Stenløse	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	104.600
Slangerup kommune 3550 Slangerup	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	77.900

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Ledøje-Smørum kom. 2765 Smørum	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	85.200
Hillerød Byråd 3400 Hillerød	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	493.800
Glostrup kommune 2600 Glostrup	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	396.800
Gladsaxe kommune 2860 Gladsaxe	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	1.054.600
Gentofte kommune 2920 Charlottenlund	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	1.037.550
Brøndby kommune 2605 Brøndby	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	625.000
Ballerup kommune 2750 Ballerup	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	781.400
Hundested kommune 3390 Hundested	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	127.900
Græsted-Gilleleje kommune 3250 Gilleleje	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	150.100
Værløse kommune 3500 Værløse	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	208.600
Sundeved kommune 6400 Sønderborg	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	48.000
I/S Fælles Forbrænding 9500 Hobro	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande i Hobro, Mariager, Nørager, Nørhald og Purhus kommuner.	454.000
Holmsland kommune 6960 Hvide Sande	Indsamlingsordning for glas fra private husstande.	57.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Ryslinge kommune 5856 Ryslinge	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	68.000
DEMEX 2000 F (i samarbejde med Statens Byggeforsk- ningsinstitut)	Udgivelse af håndbog i planlægning og udførelse af nedrivningsarbejder mht. genanvendelse af bygge- og anlægsaffald.	450.000
F. L. Smidth & Co. 2500 Valby	Testkørsel af nyudviklet forknuser til nedknusnings- anlæg for genanvendeligt bygge- og anlægsaffald.	239.000
Horsens kommune 8700 Horsens	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	948.525
gendan a/s 1057 København K	Tilskud til arbejde ifm. omstrukturering til videncentre.	200.000
Informationskampagne om indsamling af startbatterier		410.000
Thyholm kommune 7790 Thyholm	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	44.000
Broby kommune 5672 Broby	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	60.000
Varde kommune 6800 Varde	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	180.000
Kolding kommune 6000 Kolding	Indsamling og omlastning af genanvendelige materialer fra private husstande i Kolding kommune.	2.785.000
Noverén I/S 4573 Højby Sj.	Tilskud til genbrugshal for kildesorteret materiale i Holbæk.	1.125.000
Informationsplan for 1990.		797.000
Publicering af rådsrapporter - 1990.		100.000
ØKOconsult aps 2200 København N	Udredningsprojekt om standardisering af emballage til husholdningskemikalier.	244.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Affaldsregion Nord 6500 Vojens	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande i Christiansfeld, Gram, Haderslev, Nr. Rang- strup, Rødding og Vojens.	1.069.960
Ribe kommune 6760 Ribe	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	171.000
Ørbæk kommune 5853 Ørbæk	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	27.000
Thisted kommune 7700 Thisted	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	273.000
Vamdrup kommune 6580 Vamdrup	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	60.000
Renordvest I/S 7620 Lemvig	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande i Lemvig, Thyborøn/Harboøre og Ulfborg/Vemb kommuner.	332.549
Randers kommune 8900 Randers	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	714.153
Rødovre kommune 2610 Rødovre	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	258.400
Skagen kommune 9990 Skagen	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	158.632
Videbæk kommune 6920 Videbæk	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	127.400
Rougsø kommune 8961 Allingåbro	Indsamlingsordning for papir og glas fra private husstande.	46.200
Tilskud i øvrigt:		Kr. 7.018.700
I alt:		Kr. 91.824.232

Projekter om renere teknologi, der har modtaget tilskud i 1989.

Tilskud til renere teknologi-projekter i medfør af udviklingsprogrammet for renere teknologi (aktstykke om renere teknologi af 18. februar 1987).

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Institut for Samfunds- fag, Danmarks Tekniske Højskole	Evaluering af udviklings- programmet for renere teknologi.	495.217
Teknologisk Institut	Udvikling af træbeskyttelses- midler uden arsen og chrom.	833.000
Gori A/S	Udvikling af zoneimprægne- ringssystem for bygningstræ.	2.398.000
Nielsens Fiskeeksport ApS	Udvikling og demonstration af vacuumudsugning af fiskeindvolde.	656.936
Uni-Fisk A/S	Udkratning og borttransport af fiskeindvolde.	450.000
Teknologisk Institut	Demonstration af anvendelse af vandfortyndbare male- materialer ved overfladebe- handling af metalemner.	2.200.000
Teknologisk Institut	Demonstration af anvendelse af mindre forurenende blæse- rensningemetoder på stål- konstruktioner.	1.526.000
Jysk Teknologisk	Alternativer til affedtning af aluminium med trichlor- ethylen.	1.100.000
Institut for Produktudvikling	Udvikling og fremstilling af galvaniseringsmaskine for pladeemner, indbygget i auto- matiserede produktionslinier.	1.490.000
Denka Møbler A/S	Udvikling og demonstration af valse-/tæppelakering med pigmenterede UV-lakker.	1.820.850

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Matcon A/S	Udvikling af renere teknologi i sildekonserver-industrien.	765.000
Foreningen Miljø-samarbejdet i Århus	Renere teknologi – bygge- og anlægsaffald.	905.000
Laboratoriet for Energiteknik	Reduktion af halmtjæres miljøskadelige virkninger ved halmforgasning.	450.000
Fysisk Laboratorium III	Udredningsprojekt om renere teknologi på energiområdet.	510.000
FLS Miljø A/S	Proces til fjernelse af cadmium fra råfosfat til handelsgødning	1.309.000
Landbrugets Rådgivningscenter	Udvikling af spredningsudstyr til gylle samt demonstrations- og forsøgsarbejde, der skal sikre en bedre udnyttelse af husdyrgødning.	1.240.000
Teknologisk Institut	Afprøvning af alternativer til gulvbelægning.	814.000
Jysk Teknologisk	Demonstrationsprojekt om en afviklingsplan for PVC-anvendelsen i en detailhandelskæde	855.000
Statens Planteværnscenter	Udvikling af styringsteknik og redskaber til mekanisk ukrudtsbekæmpelse.	1.880.000
Cowi Consult	Alternativ glatførebekæmpelse.	500.000
Jysk Teknologisk	Gasdrevne bybusser.	1.160.000
Skovteknisk Institut	Udarbejdelse af håndbog i Kemikaliefri ukrudtsbekæmpelse i grønne områder.	188.211
Grafiske Organisationer	Mulighederne for indførelse af renere teknologi i den grafiske branche.	784.000
ISS Servisystem	Udvikling af ny rengørings-teknologi indenfor flad- og rundfiskeindustrien.	857.000

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Teknologisk Institut	Demonstrationsprojekt for anvendelse af vandige male-materialer til korrosions-beskyttelse af stålkonstruk-tioner.	1.382.050
Institut for Produktudvikling	Udvikling og fremstilling af maskine til rotationssym-metriske messingemner indbygget i automatiserede produktionslinier.	1.380.000
Institut for Produktudvikling	Udvikling og fremstilling af anodiseringsmaskine til pris-matiske emner, indbygget i automatiserede produktions-linier.	1.650.000
Institut for Produktudvikling	Færdiggørelse af miljøinfor-mationssystemet Rentek.	164.000
Opløsningsmiddel-gruppen	Plan for nedbringelse af emis-sionen af flygtige organiske stoffer i Danmark frem til år 2000.	2.790.000
Sønderjyllands Højspændingsværk	Udvikling af kulforgasning i kraftværker.	600.000
Dansk Beklædnings- og Textilinstitut	Renere teknologi i tekstil våd-behandling.	725.000
J. C. Hempels Skibsfarve-Fabrik A/S	Udviklingsprojekt om renere selvpolerende antifouling teknologi.	1.772.000
Hydrogan A/S	Forprojekt til udvikling af separationsanlæg til behand-ling af gylle.	610.000
Miljøstyrelsen	Udbygget informationssystem for renere teknologi.	4.943.000
Teknologisk Institut	Udvikling af metode til pulverlakering af træemner.	334.510
Knud Rasmussen	Udvikling af anlæg til integreret fiskeproduktion med genanvendelse af vand og affaldsstoffer.	323.160
Teknologisk Institut/ Miljøteknik	Kortlægning af de vigtigste indsatsområder for alternativer til kviksolvholdige varer.	263.500

Ansøger	Projekt	Bevilget beløb kr.
Teknologisk Institut	Kortlægning af støberi-branchens forureningsforhold og mulighederne for anvendelse/udvikling af mindre forurenende produktionsprocesser.	294.000
Ginge-Rådvad A/S	Demonstrationsprojekt vedr. kryoaflakning af ophæng i pulverlakeringsanlæg.	301.038
Københavns Tandlægehøjskole	Udvikling af egnede plastmaterialer til kindtandsfyldninger.	841.916
Cool Sorption A/S	Opsamling af benzindampe (VRU stage II)	750.000
Teknologisk Institut/ Miljøteknik	Muligheder for reduktion af blyanvendelsen ved substitution.	260.000
Dansk Teknologisk Institut	Implementering af metode til mindre forurenende forbrænding af halm i eksisterende og nye halmfyr.	928.000
A/S Mols Plast	Produktionsomlægning med henblik på afvikling af anvendelse af PVC til ringbind m.v.	275.700
Slagteriernes Forskningsinstitut	Demonstrationsanlæg til reduktion af vandforbrug og vandforurening ved tarmrensning samt reduktion af vandforbrug på slagterimaskinlinie til sværbehandling.	834.250
Dansk Teknologisk Institut	Projekt vedrørende formaldehydafgivelse fra møbler m.v.	352.000
Dan Miljø Messen	Udgifter i forbindelse med Miljøministeriets/Miljøstyrelsens stand.	58.127

I alt:

Kr. 47.019.465

Datablade over afsluttede projekter

Index:	Side:
AFAV I/S:	44
Bov kommune:	45
Dansk Vejbeton A/S:	46
Demex:	47
A/S Dominia:	48
FDB:	49
gendan a/s:	50
JB-Udvikling:	51
Jysk Teknologisk:	52
Kommuneforeningen i Fyns amt:	53
Københavns amtskommune:	54
LHG Group:	55
Miljøkemi:	56
A/S Nellemann:	57
Axel Nielsen:	58
Replast A/S:	59
Erik Roug A/S:	60
H. Aa. Stenbergs Tegnestue ApS:	61
Teknologisk Institut:	62
Teknologisk Institut:	63
Teknologisk Institut, Byggeteknik:	64
Teknologisk Institut, Byggeteknik:	65
Teknologisk Institut, Industriel Metallurgi:	66
Århus kommune:	67
Århus kommune:	68

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 87-121-356

Projekttitel:

Tromlerenovering i Danmark.

Ansøger:

Erik Roug A/S
Mørupvej 1-5
7400 Herning

Projektbeløb: 143.000 kr.

Tilskudsbeløb: 51.775 kr.

Projektformål:

Undersøge mulighederne for øget genanvendelse af ståltromler, herunder de miljømæssige og økonomiske konsekvenser herved.

Projektrésultat:

Projektrésultatet er offentliggjort i en summarisk rapport, som blev anvendt som debatoplæg ved et branchemøde, afholdt af Miljøstyrelsen.

Undersøgelsen viser, at der renoveres 220.000 tromler pr. år i Danmark. 150.000 tromler anvendes til olie- og kemikalieaffald. 130.000 tromler skrotes og 50.000 eksporteres til renovering i udlandet. Der foreslås følgende prioritering for øget genanvendelse af ståltromler:

- 1) Anvendelse af tromler som transportemballage for olie- og kemikalieaffald.
- 2) Anvendelse af tromler som ordinær transportemballage *uden* forudgående rekonditionering.
- 3) Anvendelse af tromler som ordinær transportemballage *efter* forudgående rekonditionering.
- 4) Forlængelse af levetiden på brugte tromler gennem en bedre håndtering. Herved kan der blive tale om et øget genbrug, som vil resultere i faldende produktion/import.

Opfølgning af projektet:

Renoveringsbranchen påpeger at potentialet for renovering er betydeligt større, specielt for tromler der kan renoveres ved udbrænding. Undersøgelse heraf er iværksat i et fællesnordisk projekt.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: E. Roug A/S.

Titel: Genanvendelse af ståltromler i Danmark.

Forfattere:

Sidetæl: 8.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 128-0114

Projekttitel:

Ultrafiltrering af vaskevand.

Ansøger:

Teknologisk Institut
Gregersensvej 141
2630 Tåstrup

Projektbeløb: 533.000 kr.

Tilskudsbeløb: 533.000 kr.

Projektformål:

At undersøge mulighederne for at udnytte vand, detergent og energi fra vaskelud ved hjælp af ultrafiltrering.

Projektresultat:

Genbrug af vaskelud, fra vask af arbejdstøj, ved hjælp af ultrafiltrering er undersøgt på to typer ultrafiltreringsanlæg og referat fra et tredje.

Processen er anvendelig, omend genvindingen af detergent er mindre end forventet.

Benyttes den anlægstype med laveste driftsomkostninger og anlægsudgift, er metoden, under visse forudsætninger, lønsom.

Opfølgning af projektet:

Afhænger af overvejelser i vaskeribranchen.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøteknik, Teknologisk Institut.

Titel: Ultrafiltrering af vaskelud.

Forfattere: Miljøteknik TI

Sidetæl: 50.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0007

Projekttitel:

Anvendelse af nedknust tegl i vejbygning.

Ansøger:

Dansk Vejbeton A/S
Helleruplund Alle 21
2900 Hellerup

Projektbeløb: 295.000 kr.

Tilskudsbeløb: 295.000 kr.

Projektformål:

At etablere et grundlag for vurdering af egnetheden af genbrugsmaterialer fremstillet af bygningsaffald samt bærelag i vejbelægninger.

Projekresultat:

Ubundne materialer: På baggrund af de udførte laboratorieforsøg kan man ikke entydigt sige, om nedknuste materialer af bygningsaffald, hovedsageligt bestående af tegl, egner sig til indbygning i ubundne bærelag.

Vi ved ikke, hvordan materialerne vil arte sig under indbygning og senere under trafikbelastning. Forsøgsresultaterne antyder, at materialerne vil kunne anvendes i mindre veje og under pladser med ringe trafik. Hvor der er tale om gentagne dynamiske belastninger og tung trafik, udgør nærværende forsøgsserie ikke tilstrækkeligt grundlag for sikre konklusioner.

Bundne materialer: De udførte laboratorieforsøg påviser ingen funktionsmæssig betydende forskel mellem materialer fremstillet af naturligt grus og af de nedknuste genbrugsmaterialer af tegl. Styrke og bestandighed er i alle tilfælde fundet tilfredsstillende.

Forsøgsresultaterne kan således – dog med prøvningens beskedne omfang som forbehold – danne grundlag for en anbefaling af genanvendelse af nedknust bygningstegl i cementbundne bærelag i vejbygningen.

Materialerne bedømmes som ligeværdige med naturligt forekommende grus. Det skal dog nævnes, at genanvendelse af de svageste tegltyper i cementbundne bærelag synes at føre til meget store udtøringsvind. Dette kan under ugunstige forhold føre til dannelse af refleksionsrevner i overliggende asfaltbelægninger. Såfremt det cementbundne genbrugsmateriale anvendes som bærelag for en betonbelægning, er forholdet uden betydning.

Opfølgning af projektet:

Der er i samarbejde med Vejdirektoratet, Statens Vejlaboratorium, iværksat et projekt, der skal resultere i arbejdsbeskrivelse og leveringsbetingelser for tegl til ubundne lag i vejbygning.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Dansk Vejbeton A/S og Vejdirektoratet, Vejlaboratoriet.

Titel: Anvendelse af nedknust tegl i vejbygning.

Forfattere: Dansk Vejbeton A/S og Vejdirektoratet

Sidetæl: 23 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0032

Projekttitel:

Genvinding af flusbad på varmemeforzinkningsanlæg.

Ansøger:

Miljøkemi
Smedeskovvej 38
8464 Galten

Projektbeløb: 220.250 kr.

Tilskudsbeløb: 165.000 kr.

Projektformål:

At reducere forbruget af flusbads-kemikalier på varmemeforzinkningsvirksomheder samt reducere mængden af kemikalieaffald, der afleveres til Kommunekemi.

Projektresultat:

Det er påvist i praksis, at der kan etableres anlæg til flusbadsgenvinding, og at sådanne vil være økonomisk attraktive. For store anlæg regnes med en tilbagebetalingstid på 1-2 år og for små anlæg 3-5 år.

Rapporten er sendt til 22 virksomheder i branchen.

Opfølgning af projektet:

Opfølgning støttet af Rådet med 71.000 kr. i 1989. Der er gennemført fuldskalaforsøg med presning af filterslam samt økonomisk sammenstilling af ny og traditionel metode. Er medtaget i arbejdsrapporten.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen. Arbejdsrapport nr. 2 1990.

Titel: Genvinding af flusbade på varmemeforzinkningsvirksomheder.

Forfattere: Miljøkemi, Brøndby.

Sidetæl: 33 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0050

Projekttitel:

Undersøgelse af organisationsformer ved etablering af et fælleskommunalt anlæg med henblik på genanvendelse af bygge- og anlægsaffald.

Ansøger:

Kommuneforeningen i Fyns Amt
Rådhuset
5800 Nyborg

Projektbeløb: 70.000 kr.

Tilskudsbeløb: 70.000 kr.

Projektformål:

At undersøge hvorvidt og hvorledes samtlige kommuner i Fyns Amt kan etablere et samarbejde med henblik på udarbejdelse af en fælles takstpolitik og fælles regulativer for håndtering og genanvendelse af blandet affald.

Projekresultat:

På grundlag af tidligere gennemførte undersøgelser af potentialet for bygge- og anlægsaffald i Fyns Amt opstiller rapporten forslag til en hensigtsmæssig organisatorisk selskabsmæssig opbygning af rammerne for behandling og genanvendelse af bygge- og anlægsaffaldet.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Kommuneforeningen i Fyns Amt.

Titel: Håndtering af bygge- og anlægsaffald i Fyns Amt.

Forfattere: O. Poulsen,
Rådg. civilingeniør.

Sidetæl: 51.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0062

Projekttitel:

Ombygning af beluftningssystem samt referencekørsel i forbindelse med grønt affaldssystem.

Ansøger:

AFAV I/S
Strandvangen 15
3600 Frederikssund

Projektbeløb: 242.200 kr.

Tilskudsbeløb: 157.000 kr.

Projektformål:

At mindske lugtgenerne fra milerne i AFAV og at skaffe viden om kvaliteten af kompost, fremstillet ud fra kildesorteret organisk affald.

Projekresultat:

Mulighederne for at styre komposteringsprocessen og lugtemissioner i forbindelse med milevending blev bedret.

Hvad angår kompostkvaliteten viste referencekørslerne, at kompost, fremstillet af kildesorteret organisk affald kan få en tilfredsstillende kvalitet hvad angår tungmetalindholdet. Dog er der risiko for, at blyindholdet ligger så højt, at komposten ikke kan tillades anvendt i private haver.

Opfølgning af projektet:

Afrapporteres som en del af et miljøprojekt, der kommer i 1990 om AFAV-systemet.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen. Miljøprojekt nr. 141.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0069

Projekttitel:

Genanvendelsesprojekt i Københavns Amtskommune.

Ansøger:

Københavns Amtskommune
Teknisk Forvaltning
Naverland 2
2600 Glostrup

Projektbeløb: 1.011.400 kr.

Tilskudsbeløb: 700.000 kr.

Projektformål:

At effektivisere indsamling af genanvendelige materialer og afsætning af genvarer til amtskommunale institutioner.

Projekresultat:

Københavns amt har opnået en række indsamlings- og indkøbsordninger vedrørende genanvendelse og et dertil knyttet informationsmateriale til formidling af ordningernes iværksættelse. Derudover er udarbejdet et EDB-baseret administrativt styrings- og kommunikationssystem samt en metode til udvikling og formidling af genanvendelse inden for et offentligt forvaltningsområde.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen. Arbejdsrapport nr. 10, 1990.

Titel: Genbrug og genvarer på institutioner.

Forfattere: H. C. Holmstrand,
Københavns amt.

Sidetæl: 102.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0080

Projekttitel:

Genanvendelse af plastfiskekasser på Bornholm.

Ansøger:

H. Aa. Steensbergs
Tegnestue ApS
Strandgade 1
3730 Nexø

Projektbeløb: 108.500 kr.

Tilskudsbeløb: 81.500 kr.

Projektformål:

At undersøge grundlaget for indsamling og oparbejdning af kasserede plastfiskekasser på Bornholm.

Projektrésultat:

Plastfiskekasser er fremstillet af polyethylén og kan granuleres og genanvendes. På baggrund af en spørgeskemaundersøgelse estimeres at mindst 25.000 stk. fiskekasser hvert år forsvinder, mens 12.000 stk. indsamles af fiskeindustrien og heraf genanvendes en del og resten ender på lossepladsen. Det vurderes, at indsamlingsmængden kan øges til mindst 16.000 stk., svarende til 65 tons polyethylén. Indsamlingssystemet bør omfatte både fiskeindustrien og havnene.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Steensbergs Tegnestue.

Titel: Plastfiskekasser.

Forfattere: J. Steenberg og M. Boldt

Sidetæl: 25 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0099

Projekttitel:

Forprojekt vedrørende kildeindsamling og behandling af organisk husholdningsaffald.

Ansøger:

Århus kommune
Orla Lehmanns Alle 3
8100 Århus C.

Projektbeløb: 220.000 kr.

Tilskudsbeløb: 96.000 kr.

Projektformål:

At beskrive et system til indsamling og behandling af kildesorteret organisk husholdningsaffald fra 10.000 husstande.

Projekresultat:

I projektet præsenteres to forskellige systemer til indsamling af det kildeseparerede affald, og fordele og ulemper samt investerings- og driftsudgifter gennemgås. Herudover beskrives et muligt forsøgsbehandlingsanlæg.

Opfølgning af projektet:

Århus kommune har efterfølgende arbejdet videre med etablering af systemet.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Foreningen Miljøsamarbejdet i Århus.

Titel: Kildesortering og genanvendelse af organisk affald.

Forfattere: Kaj Hansen og Lars V. Jørgensen

Sidetæl: 68 + bilag.
og særskilt sammenfatning på 11 s.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0104

Projekttitel:

Risiko for nedsivning af forurenende stoffer ved genbrug af bygningsaffald.

Ansøger:

Byggeteknik
Teknologisk Institut
Gregersensvej
2630 Tåstrup

Projektbeløb: 275.000 kr.

Tilskudsbeløb: 275.000 kr.

Projektformål:

Vurdere hvilke byggematerialer der kan indeholde potentielt farlige stoffer, der ved nedrivning, nedknusning, genbrug, forbrænding eller deponering kan forårsage miljømæssige skader.

Projektresultat:

Undersøgelsen af byggematerialers sammensætning gennem tiderne, sammenholdt med den foreløbige vurdering af de indgående delmaterialer, viser, at dele af bygningsaffaldet kan genanvendes uden miljømæssig risiko, mens andre dele skal fjernes og deponeres på specialdepoter eller føres til affaldsforbrænding. For den sidste del af affaldet kræves der, inden en endelig stillingtagen, yderligere undersøgelser. Dette bør omfatte laboratorie- og fuldskalaforsøg, som tilstræbes at ligne virkeligheden mest muligt. Hermed fås konkrete resultater/værdier, som kan anvendes, når der skal tages højde for risici ved deponering af affald med kendt eller delvis kendt sammensætning.

Opfølgning af projektet:

Der er med støtte fra Genanvendelsesrådet iværksat laboratorieundersøgelser på brugte byggematerialer. Rapporten udgives som Miljøprojekt af Miljøstyrelsen i 1990.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Teknologisk Institut.

Titel: Undersøgelse af risiko for nedsivning af forurenende stoffer ved genbrug af bygningsaffald.

Forfattere: K. Christiansen,
B. Grell og H. Strunge.

Sidetal: 25 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0107

Projekttitel:

Forundersøgelse vedrørende etablering af kommunal virksomhed for genanvendelse af blandet plast.

Ansøger:

Århus kommune
Orla Lehmanns Alle 3
8100 Århus C

Projektbeløb: 378.000 kr.

Tilskudsbeløb: 184.000 kr.

Projektformål:

At undersøge de tekniske, økonomiske og afsætningsmæssige muligheder for etablering af et oparbejdningsanlæg for plastmaterialer i Århus.

Projektrésultat:

Det økonomisk optimale oparbejdningsanlæg skal have en kapacitet på mindst 3000 t/år. Der eksisterer imidlertid problemer med hensyn til afsætning af mængder i denne størrelsesorden. Der bør derfor foretages markedsanalyser, salgsindsats og prøveprojekter med anvendelse af produkter af blandet affaldsplast i den offentlige forvaltning; endvidere bør det undersøges om det er muligt at koble sig på eksisterende faciliteter, mandskabskapacitet, know how o.l. Indsamlingen foreslås fordelt primært på affaldsplast fra erhvervsvirksomheder, landbrug og via storskraldsordninger samt sekundær plast fra husholdninger. En grovsortering i de forskellige plasttyper anses for nødvendig inden plastificeringen, der anbefales foretaget i en valseekstruder.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Jysk Teknologisk.

Titel: Oparbejdningsanlæg for plastmaterialer – Århus kommune.

Forfattere: T. Andersen,
Jysk Teknologisk.

Sidetæl: 8.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0111

Projekttitel:

Genvinding og anvendelse af støberisand.

Ansøger:

Industriel Metallurgi
Teknologisk Institut
Gregersensvej
2630 Tåstrup

Projektbeløb: 1.393.635 kr.

Tilskudsbeløb: 1.184.590 kr.

Projektformål:

Vurdere mulighederne for en central regenerering og genanvendelse af støberiaffaldssand ved pilot-forsøgsprojekt.

Projektresultat:

Det konkluderes, at det er teknisk muligt at:

- regenerere kasseret støbesand fra flere støberier på et centralt anlæg,
- genanvende det regenererede sand ved alle bindesystemer. Ved enkelte bindesystemer er der dog behov for en tilpasning ved anvendelse af regenereret sand.

Etablering af et centralt anlæg vil dog være afhængig af, at der gennemføres nærmere undersøgelser af de miljømæssige forhold og økonomien ved drift af et sådant anlæg.

Opfølgning af projektet:

Der forventes gennemført konkrete undersøgelser vedrørende transport af affaldssand og etableringsmuligheder for et behandlingsanlæg.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, nr. 7, 1989.

Titel: Genanvendelse af støberiaffaldssand.

Forfattere: R. Crepaz,
Teknologisk Institut.

Sidetæl: 33 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0151

Projekttitel:

Data til styrkeberegning af beton med genbrugsmaterialer.

Ansøger:

Axel Nielsen A/S
Langelinie 5
5230 Odense M

Projektbeløb: 296.820 kr.

Tilskudsbeløb: 296.820 kr.

Projektformål:

At vurdere data for styrker, elasticitetsmoduler for samt svind og krybning af forskellige betontyper med genanvendelsesmaterialer.

Projektresultat:

Projektet beskriver en række betingelser og forudsætninger for at anvende genanvendelsesmaterialer som tilskud ved fremstilling af beton i passiv miljøklasse.

Opfølgning af projektet:

Dansk Betonforening har udarbejdet en anvisning (publ.nr. 34) for anvendelse af genanvendelsesmaterialer som tilskud ved fremstilling af beton i passiv miljøklasse.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Danmarks Ingeniørakademi.

Titel: Styrkeegenskaber for beton med genanvendelsesmaterialer.

Forfattere: A. Henrichsen,
B. C. Jensen, T. S. Thorsen.

Sidetal: 80 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0169

Projekttitel:

Sortering af husholdningsaffald.

Ansøger:

A/S Dominia
Studiestræde
1455 København K

Projektbeløb: 250.000 kr.

Tilskudsbeløb: 250.000 kr.

Projektformål:

At skitsere muligheder for at etablere systemer til sortering af husholdningsaffald i etageejendomme.

Projekresultat:

Sækkeveksleren bestående af en karrusel i et rum under affaldsskakten vurderes som det mest vel-egnede og fleksible system til de fraktioner, der kan komme på tale at sortere via skakten. Anlægsomkostningerne herfor er opgjort til mellem 7-18.000 kr.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen, Arbejdsrapport nr. 12, 1989.

Titel: Sortering af husholdningsaffald i etageejendomme med affaldsskakte.

Forfattere: M. Kjellerup, M. Grimming.

Sidetæl: 63.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0197

Projekttitel:

Udarbejde en plan for udnyttelse af organisk affald i Århus .

Ansøger:

A/S Nellemann
Gustav Wieds Vej 10
8000 Århus C

Projektbeløb: 468.600 kr.

Tilskudsbeløb: 164.000 kr.

Projektformål:

At udarbejde forskellige planlægningseksempler til udnyttelse af organisk affald i århus kommune.

Projektresultat:

På basis af en gennemgang af mængder, sammensætning og anvendelsesmulighed af organisk affald i Århus kommune præsenteres og sammenlignes 3 forskellige skitser for oparbejdning af det organiske affald. I projektets kortlægningsdel gennemgås en metode til kortlægning af mængder af organisk affald fra storkøkkener og erhvervsvirksomheder.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen, Arbejdsrapport nr. 15, 1989.

Titel: Organisk affald i kredsløb.

Forfattere: Nellemann A/S, Århus.

Sidetal: 3 bind på 93, 50, 52 samt bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0203

Projekttitel:

Genanvendelse af nedknust tegl i terrændæk.

Ansøger:

Teknologisk Institut
Byggeteknik
Gregersensvej
2630 Tåstrup

Projektbeløb: 290.000 kr.

Tilskudsbeløb: 290.000 kr.

Projektformål:

Dokumentation af byggetekniske egenskaber og vurdering af fremtidsmuligheder.

Projektresultat:

Rapporten indeholder de resultater og erfaringer, som er fremkommet i forbindelse med undersøgelser af forskellige typer nedknust tegls anvendelighed til fliseunderlag (0,4 mm), filtermateriale (4-16 mm) og capillarbrydende lag i terrændæk (16-32 mm).

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen. Miljøprojekt 145.

Titel: Genanvendelse af nedknust tegl.

Forfattere: Teknologisk Institut,
Byggeteknik.

Sidetal: 24 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0206

Projekttitel:

Nedbringning af miljøeffekter fra emballager.

Ansøger:

FDB
Roskildevej 65
2620 Albertslund

Projektbeløb: 669.000 kr.

Tilskudsbeløb: 475.000 kr.

Projektformål:

At gennemgå forbruget af emballager i FDB og påvise muligheder for dels reduktion af emballagemængden, dels erstatning af miljøfarlige stoffer i emballagerne.

Projektrésultat:

Det påvises, at der i en del tilfælde kan anvendes papemballage baseret på returmaterialer, og at der kan være en økonomisk fordel herved.

Til en række non-food produkter ville der kunne anvendes genbrugsplast (regenerat).

Der kunne opnås betydelige emballagebesparelser ved overgang til koncenterer inden for juice og vaskemiddelområdet.

Der kunne anvendes returglas til cateringvarer, som i dag leveres på dåse.

Der kunne anvendes bulksalg, d.v.s. salg hvor forbrugeren selv medbringer emballagen, til mælk, juice og vaskemidler.

Der opsummeres på FDB's forbrug af PVC og de initiativer, som er taget uafhængigt af dette projekt til substitution af PVC.

En del af de nævnte projekter opfattes dog ikke som attraktive af FDB. Det gælder f.eks. bulksalg og returglas til catering.

Opfølgning af projektet:

Der er gennemført et særligt projekt om anvendelsen af returpap, som forventes afreporteret i 1990.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen, Arbejdsrapport nr. 6, 1990.

Titel: Emballager og miljø i FDB-koncernen.

Forfattere: Planenergi

Sidetal: 89.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0223

Projekttitel:

Analyse af foliefremstillet regenerat.

Ansøger:

Replast A/S
Tingvejen 2
6500 Vojens

Projektbeløb: 58.750 kr.

Tilskudsbeløb: 44.000 kr.

Projektformål:

Undersøge mulighederne for at reducere nedbrydningen af plastmaterialet under forarbejdningen.

Projektresultat:

Der er gennemført en prøveproduktion af folie, hvor regeneratet er tilsat antioxydant. Antioxydanten har til formål at reducere nedbrydningen af plastmaterialet under forarbejdningen. De efterfølgende analyser af folie, produceret henholdsvis med og uden tilsætning af antioxydant viste ingen signifikant forskel. Analyserne viser tilstedeværelsen af umættede kulbrinter som antages at være nedbrydningsprodukter af plastpolymeren.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver:

Titel:

Forfattere:

Sidetal:

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0226

Projekttitel:

Forundersøgelse vedrørende regenereringsmuligheder for kølervæsker.

Ansøger:

LHG Group
Nybodalen 1
7500 Holstebro

Projektbeløb: 70.000 kr.

Tilskudsbeløb: 52.500 kr.

Projektformål:

Belyse de tekniske muligheder for at genanvende kølervæsker fra forbrændingsmotorer.

Projektrésultat:

Brugt indsamlet kølervæske kan ved rensning og tilsætning af propylenglycol eller vand og korrosionsinhibitor regenereres til en genanvendelig færdigbehandlet kølervæske til forbrændingsmotorer med en frostsikring ned til $\div 25^{\circ}\text{C}$ og korrosionsinhiberende egenskaber på højde med ikke brugte kølervæsker på markedet.

Inden iværksættelse af indsamling og regenerering bør regenererede kølervæskers egenskaber yderligere dokumenteres ved udførelse af tests i henhold til ASTM-standard for Engine Coolants.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Olf Stadsing Rådgivning.

Titel: Redegørelse for de tekniske muligheder for genanvendelse af brugt kølervæske.

Forfattere: Thyge Færch

Sidetal: 10 + bilag.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0234

Projekttitel:

Fremstilling af produkter af blandet plast.

Ansøger:

Jysk Teknologisk
Teknologiparken
8000 Århus C

Projektbeløb: 636.000 kr.

Tilskudsbeløb: 636.000 kr.

Projektformål:

Undersøge de potentielle mængder, tekniske muligheder, økonomiske konsekvenser og afsætningsmuligheder ved produktion af emner på basis af blandet affaldsplast.

Projektresultat:

Det konkluderes, at det er teknisk muligt at producere emner af blandet affaldsplast, forudsat materialesammensætningen er kendt og primært består af polyolefiner (PE og PP).

De økonomiske muligheder er tvivlsomme, men vil i høj grad afhænge af hvilke produkter der kan opnås afsætning for.

Inden etablering af en sådan virksomhed er det nødvendigt at gennemføre undersøgelser af de afsætningsmæssige muligheder for sådanne produkter.

Opfølgning af projektet:

Der er i Århus kommune iværksat undersøgelser om mulighederne for etablering af en sådan virksomhed og finansieringsmulighederne herfor.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, nr. 8, 1989.

Titel: Produkter af blandet affaldsplast.

Forfattere: T. Andersen

Sidetæl: 86.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0249

Projekttitel:

Udarbejdelse af miljøprojekt vedrørende storskrald i Danmark.

Ansøger:

gendan a/s
Holbergsgade 26
1057 København K

Projektbeløb: 92.720 kr.

Tilskudsbeløb: 92.720 kr.

Projektformål:

Formidling af resultaterne af en kortlægning af mængde og sammensætning af storskrald og haveaffald, samt af mulighederne for fremtidig håndtering.

Projektresultat:

Årligt behandles 600.000 tons storskrald og haveaffald i Danmark. Storskraldet kan opdeles i egentligt storskrald, haveaffald, nedrivningsaffald samt »uønsket« affald. Sammensætning og mængde afhænger af, om indsamlingen er kontrolleret (afhentningsordninger og bemandede containerpladser) – eller ukontrolleret (ubemandede containerpladser og privat opstillede containere). Der præsenteres muligheder for at begrænse de mængder der skal deponeres, og det anbefales, at ordningerne bliver mere kontrollerede.

Opfølgning af projektet:

Der er iværksat en udredning, som nærmere skal belyse de økonomiske og mængdemæssige konsekvenser ved indførelse af storskraldsordninger med genanvendelse.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 113, 1989.

Titel: Storskrald og haveaffald.

Forfattere: gendan a/s

Sidetal: 40.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0294

Projekttitel:

Udvikling af affaldssorteringsvogne og fremstilling af prototyper til indsamlingsforsøg.

Ansøger:

JB-Udvikling
Marie Toftsvej 4
4600 Køge

Projektbeløb: 695.000 kr.

Tilskudsbeløb: 278.000 kr.

Projektformål:

At udvikle og fremstille affaldssorteringsvogne til intern sortering og opbevaring af affald i autovirksomheder. Systemet skal medvirke til at give en optimal sortering af genanvendelige materialer samt en miljømæssig forsvarlig håndtering af olie- og kemikalieaffald.

Projektresultat:

Affaldssorteringsvognen, der kan benyttes på autoværkstedet, har separate opsamlingsmuligheder for de forskellige olie- og kemikalieaffalds- samt genbrugsfraktioner.

Affaldssorteringsvognene er modtaget positivt hos de fleste brugere, og forsøgene viser, at affaldsvognene kan blive et nyttigt værktøj når værkstederne skal kildesortere affaldet. Affaldssorteringsvognene kan medvirke til at minimere tidsforbruget, fordi de placeres tæt ved arbejdsstederne.

Opfølgning af projektet:

Affaldsvognene markedsføres i forbindelse med markedsføringen af Autobranchens Affaldsservice' introduktion i 1990.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Carl Bro as.

Titel: Opsamlingsvogn til intern affaldshåndtering i autobranchen. Pilotprojekt.

Forfattere: Carl Bro as

Sidetal: 24 + bilag.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0301

Projekttitel:

Forundersøgelse vedr. etablering af nedknusningsanlæg i Hovedstadsregionen.

Ansøger:

Demex
Godthåbsvej 104
2000 Frederiksberg

Projektbeløb: 200.000 kr.

Tilskudsbeløb: 100.000 kr.

Projektformål:

Tilvejebringelse af forudsætninger for udarbejdelse af et regionplanbilag om lokalisering af nedknusningsanlæg for bygningsaffald.

Projektrésultat:

Det vurderes, at der foreligger et rimeligt økonomisk grundlag for et regionalt behandlingssystem til behandling af regionens bygge- og anlægsaffald. Det anbefales, at man udnytter og udbygger eksisterende anlæg i regionen og derigennem foretager en sondering af produktstrømmene.

Opfølgning af projektet:

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Hovedstadsrådet.

Titel: Projekt vedr. genanvendelse af bygge- og anlægsaffald i hovedstadsregionen.

Forfattere: Erik K. Lauritzen

Sidetal: 40 + bilag.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0322

Projekttitel:

Indsamlingssystemer for etageboliger.

Ansøger:

Dansk Teknologisk Institut
Teknologiparken
8000 Århus C

Projektbeløb: 339.000 kr.

Tilskudsbeløb: 339.000 kr.

Projektformål:

Udredningsprojekt med henblik på iværksættelse af forsøg med »grønne systemer« i etageboliger.

Projektresultat:

Der er foretaget en klassificering af etageboliger, idet boligtype, opførelsesår, lokalisering m.v. er af stor betydning ved indførelse af indsamlingssystemer af genanvendelige materialer.

Rapporten gennemgår en række alternative indsamlingssystemer, d.v.s. todelte grønne systemer med henblik på kompostering af den organiske del eller udsortering af den materialegenanvendelige del. Der er herunder foretaget økonomiske og mængdemæssige beregninger for fire indsamlingssystemer.

Desuden beskrives erfaringerne fra gennemførte og igangværende forsøg med 2-delte indsamlingssystemer, samt planer for igangsættelse af indsamlinger i etageboliger.

Projektet munder ud i et oplæg til 2-delte indsamlingsforsøg i Århus (komposterbart affald) og Svendborg (materialegenanvendeligt affald).

Opfølgning af projektet:

Der forventes iværksat forsøg i Århus og Svendborg som beskrevet i forprojektet. Rapporten udgives som Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen i 1990. Arbejdsrapport nr. 15. 1990.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Miljøstyrelsen. Arbejdsrapport 15/1990.

Titel: Indsamlingssystemer for etageboliger.

Forfattere: Lars M. Ottosen og
Kathe Tønning, Dansk Teknologisk Institut

Sidetal: 114.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

DATABLAD

Miljøstyrelsens J. nr. 321-0402

Projekttitel:

Forsøg med kildeindsamling af pap, papir, plast og tekstiler.

Ansøger:

Bov Kommune
Kirkestien 1, Bov
6330 Padborg

Projektbeløb: 269.500 kr.

Tilskudsbeløb: 127.280 kr.

Projektformål:

At gennemføre forsøg med indsamling af en tør fraktion fra husholdninger i Bov by.

Projekresultat:

282 husstande deltog i forsøget, og disse leverede 74% af de potentielle papir- og papmængder og 8% af de potentielle plasmængder til genanvendelse. Der var overvejende tilfredshed med systemet. Kommunen har beregnet udgifterne til etablering af et tilsvarende grønt system i større skala til 267 kr. pr. tilsluttet husstand.

Opfølgning af projektet:

Bov kommune har truffet principbeslutning om at udvide ordningen til at omfatte hele kommunen fra 1990.

RAPPORTOPLYSNINGER

Udgiver: Bov kommune.

Titel: Rapport vedr. forsøg med indsamling og sortering af kildesorteret grønt affald i Bov kommune - 1.9.1987-31.12.1988.

Forfattere: Bov kommune

Sidetæl: 15.

Kan lånes på Mst. bibliotek.

Registreringsblad

Udgiver: Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K.

Serietitel, nr.: Orientering fra Miljøstyrelsen, nr. 6 1990

Udgivelsesår: 1990

Titel: Genanvendelsesrådets årsberetning 1989

Undertitel:

Forfatter(e):

Udførende institution(er):

Miljøstyrelsen. Rådet vedr. genanvendelse og mindre forurenende teknologi.

Resumé:

Genanvendelsesrådet har i 1989 behandlet 188 ansøgninger om tilskud til genanvendelsesprojekter. Heraf er 147 ansøgere tilsammen bevilget tilskud på ca. 92.000.000 kr.

I beretningen omtales nogle af de støttede projekter, som omfatter undersøgelses- og udviklingsprojekter, informationsprojekter og etablering af indsamlingsordninger og oparbejdningsanlæg.

Desuden omtales udviklingsprogrammet for renere teknologi, hvor der er bevilget ca. 47.000.000 kr. til projekter inden for udvalgte brancher.

Endelig indeholder beretningen datablade over projekter afsluttet i 1989.

Emneord:

genanvendelse; renere teknologier; projektkataloger; miljøstøtte

ISBN: 87-503-8538-0

ISSN: 0107-2722

Pris: 50,- (incl. 22% moms)

Format: A5

Sidetæl: 72

Md./år for redaktionens afslutning: maj 1990

Oplag: 1.100

Andre oplysninger:

Tryk:

Luna-Tryk ApS, København

Trykt på 100% Genbrugspapir.