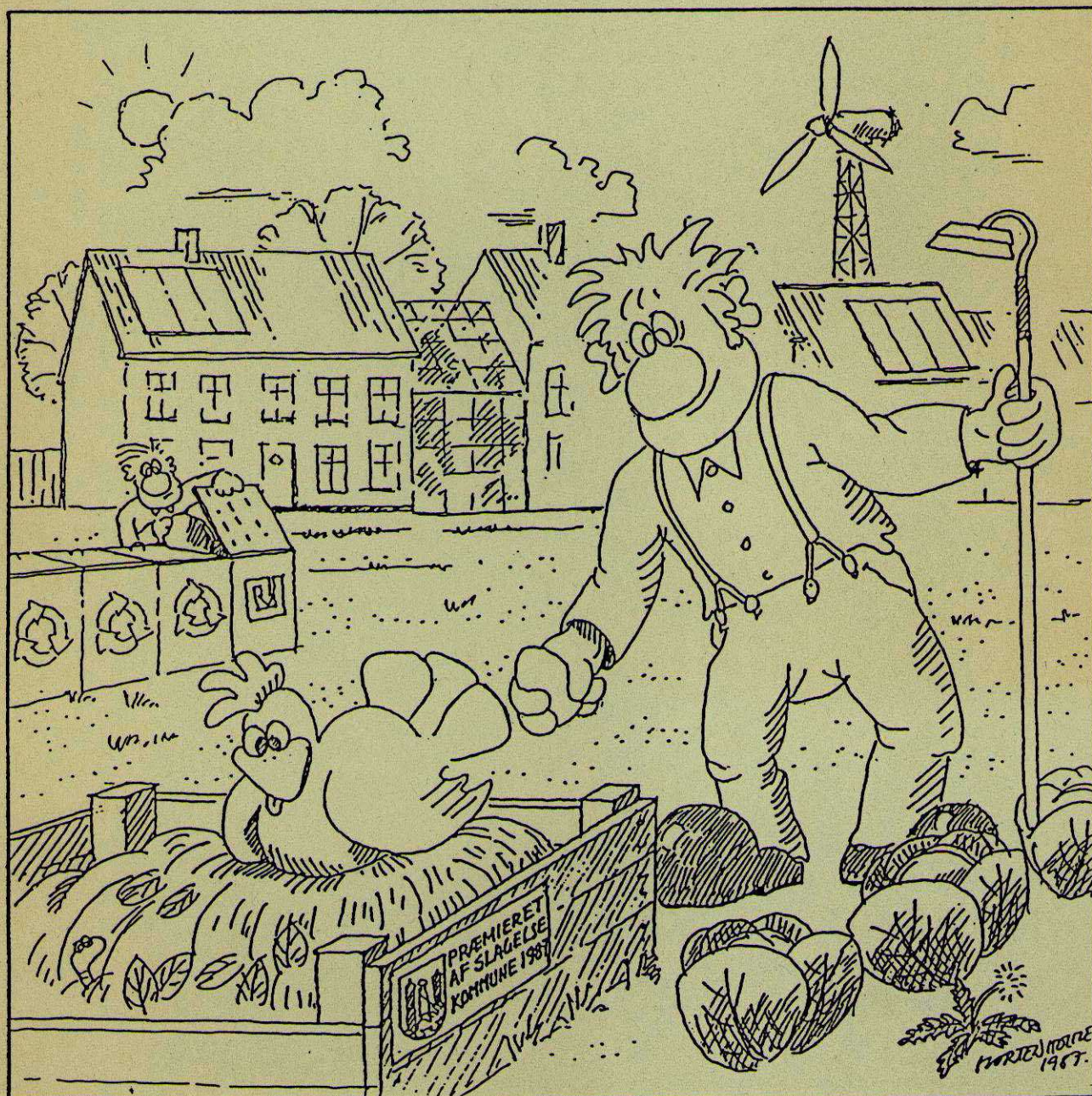


# GRØN BY i Slagelse

ET AF TO DELPROJEKTER  
OM ØKOLOGISK BYFornyelse  
DELPROJEKT 2:  
AFFALDSMINIMERING I BYEN

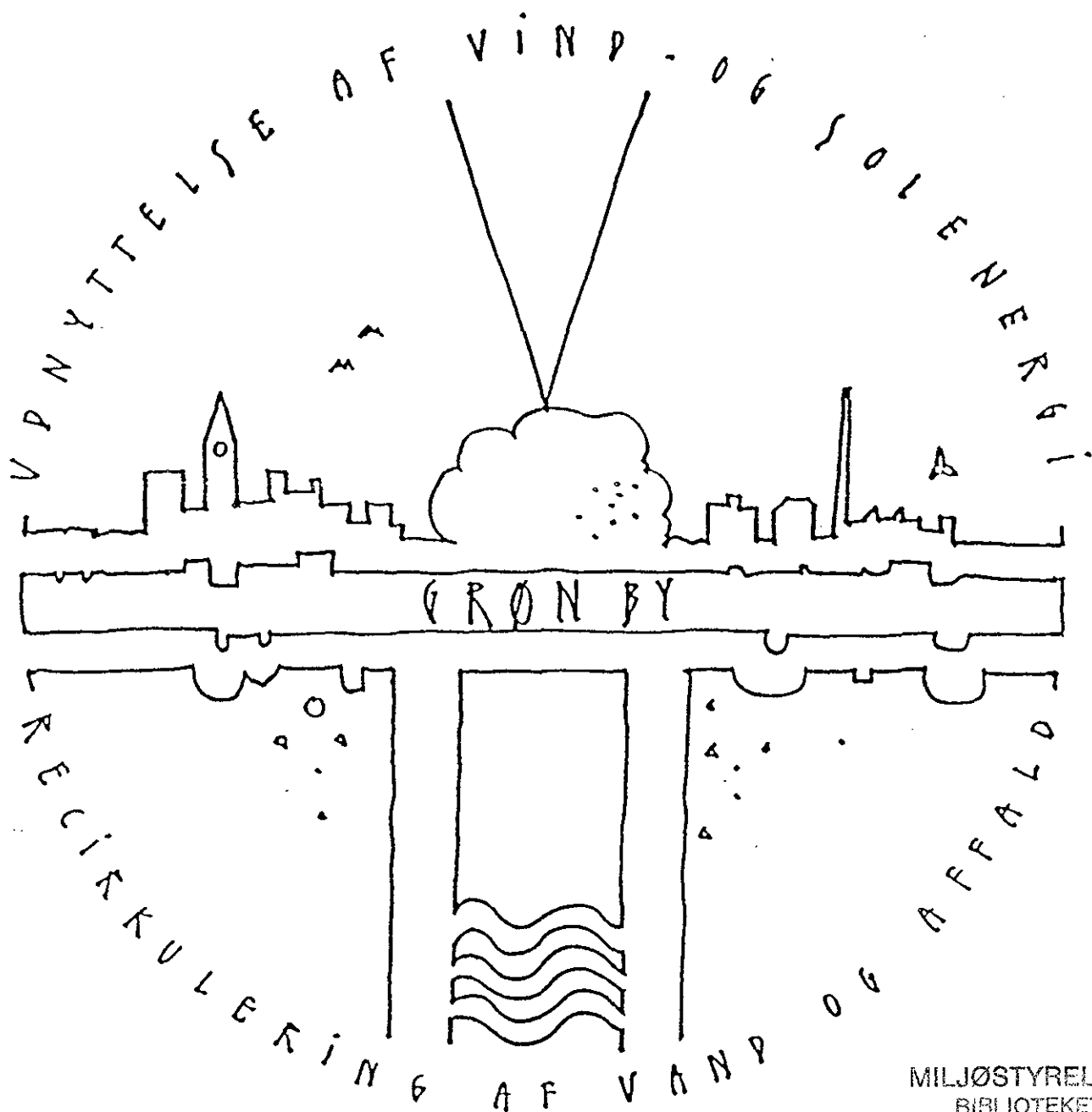
MARTS 1988

TORBEN HANSEN  
CLAUS PETERSEN





# GRØN BY i Slagelse



MILJØSTYRELSEN  
BIBLIOTEKET  
STRANDGADE 29  
1401 KØBENHAVN K

ET AF TO DELPROJEKTER  
OM ØKOLOGISK BYFORNYELSE  
DELPROJEKT 2:  
**AFFALDSMINIMERING I BYEN**

**gendan a/s**  
**MARTS 1988**  
**TORBEN HANSEN**  
**CLAUS PETERSEN**

Rapporten er udgivet med tilskud fra Rådet vedrørende genanvendelse og mindre forurenende teknologi. Det skal bemærkes, at de fremsatte synspunkter ikke nødvendigvis dækkes af Rådet eller miljøstyrelsen.

Delprojekt 2                   AFFALDSMINIMERING I BYEN

GRØN BY i Slagelse

Udarbejdet af

Torben Hansen, civilingeniør/projektleder  
Claus Petersen, civilingeniør  
gendan a/s  
Holbergsgade 26  
DK-1057 København K  
Telefon 01 12 50 00  
Telefax 01 93 00 31

Støttet af

Rådet vedrørende genanvendelse  
og mindre forurenende teknologi  
(Genanvendelsesrådet)

Tryk



Rapporten er fotokopieret af gendan a/s på  
FORTUNA 100 UF-Copy 80g/qm Pastell-Grün  
fra Steinbeis Papier GmbH, D-7121 Gemmrigheim  
(100 % ubleget genbrugspapir, importeret af  
daCapo)



samt  
PLUS Miljø-Kopi 80 g, hvidt (394-61), som  
indeholder mindst 50 % danske genbrugsfibre  
fra Forenede Papir.

Udgivet af

gendan a/s, marts 1988

---

Endvidere er udgivet:

Delprojekt 1

VEDVARENDE ENERGI I BYEN

GRØN BY i Slagelse

Udarbejdet af

Ulla Falck, arkitekt MAA/projektleder  
Poul Jensen, arkitekt MAA  
Jan Viegand, civilingeniør  
Hans Bjerregaard, forstkandidat

Støttet af

Teknologirådets styregruppe  
for vedvarende energi

Rapporten fås  
gennem

Organisationen for Vedvarende Energi  
Willemoesgade 14, DK-2100 København Ø  
Telefon 01 42 90 91

INDHOLDSFORTEGNELSE

	SIDE
FORORD	5
SAMMENFATNING	7
1. BAGGRUND OG FORMÅL	11
2. GRØN BY-PROJEKTOMRÅDET	13
3. FAST AFFALD	15
3.1. Affaldshåndtering i GRØN BY-området i dag	15
3.2. Frembragte og indsamlede affaldsmængder	23
3.3. Forslag til fremtidig affaldsminimering i GRØN BY-området	27
3.4. Forventelig effekt af affaldsminimering i GRØN BY-området	37
3.5. Holdninger til genanvendelse	39
3.6. Videre muligheder for affaldsminimering i GRØN BY-området	41
4. VAND	45
4.1. Vandforbrug	45
4.2. Vandbesparende foranstaltninger	45
4.3. Forventelig minimering af vandforbruget	47
5. HVAD KOSTER EN HØNE ?	49
6. ET LEVENDE GENANVENDELSESLABORATORIUM	51
6.1. Det GRØNNE registreringssystem	51
6.2. Det GRØNNE blad	51
6.3. Den GRØNNE linie	52
6.4. Det GRØNNE kontor	52
6.5. De GRØNNE genmænd	52
6.6. Den GRØNNE byttecentral	52
6.7. De GRØNNE butikker	52
6.8. Den GRØNNE hyttetur	53
6.9. Det GRØNNE reklamested	53
6.10. Det GRØNNE museum	53
7. YNGEL ?	55
7.1. GRØN BY på Amager	55
7.2. By-økologi	55
7.3. Lokal kompostering i byområder	57
7.4. KMEK	57
8. REFERENCER	59
BILAGSFORTEGNELSE	61



gendan a/s

Holbergsgade 26, 1057 København K. Telefon (01) 12 50 00.

# affaldsfri affaldsbehandling

JULI 1985

FORUNDERSØGELSE AF MULIGHEDERNE  
FOR AT MINIMERE AFFALDSMÆNGDERNE  
FRA DANSKE HUSHOLDNINGER

ANTON ELMUND  
TORBEN HANSEN  
TAGE MIKKELSEN



## FORORD

Denne rapport er et barn af rapporten "affaldsfri affaldsbehandling" - en forundersøgelse af mulighederne for at minimere affaldsmængderne fra danske husholdninger, som vi udgav i juli 1985 /1/. Den er tillige et barn af den erkendelse, at der er behov for at gøre noget ved byernes miljø og energiforbrug (man kunne fristes til at skrive: miljø- og energiforbrug) - med henblik på at højne kvaliteten af livet i vore byer.

Initiativet til projekt GRØN BY blev taget i sommeren 1985, hvor gendan fik en henvendelse fra Hans Bjerregaard fra O.V.E., Organisationen for Vedvarende Energi, om at arbejde med på et projekt, der skulle gå ud på at gennemføre en række aktiviteter i et konkret byområde, alle med det formål at øge kvaliteten i bylivet på et økologisk fornuftigt grundlag. Aktiviteterne skulle blandt andet omfatte energibesparelser, herunder passiv solvarme, trafiksanering, affaldsminimering og lokal fødevareproduktion.

Via et forprojekt, som blev støttet af Teknologirådet og gennemført af en arbejdsgruppe med deltagere fra O.V.E., Dansk Cyklist Forbund, Danmarks tekniske Højskole og gendan, blev Slagelse udvalgt som værtskommune for projektet og et centralt beliggende byfornyelsesområde i Slagelse udpeget som projektområde. Herefter bevilgede Teknologirådet støtte til et delprojekt om vedvarende energi, og Genanvendelsesrådet under miljøstyrelsen bevilgede støtte til et delprojekt om affaldsminimering - dette delprojekt. Denne støtte vil vi gerne sige tak for.

Projekt GRØN BY i Slagelse skulle efter de oprindelige planer have været afsluttet ved årsskiftet 1986/87, men kommer altså først nu, midt i en bølge af byøkologiske initiativer, som projektet selv er en del af og i et vist omfang vel har været inspirator for. Thi der er hen ad vejen blevet øst af og trukket på den viden og inspiration, som arbejdet med de to delprojekter har tilvejebragt - i form af foredrag, interviews og artikler m.v., og i form af direkte kontakt med studerende og (andre) forskere og rådgivere.

Dette delprojekt, "Affaldsminimering i byen" blev første gang afrapporteret i ufuldstændig form i juli 1987 - i form af seks rapporter, der indeholdt en masse sorteret råmateriale, herunder fotokopier af udvalgte dele af relevant litteratur, presseklip og fotografier fra ind- og udland. I november 1987 afleveredes en anden ufuldstændig rapport til projektfølgegruppen, og på basis heraf er nu udarbejdet det endelige skitseprojekt, der markerer den formelle afslutning på denne fase.

Jeg vil gerne benytte lejligheden til at takke dels min medspiller og sparringspartner hos gendan, Claus Petersen, og dels projektgruppen og følgegruppen bag delprojekt "Vedvarende energi i byen" for inspirerende samarbejde i den hidtil forløbne tid - med en særlig varm tak til Ulla Falck for hendes aldrig svigtende optimisme.

En fase er slut, og en ny og spændende fase - demonstrationsfasen - kan begynde. Lad den være båret af samme positive ånd, som har kendetegnet dette projekt !

Torben Hansen, delprojektleder.


I juli 1987 forelå en første ufuldstændig af-rapportering af dette delprojekt - i seks rapporter, der bl.a. indeholdt fotokopier af uddrag af inspirationskilder, presseklip og andre inspirerede projekter.

**Ø** gendan o/s  
Medlemsprisindek: N. 1077 København K. Salden 011 12 20 00.

**Grønerids**

officielt arbejdsbehandling  
**GRØN BY** • et skolebaseret bykomplekssprojekt  
 1. Skoleklasse

JULI 1987  
 ELLA F. SENS RAPPORTER  
 - OGSE MOESKILDER  
 ET INSPIRATIONSDEL  
 TORBEN HANSEN

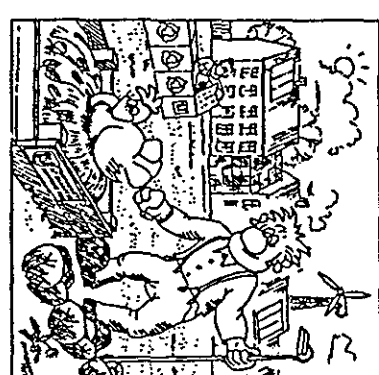


**Ø** gendan o/s  
Medlemsprisindek: N. 1077 København K. Salden 011 12 20 00.

**Rødder**

officielt arbejdsbehandling  
**GRØN BY** • et skolebaseret bykomplekssprojekt  
 1. Skoleklasse

JULI 1987  
 ELLA F. SENS RAPPORTER  
 - OGSE MOESKILDER  
 INSPIRATIONSDEL  
 TORBEN HANSEN

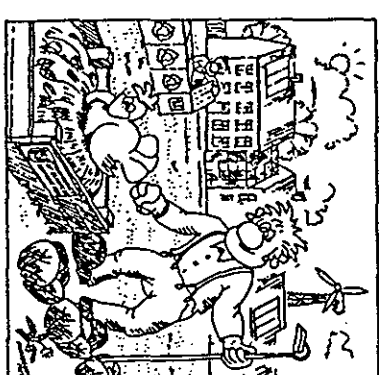


**Ø** gendan o/s  
Medlemsprisindek: N. 1077 København K. Salden 011 12 20 00.

**Renvidneberetninger**

officielt arbejdsbehandling  
**GRØN BY** • et skolebaseret bykomplekssprojekt  
 1. Skoleklasse

JULI 1987  
 ELLA F. SENS RAPPORTER  
 - OGSE MOESKILDER  
 PRESSEKLIP  
 TORBEN HANSEN

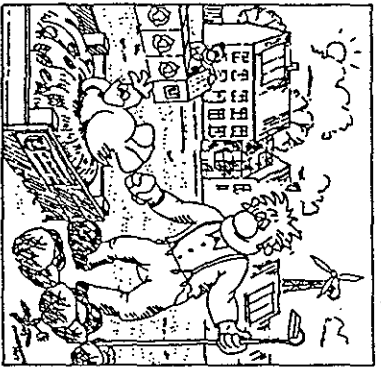


**Ø** gendan o/s  
Medlemsprisindek: N. 1077 København K. Salden 011 12 20 00.

**Notater**

officielt arbejdsbehandling  
**GRØN BY** • et skolebaseret bykomplekssprojekt  
 1. Skoleklasse

JULI 1987  
 ELLA F. SENS RAPPORTER  
 - OGSE MOESKILDER  
 ANBEJDERAF TIL  
 TORBEN HANSEN




**Ø** gendan o/s  
Medlemsprisindek: N. 1077 København K. Salden 011 12 20 00.

**Billeder**

officielt arbejdsbehandling  
**GRØN BY** • et skolebaseret bykomplekssprojekt  
 1. Skoleklasse

JULI 1987  
 ELLA F. SENS RAPPORTER  
 - OGSE MOESKILDER  
 FOTOSKATTE  
 TORBEN HANSEN

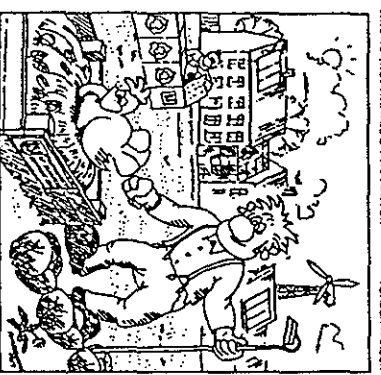


**Ø** gendan o/s  
Medlemsprisindek: N. 1077 København K. Salden 011 12 20 00.

**Yngel**

officielt arbejdsbehandling  
**GRØN BY** • et skolebaseret bykomplekssprojekt  
 1. Skoleklasse

JULI 1987  
 ELLA F. SENS RAPPORTER  
 - OGSE MOESKILDER  
 ANDRE INSPIRATIONS PROJEKTER  
 TORBEN HANSEN



## SAMMENFATNING

gendan har som et delprojekt til GRØN BY i Slagelse udarbejdet et skitseprojekt, hvor et konkret forslag til affaldsminimering i projektområdet præsenteres. Herudover indeholder skitseprojektet elementer, som bør realiseres for at gøre projektområdet til et "levende genanvendelseslaboratorium", hvor nye og økologisk mere fornuftige måder at leve på kan afprøves - med henblik på at minimere affaldsfrembringelse og vandforbrug.

De tekniske forslag til affaldsminimering tager udgangspunkt i, at indbyggere og ansatte i virksomhederne skal forholde sig bevidst til affaldsfrembringelse og aktivt til sortering. Mulighederne herfor skal sikres gennem en vidtgående kildesortering, baseret på lokalt placerede indsamlings-/behandlingssteder.

Affald fra husholdninger og erhvervsvirksomheder skal kunne sorteres i en række enkeltfraktioner, som er:

- lokalkomposterbare materialer (vegetabilsk madaffald, blomster m.v.)
- aviser (rene og tørre aviser, ugeblade og tryksager)
- blandet papir (andet rent og tørt papir)
- plast (ren og tør polyethylenfolie og -dunke)
- metal
- glas
- pap (rent og tørt)
- problemaffald
- restaffald.

Det organiske affald skal den enkelte indbygger/virksomhed kunne aflevere på en af 32 lokalt placerede "hønseposter", d.v.s. kompostpladser med plads til hønsehold, hvor det organiske affald alternativt kan anvendes som tilskudsfoder til høns. Endelig skal der, hvor affaldsproducenterne ikke har lyst til eller mulighed for at benytte hønseposterne til kompostering/hønsehold, ske en særskilt indsamling af organisk affald til en efterfølgende central kompostering uden for området.

De tørre genanvendelige materialer aviser, blandet papir, plast, metal og glas skal opsamles i lokale "genkasser". Et sæt genkasser indeholder 6 stk. 80 l beholdere og placeres ved fortovet eller i gården for hver ca. 12 husstande. Tømningen af de enkelte beholdere sker 1-4 gange for hver 4 uger.

Pap opsamles ved containere, opstillet ved erhvervsvirksomhederne.

For problemaffald etableres såvel husstandsindsamling som mulighed for at aflevere det lokalt.

Med de foreslåede tekniske tiltag på affaldsområdet kan dagrenovationsmængden reduceres med ca. 2/3 af den nuværende mængde, idet ca. 80 tons kan komposteres/bruges som hønsefoder, ca. 80 tons materialer kan genanvendes og 1-3 tons indsamles som pro-





gendan a/s

Holbergsgade 26, 1057 København K. Telefon (01) 12 50 00.

# Grundrids

affaldsfri affaldsbehandling

# GRØN BY

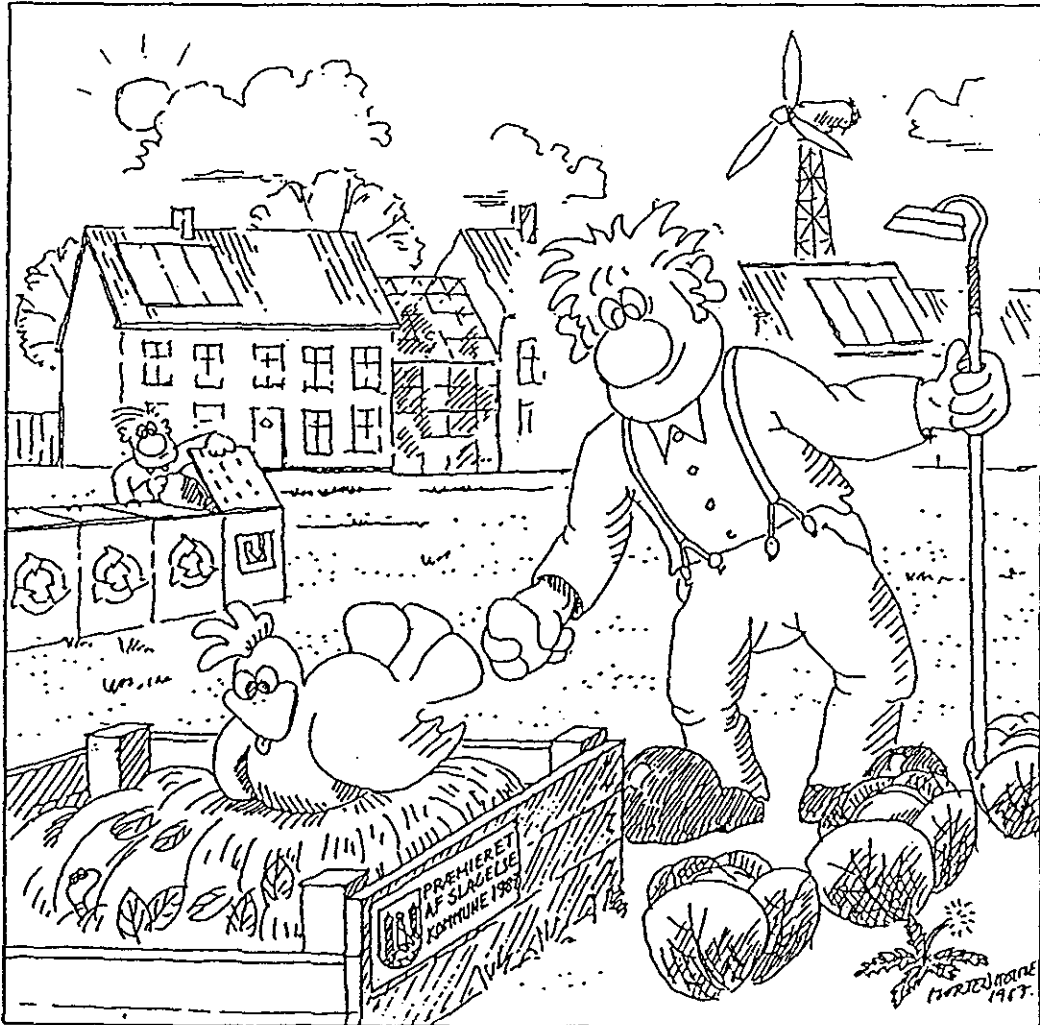
- et økologisk byfornyelsesprojekt

i Slagelse

EN AF SEKS RAPPORTER  
- DENNE INDEHOLDER  
ET SKITSEPROJEKT

NOVEMBER ~~JULI~~ 1987  
preliminary draft report

TORBEN HANSEN



I november 1987 forelå en anden ufuldstændig afrapportering af dette delprojekt.

blemaffald. Til rest bliver ca. 90 tons af de oprindelige ca. 250 tons pr. år.

Erhvervsaffaldets mængde kan reduceres med ca. 3/4 af den nuværende mængde, idet ca. 20 tons kan komposteres og ca. 105 tons materialer kan genanvendes. Til rest bliver ca. 35 tons af de oprindelige ca. 160 tons pr. år.

Alt haveaffald - ca. 14 tons pr. år - kan komposteres lokalt, og mængden af storskrald kan ved øget genbrug skønsomt reduceres fra ca. 10 til ca. 6 tons pr. år.

I projektet præsenteres endvidere en række forslag, som skal indgå i det "levende genanvendelseslaboratorium" med henblik på at undgå, at affald opstår. Forslagene kræver en mere aktiv indsats af borgerne end de omtalte tekniske løsninger. Det drejer sig bl.a. om GRØNNE butikker, som excellerer i varer, der er fornuftige ud fra et ressourcesynspunkt, en GRØN byttecentral, en GRØN håndbog i ressourcehusholdning og GRØNNE "genmænd" (m/k), det vil sige personer, der har som deres job at gå rundt og hjælpe virksomheder og private med at spare på de ikke-fornyelige ressourcer.

For at måle effekten af de mange affaldsminimerende foranstaltninger bør der etableres et registreringssystem for mængden og sammensætningen af såvel affald som genanvendelige materialer, der forlader området. Dette indebærer, at renovationsruterne omlægges i fornøden grad, så affald og genanvendelige materialer fra projektområdet indsamles separat.

Vandforbruget bør underkastes tilsvarende foranstaltninger for at tilstræbe en minimering. Også her er der tale om en kombination af tekniske foranstaltninger og ændret forbrugeradfærd.

Der findes allerede på markedet en del vandbesparende installationer såsom vandbesparende brusere, tryk/stophaner, cisterner med stort og lille skyl, vandbesparende toiletter, vandbesparende vaskemaskiner m.v. Disse bør installeres og afprøves i udvalgte huse i området og effekten deraf måles. Der bør også udvikles og afprøves nye armaturer, som direkte tager sigte på at minimere vandspild. Det samme gælder genbrug af såkaldt "gråt spildevand" fra håndvask og bad til skylning af toiletter.

Efter et foreløbigt skøn vil private husholdninger kunne reducere deres vandforbrug til ca. halvdelen af det nuværende, uden at det går ud over hygiejnen. Tilsvarende skønnes det muligt for virksomhederne at reducere deres vandforbrug med en trediedel.

Der er mange andre muligheder for ressourcebevarende aktiviteter. Området bør syde af eksperimenter og virke som inspirationskilde langt ud over dets egne grænser. Men fælles for det hele gælder, at der kun skal laves de eksperimenter i det "levende genanvendelseslaboratorium", som folk selv har lyst til, og som der kan skaffes de nødvendige penge til.



1. BAGGRUND OG FORMÅL

Det er begyndt at gå op for flere og flere mennesker, at vi ikke i længden bare kan bruge løs af naturens ressourcer og ustraffet fylde luft, vand og jord med affaldsstoffer fra vore husholdninger og virksomheder.

Såvel videnskabsfolk og teknikere som politikere og såkaldt almindelige mennesker erkender i stigende grad, at vi af hensyn til både os selv og vore efterkommere må finde nye måder at leve på, hvor vi undgår unødvendigt forbrug af naturens ressourcer og i størst muligt omfang lader affaldet indgå i kredsløb.

På denne baggrund foregår der i disse år en række bestræbelser på at øge genanvendelsen og at indføre mindre forurenende teknologi. Folketinget har via genanvendelsesrådet stillet betydelige midler til rådighed - i 1988 omkring 100 mio. kr. - til projekter, som kan vise vejen frem. Dette projekt er et af dem - et skitseprojekt om hvordan man kan minimere henholdsvis affaldsmængderne og vandforbruget/spildevandsbelastningen fra et bysamfund.

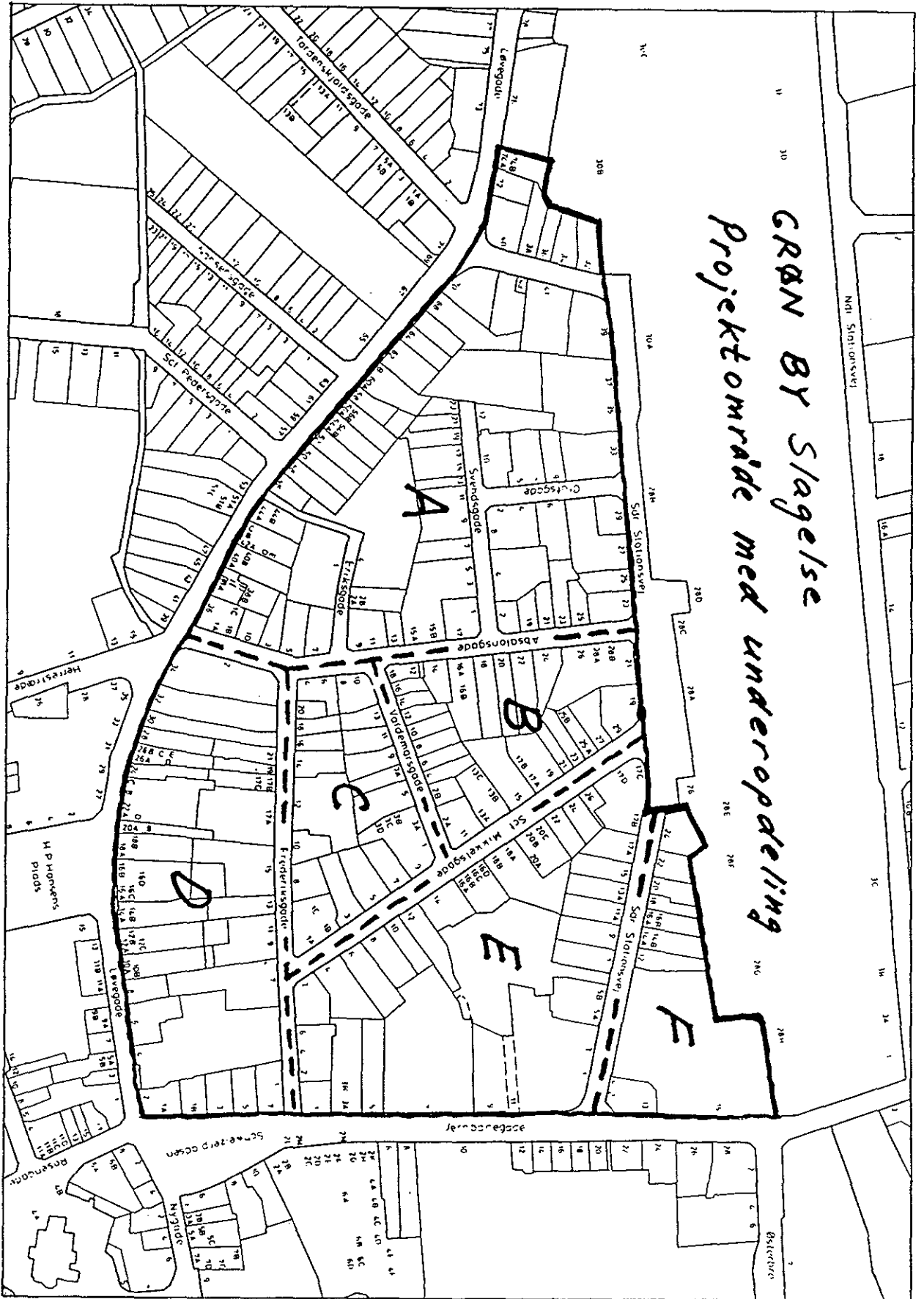
Projektet har et dobbelt formål: Det skal bidrage til at skåne det ydre miljø for unødvendige belastninger, og det skal samtidig bidrage til at øge kvaliteten af bylivet på et økologisk fornuftigt grundlag.

I forhold til andre projekter på genanvendelsesområdet adskiller dette projekt sig ved, at

- det handler om både genanvendelse og andre former for affaldsminimering,
- det handler om både fast affald og vand/spildevand,
- det handler om vidtgående affaldsminimering, vil altså afprøve grænserne for, hvor langt man kan gå,
- det indebærer et samspil mellem affaldsminimering og andre foranstaltninger som energibesparelser, udnyttelse af vedvarende energi, trafiksanering og lokal fødevarerproduktion.

Dette projekt er et skitseprojekt, d.v.s. et forarbejde til et demonstrationsprojekt, hvor man i praksis kan afprøve de forskellige metoder til affaldsminimering, som der redegøres for i skitseprojektet. Som det er udtrykt i ansøgningen, er det tanken at etablere et "levende genanvendelseslaboratorium", koordineret med tilsvarende demonstrationsprojekter på andre områder, der indgår i en økologisk fornuftig hverdag.





GRØN BY Slagelse  
Projektområde med underopdeling

Figur 2.1. GRØN BY-området i Slagelse.

2. GRØN BY - PROJEKTOMRÅDET

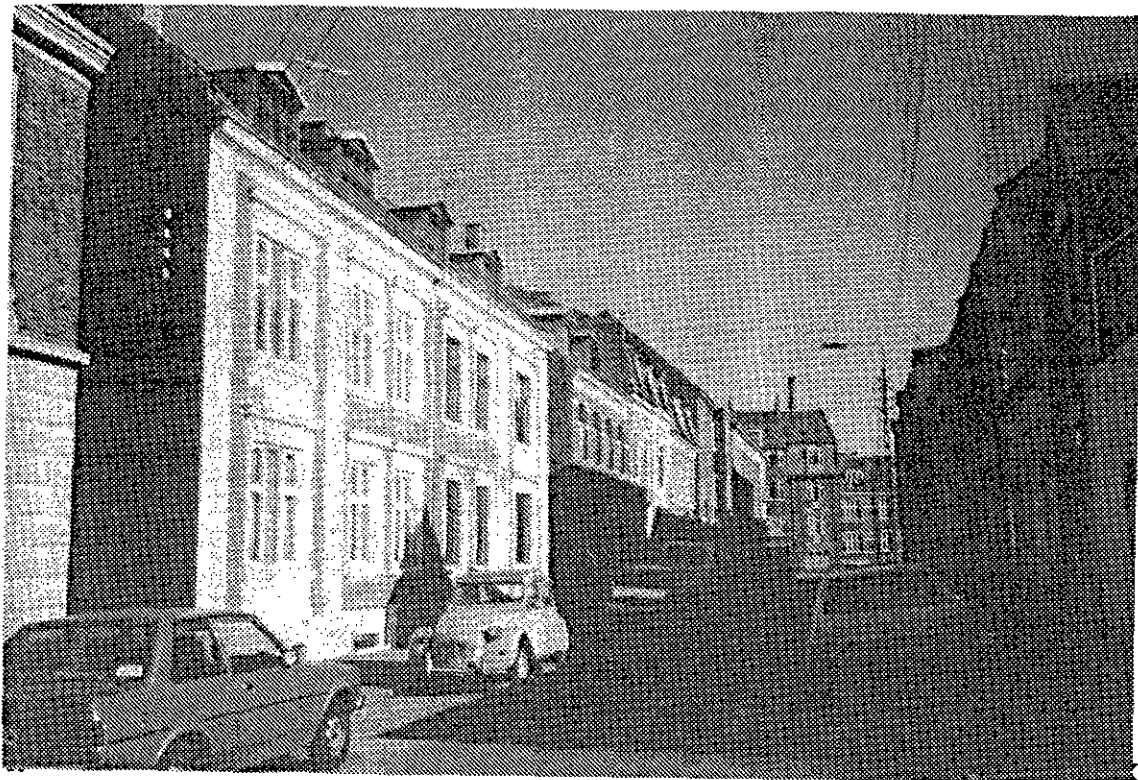
Det område, der er udvalgt til projekt GRØN BY, ligger centralt i Slagelse, umiddelbart syd for Stationen. Som det fremgår af kortet (figur 2.1.), afgrænses det af følgende gader: Sdr. Stationsvej, Jernbanegade, Schweizerpladsen og Løvegade. Kortet viser desuden en underopdeling i områder, benævnt A-F, for hvilke der i denne rapport er foretaget separate beregninger af affaldsmængderne.

Det samlede areal er på ca. 130.000 kvadratmeter. Der var i 1986 registreret 738 boliger med tilsammen 1.122 beboere, hvilket giver en gennemsnitlig husstandsstørrelse på 1,52. Aldersfordelingen i området er typisk for byfornyelsesområder: I forhold til landsgennemsnittet er der en markant større andel af beboere mellem 20 og 25 år samt over 50 år, medens der er tilsvarende få børn og erhvervsaktive.

Bebyggelsen er opført mellem 1860 og 1930. Hovedparten af husene er etageboliger, typisk med 3-4 lejligheder, hvor ejerne bebor en af lejlighederne. Men der er også såvel villaer som egentlige udlejningsejendomme i området. Udnyttelsesgraden er relativt lav, så der er rimeligt store friarealer, typisk opdelt i private haver, som det også fremgår af kortet.

Som der nærmere er redegjort for i delrapport 1: "Vedvarende energi i byen", står området foran byfornyelse, og det er i den forbindelse tanken at etablere nogle fællesarealer samt et stisystem, så man ad stier inde i husblokkene kan komme til fællesarealerne. Dette har betydning for denne rapportes forslag om at nyttiggøre en del af det organiske affald lokalt; herom nærmere i afsnit 3.3.

Der er i alt 91 virksomheder i området samt en skole med 450 elever. I virksomhederne beskæftiges skønsmæssigt 250 personer. Der er ingen store virksomheder imellem; de fordeler sig med 46 inden for detailhandel, 30 inden for kontorfaget, 10 i hotel- og restaurationsbranchen og 6 inden for øvrige erhverv, herunder især håndværk.



1. Typisk gadebillede fra området lige syd for stationen i Slagelse, der er projektområde for projekt GRØN BY. (Valdemarsgade set fra vest 2.3.1986).



2. I husblokkenes indre er der typisk private haver med rækværker om. Nogle steder er der frugttræer og dyrkes grøntsager. (Haven bag kirken i Absalonsgade 2.3.1986).

3. FAST AFFALD

I dette kapitel redegøres der først for den nuværende håndtering af affald i GRØN BY-området, samt for de skønnede affaldsmængder ud fra gendans erfaringstal. Til dette brug er foretaget en underopdeling af området, jfr. figur 2.1. Underopdelingen er foretaget dels af beregningstekniske grunde og dels for at vise eventuelle forskelle i bolig- og erhvervsstruktur.

Dette kan måske være til nytte i en senere demonstrationsfase, hvis man vil udvælge enkeltkvarterer til særlige undersøgelser.

Herefter opstilles forslag til fremtidig affaldsminimering, og der foretages en beregning af den forventelige effekt af de fremsatte forslag. Endelig redegøres der for nogle videre muligheder for at undgå affald.

3.1. Affaldshåndtering i GRØN BY-området i dag

3.1.1. Dagrenovation

De 738 husstande i GRØN BY området får hver uge afhentet 553 sække med dagrenovation. Fordelingen på de enkelte områder er vist i tabel 3.1.1.

-----							
! GRØN BY - området !							
-----							
! Delområde							: To-
							: tal !
-----							
! A	: B	: C	: D	: E	: F	:	!
-----							
!Antal personer :	362:	202:	134:	124:	264:	36:	1122!
!-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----!
!Antal husstande:	246:	127:	66:	76:	198:	25:	738!
!-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----!
!Gennemsnitlig :	:	:	:	:	:	:	!
!husstandsstørr.:	1,47:	1,59:	2,03:	1,63:	1,33:	1,44:	1,52!
!-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----!
!Antal sække pr.:	:	:	:	:	:	:	!
!uge fra hush. :	175:	105:	56:	62:	136:	19:	553!
!-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----!
!Antal sække pr.:	:	:	:	:	:	:	!
!uge fra virks. :	7:	2:	12:	46:	24:	0:	91!
!-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----!
!Antal sække :	:	:	:	:	:	:	!
!ialt :	182:	107:	68:	108:	160:	19:	644!
-----							

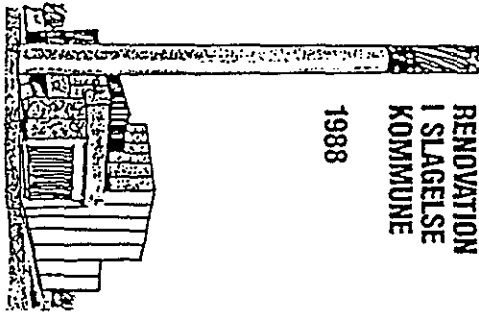
Tabel 3.1.1. Baggrundsdata for dagrenovation og affald i sække fra erhvervsvirksomheder i GRØN BY-området.

Dagrenovationen afhentes af det kommunale renovationsvæsen på åben ladvogn og køres til forbrændingscentralen.



## RENOVATION I SLAGELSE KOMMUNE

1988



Slagelse kommunes renovationsvæsen bejærer al bebyggelse i kommunen: Høftrådsgårde, sommerhuse, erhvervsbygninger og landbrugsbeholdninger. I denne folder kan du læse om de gældende bestemmelser. Hvis du vil vide mere, kan du lålle sendt kommunens atfaldsvedtægt.

Henvendelse om renovationsproblemer kan rettes til renovalisationsrådene (tl. 03 52 32 92 - kl. 7-9) eller til teknisk udvalgning (tl. 03 52 36 00, lokal 211).

TEKNISK UDVALG

### DAGRENOVATION

Den almindelige dagrenovation samles i papirsække, som i gang ugentligt hentes til kommunens renovalisationsvogne. Afrikket brændes på forbrændingscentralen.

Ved sommerhuse hentes kun dagrenovation i sommerhøvdret. Første papirsæk leveres for påskedelen, og sidste papirsæk hentes efter efterårstiden.

Sækkeene må ikke overfyldes. Tungt atfald må ikke fyldes i sækkeene i store mængder. Stærke og rivende ting samt asker og vald altid skal pakkes forsvarligt ind. Gløder må ikke fyldes i sækkeene.

Renovationsvæsenets personale har ikke pligt til at modtage sække, der er overfyldte eller for tunge, eller eksira atfald. Personalet må ikke modtage nogen form for dusser.

Enhver gundejer skal anskaffe det nødvendige antal sækkestativer af godkendt model, og stative skal opstilles på et sted, der er bekvemt for alhenlningen.

Ved killegørde anlægstilbuse skal atfaldsstativene placeres højst 15 meter fra kørevej for lastbiler.

Passagen til vej skal overalt være fri i mindst 1,0 m bredde og 2,2 m højde. Om vintertid skal passagen holdes fri for sne og is.

Placering af atfaldsstativ: Kælderum for rundgata, leksisterende byggen kan teknisk udvalgt påbyde, atfaldsrum i kælder anvendes eller, al stativene fyldes til terranniveau, såfremt alhenlningen medfører særlige gener for renovalisationspersonalet.

I byggen må atfaldsstativ kun anbringes i kælderum, hvis der er udværgt adgang til kælderummet ad en rampe med maksimal hældning 1:20 eller ad en trappe med stikser med maksimal hældning 1:4.

Hvis ejendommen har meget atfald, kan der ansøges om tilladelse til at bruge containere i stedet for papirsække.



### STORSKRALD

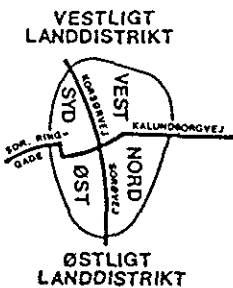
Som supplement til dagrenovationen indsamles renovalisationsret stort atfald i begrænsete mængder. Brændbart atfald må ikke have større mål end 120 x 60 x 60 cm.

Datoser for alhenlning annonceres i avisen omkring 1, ja nuat.

I bydistrikterne og sommerhusområdene stilles atfaldet i nærheden af vejen på et synligt sted.

I landdistrikterne stilles atfaldet i nærheden af sækkestativ.

Byrådsdel er delt i 4 alhenlningssdistrikter, og landordrterne er delt i 2 alhenlningssdistrikter som vist på skiltson.



### FORBRÆNDINGSCENTRALEN

Forbrændingscentralen ved Dalsvingel er åben mandag-tirsdag kl. 7-19. Containerepladsen er åben mandag-tirsdag kl. 8-18.30 og lørdag-søndag kl. 8-15.

Små mængder atfalds på containerepladsen, hvor der er opsat containere til brændbart og ikke brændbart atfald. Vogne med lippeled atfaldsere direkte i forbrændingscentralens silber.

Små mængder af ikke brændbart atfald hentes i lossepladsen.

For aflevering på forbrændingscentralen belæses 64 kr. + moms pr. ton. Aflysning på containerepladsen er gratis.

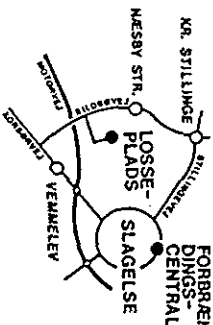
### LOSSEPLADSEN

Lossepladsen og containerepladsen er åben mandag-tirsdag kl. 7.30-18. Containerepladsen er desuden åben lørdag kl. 9-13.

På lossepladsen modtages bl.a. bygningstatfald og atfald, der på grund af størrelse ikke er egnet til forbrænding. Små mængder atfalds på containerepladsen, hvor der er opsat containere til brændbart og ikke brændbart atfald. Små mængder atfaldsere direkte på lossepladsen.

Små mængder brændbart atfald hentes i forbrændingscentralen. Personalet kan også afvise atfald, der al sundhedsmæssige grunde er uegnet til deponering på lossepladsen.

For aflevering på lossepladsen belæses 95 kr. + moms pr. ton. Aflysning på containerepladsen er gratis. Lossepladsen ligger ved Følvej som vist på skiltson:




### OLIE- OG KEMIKALIEAFFALD

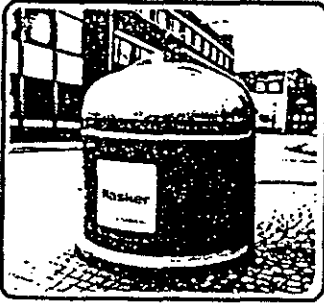
Små atfaldsmængder kan afleveres gratis på den lokale modtagestation ved forbrændingscentralen, 711 03 52 62 89.

Ehnerisviktsonheder afleverer atfald på den lægeskommunale sambeholdning (Sore ved stationen), 711 03 63 35 62. Der er etableret en tilsynsordning, og for virksomheder, der har mindre end 100 tons pr. år, er alhenlningen gratis. Der belæses for behandlingen efter kommunekens takster.

Figur 3.1.1. Folder om renovation i Slagelse kommune, udsendt af teknisk udvalg i 1988.



**Tænk dig om-  
når flasken er tom...**

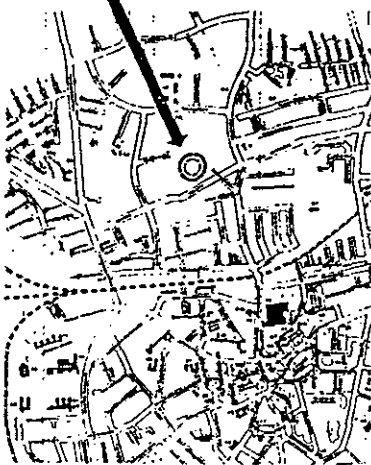



**...brug vore  
flaskecontainere!**

**Støt genbrugscentret**  
så medvirker du til:


- at skabe arbejde
- at spare valuta
- at være miljøvenlig
- at spare energi
- at spare ressourcer

Beliggenhed:






**FOLD UD**



**FØR  
DU SMIDER  
UD**

**På gensyn -**  
Det fælleskommunale  
genbrugscenter  
Volden 6 - 4200 Slagelse  
Tlf. 03 52 92 92

Gen-papir med 30% returfore - og det kan bruges igen!



Det fælleskommunale  
genbrugscenter  
Tlf. 03 52 92 92

## Vi afhenter alle former for genbrug

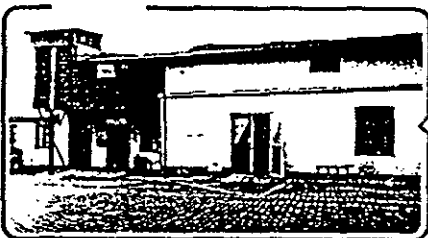
Ring blot og aftal en tid:	Mandag - Torsdag	7.30 - 15.30
	Fredag	7.30 - 14.30

---

Aviser - Papir - Pap - Flasker - Glas - Jern - Metal - Plastik - Flamingo - Møbler - Tøj - Hårde hvidevarer

**Kontakt os på tlf. 03 52 92 92**

Vi afhenter ikke have- og husholdningsaffald samt skrotbiler.



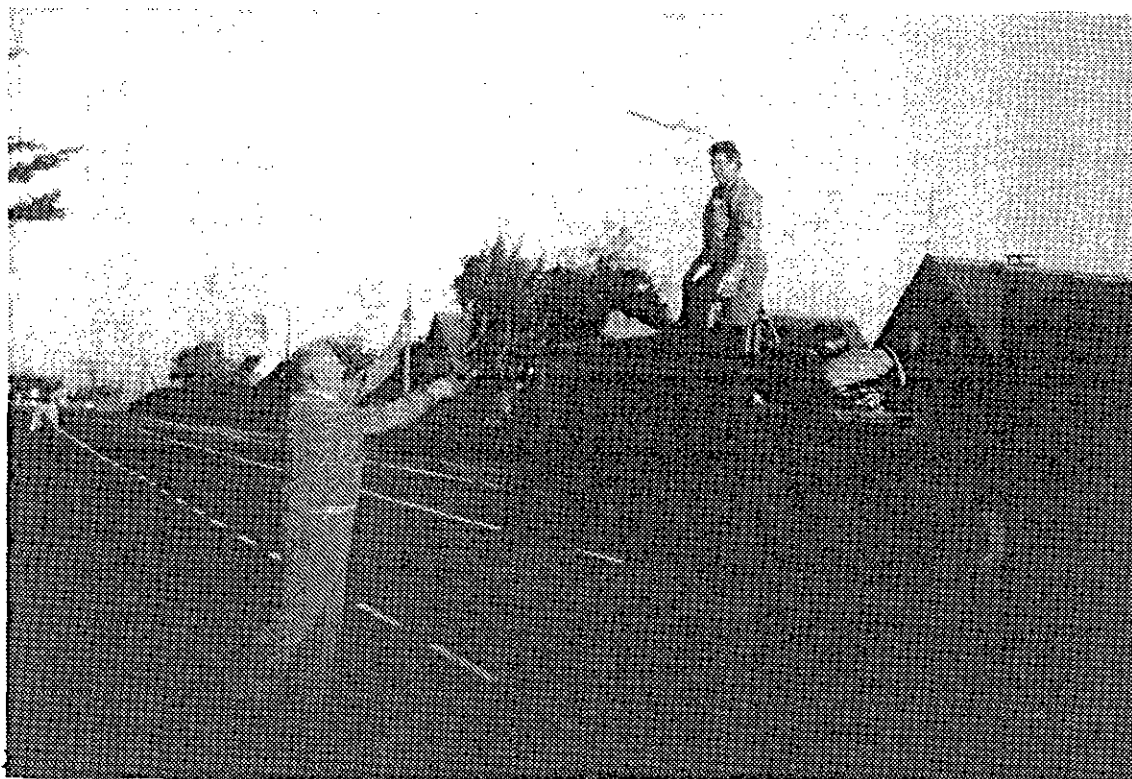
Kun tiden kan ikke genanvendes.

**Besøg vort  
LOPPEMARKED**

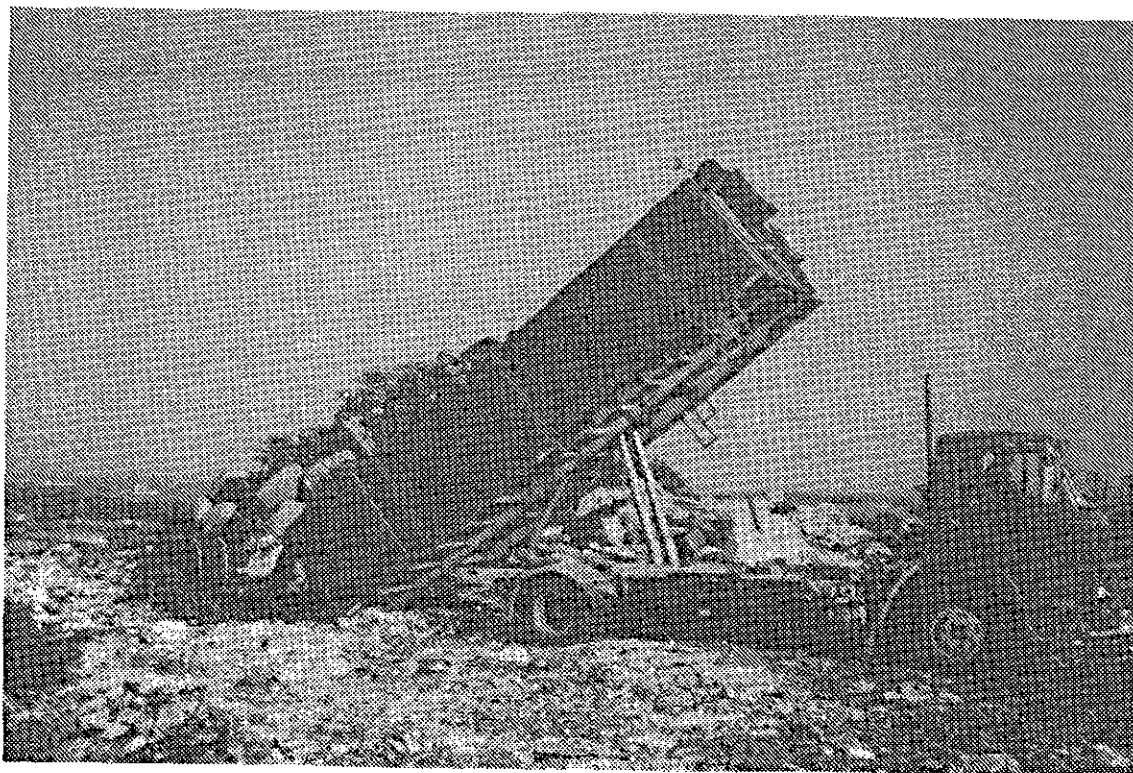
**Tøjafdeling og skind-shop**  
Ma-to: 7.30 -15.30 Fredag: 7.30 -14.30 Lørdag lukket

**Det fælleskommunale genbrugscenter - Volden 6 - 4200 Slagelse - 03 52 92 92**

Figur 3.1.2. Folder om genanvendelsesmuligheder i Slagelse, Hashøj og Høng kommune, udsendt af det fælleskommunale genbrugscenter i Slagelse i 1988.



3. Storskrald og haveaffald indsamles med en åben ladvogn i de tidlige morgentimer.  
(Bent og Engelhardt på en stille villavej 13.10.1986).



4. Storskrald og haveaffald læses af til deponering på lossepladsen ved Forlev vest for Slagelse.  
(13.10.1986).

GRØN BY-området er ikke stort nok til at udgøre et renovationsdistrikt, og derfor findes ingen vægtopgørelser over de indsamlede dagrenovationsmængder. Mængderne er beregnet i afsnit 3.2.

Det fælleskommunale genbrugscenter foretager efter telefonisk henvendelse indsamling af aviser og pap fra private husstande - se endvidere indsamling af erhvervsaffald. I Slagelse har genbrugscentret opstillet containere til flasker/glas 7 steder, men ingen i GRØN BY-området. Den nærmeste står på H.P.Hansens Plads, lige syd for Løvegade.

### 3.1.2. Storskrald og haveaffald

1 gang månedligt afhentes storskrald og haveaffald.

Storskrald omfatter kasseret indbo, cykler og meget andet, som er for stort til at gå i dagrenovationssækkene. Herudover medtages aviser, pap og flasker ved storskraldsindsamlingen. Mængden af storskrald og haveaffald, der afhentes i GRØN BY-området, er mindre pr. husstand end gennemsnittet for Slagelse.

Renovationsvæsenet, der kører ordningen, vurderer, at der månedligt indsamles 1 - 2 tons storskrald og haveaffald fra GRØN BY-området. De månedlige indsamlinger er meget afhængige af årstiden. Indsamlingen foregår på åben ladvogn, og efter en eventuel aflæsning af genanvendelige materialer på genbrugscentret køres det kombinerede storskrald/haveaffald til Forlev losseplads.

I området findes en genbrugsforretning (Folkekirkens Nødhjælp), hvor tøj og gammelt husgeråd byttes og sælges.

En del personer fra GRØN BY-området må formodes selv at transportere deres haveaffald og storskrald til henholdsvis forbrændingscentralen og genbrugscentret.

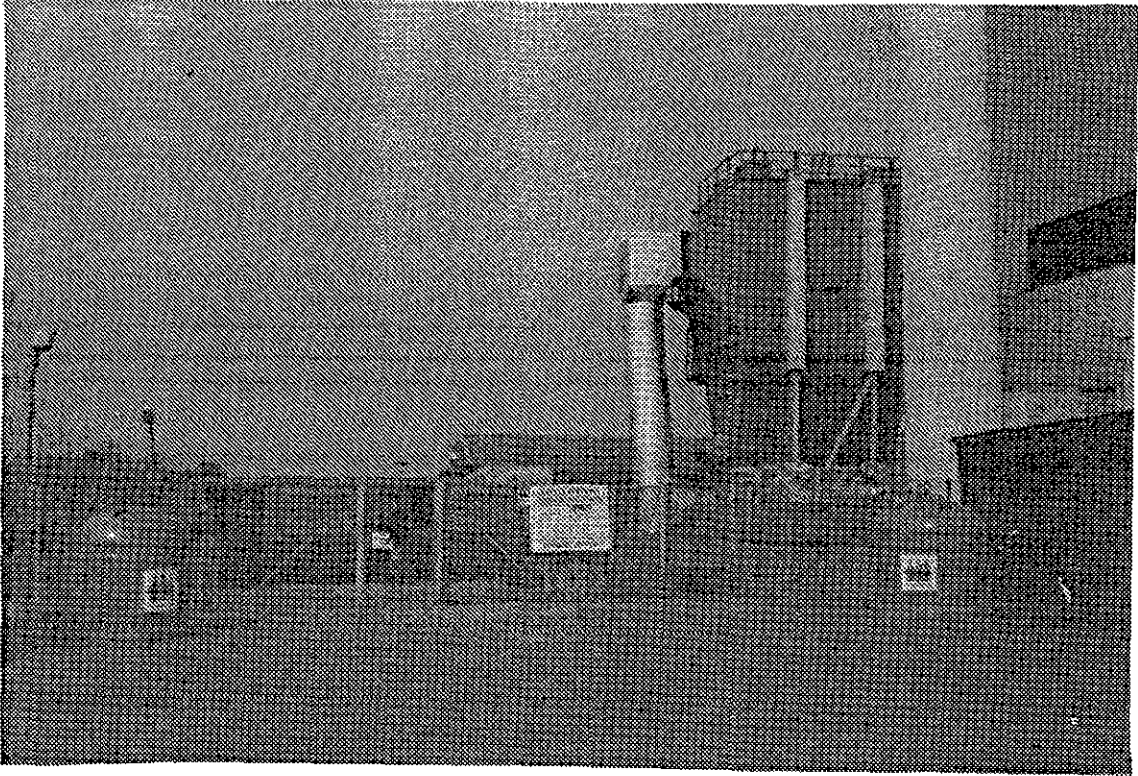
Det overvejes at udskifte ladvognene til transport af dagrenovation og storskrald/haveaffald med komprimatorvogne.

### 3.1.3. Erhvervsaffald

Mindre erhvervsdrivende (især småhandlende og servicevirksomheder) har 91 sække opstillet til opsamling af affald fra virksomhederne - se tabel 3.1.1. Sækkene afhentes samtidig med dagrenovationssækkene i området.

Tabel 3.1.2. viser fordelingen af antal virksomheder og antal ansatte på erhvervstype og område.





5. Ved forbrændingscentralen er der en containerplads med containere til brændbart og ikke brændbart affald. Udenfor er der flaskecontainere. (17.3.1986).



6. Det fælleskommunale genbrugscenter modtager blandt andet pap, aviser og plast og kan presse det i baller til genvinding. (25.3.1986).

!	Delområde											I alt !		
	: A :	B :	C :	D :	E :	F :								
!	: Vi-:	An-:	Vi-:	An-:	Vi-:	An-:	Vi-:	An-:	Vi-:	An-:	Vi-:	An-:	!	
!	rk-:	sat:	rk-:	sat:	rk-:	sat:	rk-:	sat:	rk-:	sat:	rk-:	sat:	!	
!	som:	te :	som:	te :	som:	te :	som:	te :	som:	te :	som:	te :	!	
!	ISIC-	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	he-:	!	
!	kode	der:	der:	der:	der:	der:	der:	der:	der:	der:	der:	der:	!	
!	162...	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!	
!	Handel,	8:	22:	4:	12:	2:	5:	21:	49:	10:	26:	1:	2:	46:116!
!	detail	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	163...	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	Hotel/	2:	4:	3:	14:	1:	3:	2:	5:	2:	5:	-:	-:	10: 31!
!	restaurant:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	195...93...	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	183...71...	4:	8:	4:	8:	2:	7:	12:	24:	8:	34:	-:	-:	30: 81!
!	Kontor	:	:	:	*):	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	132...50...	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	Andre	2:	5:	-:	-:	-:	-:	2:	4:	2:	5:	-:	-:	6: 14!
!	erhverv	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	!
!	I ALT	16:	39:	11:	34:	5:	15:	37:	82:	22:	70:	1:	2:	92:242!

\*) + skole: 450 elever

Tabel 3.1.2. Fordelingen af antal virksomheder og antal ansatte på erhvervstype og delområde i GRØN BY-området.

Enkelte virksomheder er gået sammen om opstilling af containere til opsamling af erhvervsaffald, f.eks. ved Schweizerpladsen og Hotel Slagelse. Transport og tømning foretages af privat vognmand.

Herudover foretager genbrugscentret indsamling af pap fra virksomheder i området. Der køres en fast rute ugentligt. Endelig kan virksomhederne ringe til genbrugscentret og bede om at få afhentet pap. Det sidste kan private også benytte sig af, hvis de har samlet større mængder aviser og pap.

#### 3.1.4. Andet affald

Affald fra fremstillingsindustri forekommer ikke i GRØN BY-området, da alle erhverv har tilknytning til handel, kontor og service. Egentlig produktion finder ikke sted i området.

Affald fra nedrivning og bygningsarbejde forekommer løbende, men affaldet er ikke beskrevet særskilt i denne rapport, og de aktuelle mængder er ikke vurderet.

I området findes en skole med 450 elever. Skolen er omfattet af ordningen med indsamling af papiraffald fra offentlige institutioner og kontorer fra 1.1.1988, jfr. miljøministeriets cirkulære af 20. juli 1987. I dag samles affald fra skolen i en container, der afhentes af en vognmand.

Hotel Slagelse kan fra 1.1.1990 med sine 9 ansatte blive omfattet af bekendtgørelsen om indsamling af madaffald fra storkøkkener.

	Tons affald/år							Ialt	% af husholdning
	Delområde								
	A	B	C	D	E	F			
Madaffald	28	14	11	9	20	3	85	31	
Aviser og ugeblade	28	14	7	9	20	3	81	29	
Andet genanvendeligt papir og pap	2	1	1	1	2	-	7	3	
Mælke- og juicekartoner	2	1	1	1	2	-	7	3	
Andet ikke genanvend. papir og pap	12	6	4	4	8	1	35	13	
Plastfolie	4	2	1	1	3	-	11	4	
Plastflasker	1	-	-	-	-	-	1	(0)	
Andet brændbart	6	3	1	2	4	1	17	6	
Metal	3	2	1	1	2	-	9	3	
Vin- og spiritusflasker	2	1	1	1	2	-	7	3	
Andet glas	4	2	1	1	3	-	11	4	
Andet ikke brændbart	2	1	1	1	2	-	7	3	
Total fra husholdninger	94	47	30	31	68	8	278	100	

Tabel 3.2.1. Dagrenovationens mængde og sammensætning i GRØN BY-området.

### 3.2. Frembragte og indsamlede affaldsmængder

I dette afsnit behandles dagrenovation, storskrald og haveaffald samt erhvervsaffald.

Der findes ingen målinger af affaldssammensætning og frembragte mængder i GRØN BY-området. På grund af områdets begrænsende udstrækning og da det samtidig rækker ind i flere renovationsdistrikter, har man heller ingen målinger af de faktisk frembragte affaldsmængder i området.

Affaldsmængderne for de nævnte affaldstyper er beregnet på grundlag af blandt andet gendans enhedsmængder for affald genereret pr. person henholdsvis pr. ansat i forhold til faktiske antal beboere og virksomheder i de enkelte områder. Resultaterne er behæftet med den usikkerhed, som følger af sådanne beregninger.

#### 3.2.1. Dagrenovation

Dagrenovationens mængde og sammensætning er beregnet som gennemsnitstal for etageboligområder ud fra gendans analyser af dansk husholdningsaffald i 1978-79 /2/. Dog er mængden af aviser og ugeblade justeret med + 40%, svarende til den konstaterede udvikling siden da.

Affaldsmængden er beregnet ud fra den gennemsnitlige husstandsstørrelse i delområderne, som gendan har beregnet ud fra kommunens oplysninger.

I tabel 3.2.1. er vist den beregnede affaldsmængde og sammensætning for hvert af delområderne for den affaldshåndtering, der i dag benyttes. Der er ikke medregnet erhvervsaffald, som fjernes sammen med dagrenovationen. Af tabellen fremgår endvidere materialefordelingen i procent.

#### 3.2.2. Storskrald og haveaffald

På basis af oplysninger fra kommunen samt gendans generelle undersøgelser /3/ regnes der med en mængde på 20 tons storskrald og haveaffald i GRØN BY-området, bestående af 7 tons haveaffald (sæsonvariation), 3 tons pap og papir samt 10 tons kasseret indbo, cykler, hvidevarer m.m.

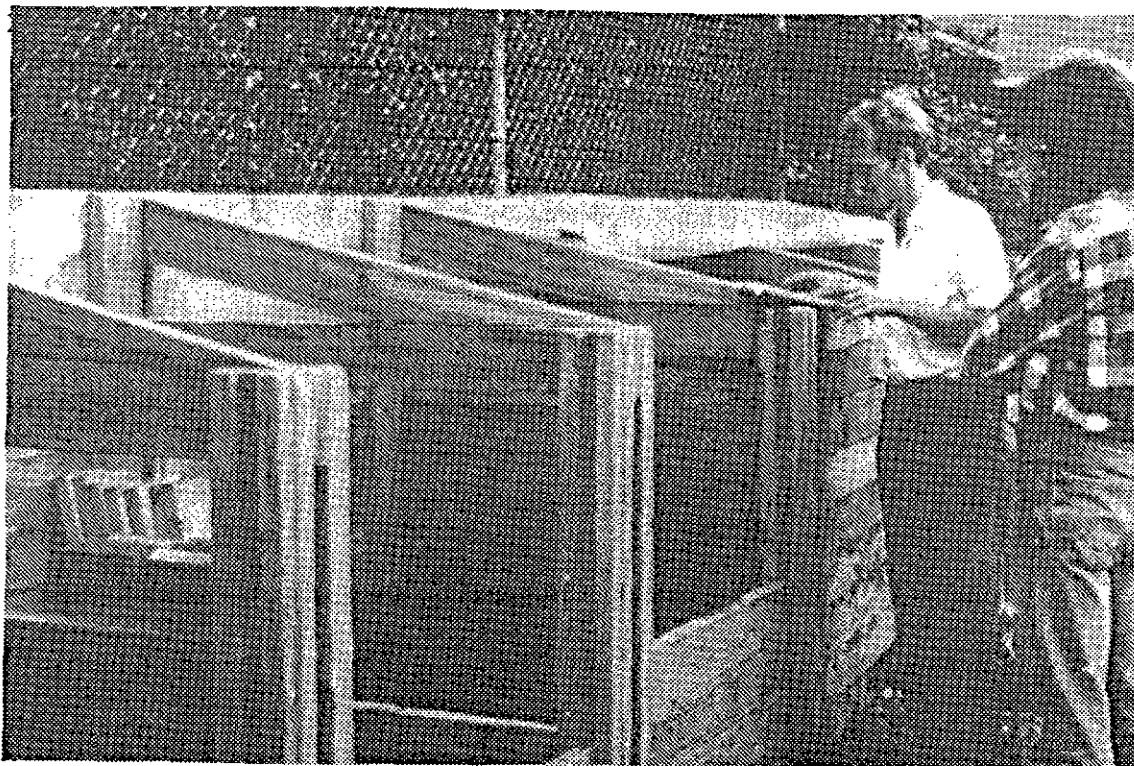
For GRØN BY-området vurderes, at 25 - 50 % af det frembragte storskrald og haveaffald indsamles. Den resterende del formodes beboerne at bortskaffe på anden vis - salg, forbrænding, genbrugscenter.

Folkekirkens Nødhjælp har en genbrugsbutik i området og modtager brugte brugsgenstande, primært tøj og sko. Det vurderes, at 500 kg tøj og sko afleveres hvert år fra beboere i GRØN BY-området til genbrugsbutikken.

På basis af disse oplysninger og vurderinger er de frembragte og indsamlede mængder vist i tabel 3.2.2.



7. Byen Seattle har i mange år opfordret sine borgere til selv at kompostere deres haveaffald. (Fra lysbilledserie herom). Nummeret er nu (009-1) 206-633-0224.



8. Kommunal kompostvejleder i Seattle, Washington, U.S.A., giver gode råd ved bygning af kompostbeholder. (Fra lysbilledserie herom).

Frembragte	Indsamlede mængder, tons/år						Ialt	Indsamlingssprocent	
	A	B	C	D	E	F			
Haveaffald	14	2	1	1	1	2	(0)	7	50
Storskrald	40	3	2	1	1	3	(0)	10	25
Papir & glas (*)	1	1	(0)	(0)	1	(0)	(0)	3	
Tøj & sko	X	-	-	-	-	-	-	0,5	

(\*) Papir og glas er normalt dagrenovation, se tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.2. Storskrald og haveaffald i GRØN BY-området: Frembragte og indsamlede mængder.

### 3.2.3. Erhvervsaffald

Fra gendans rapport om restprodukter fra erhverv /4/ kendes enhedsmængden og sammensætningen af affaldet pr. ansat i virksomhederne fordelt på ISIC-kode. Virksomheder i området er telefonisk kontaktet med henblik på at få oplyst antallet af ansatte samt særlige forhold vedrørende affaldsgenerering, bortskaffelse m.m.

På grundlag af disse oplysninger for de ialt 92 virksomheder og 242 ansatte (ultimo 1986) er i tabel 3.2.3 beregnet de frembragte affaldsmængder fra erhverv, fordelt på materialer og delområder. Materialetyperne, som affaldet er delt op i, er de materialer, som det skønnes muligt at indsamle til genanvendelse.

	Tons affald/år						Ialt	% materialer
	A	B	C	D	E	F		
Madaffald	3	2	2	13	4	-	24	15
Bølgepap	12	6	3	18	13	1	53	33
Blandet papir	6	3	5	31	6	1	52	32
Plast	1	-	-	1	1	-	3	2
Metal	-	1	-	1	-	-	2	1
Glas/flasker	2	2	-	2	2	-	8	5
Restaffald	4	4	1	7	4	-	20	12
Ialt	28	18	11	73	30	2	162	100

Tabel 3.2.3. Affald fra erhverv i GRØN BY-området, fordelt på materialetyper og områder.



	kg/husstand/år gennemsnitlig husstandsstr.1,52
Lokalkomposterbare materialer:	118 kg
-----	
Vegetabilsk madaffald (90% af alt madaffald) Kaffefiltre og teposer (med grums og blade) Blomster m.v. (indendørs "haveaffald")	
Aviser:	109 kg
-----	
Tørre aviser, ugeblade og tryksager, herunder dem, som ville blive urene, såfremt de blev sammenblandet med det våde/snavsede affald (90% af våde/snavsede aviser og ugeblade)	
Blandet papir:	14 kg
-----	
(Andet) rent papir - herunder det, der ville blive urent, såfremt det blev sammenblandet med det våde/snavsede affald (80% af andet vådt/snavset papir)	
Plast:	9 kg
-----	
Plastflasker, polyethylen, PE 80% af plastfolie, PE - rent og tørt	
Metal:	7 kg
-----	
(50% af potentialet skønnes genanvendeligt)	
Glas:	27 kg
-----	
Flasker og glas (excl. returflasker)	
Pap:	14 kg
-----	
Rent pap - herunder det, der ville blive urent, såfremt det blev sammenblandet med det våde/snavsede affald (90% af vådt/snavset pap)	
Restaffald:	78 kg
-----	
Animalsk madaffald (10% af alt madaffald) Mælke- og juicekartoner 10% af vådt/snavset pap 10% af våde/snavsede aviser Vatbind og papirbleer Tissue (= køkkenrulle) 20% af andet vådt/snavset papir 20% af plastfolie, PE Andet af plast Tekstiler Andet brændbart 50% af metal Andet af glas Andet ikke brændbart	
I alt	375 kg
-----	

Tabel 3.3.1. Genanvendelige materialer og restaffald i dagrenovationen i GRØN BY-området (potentiale).

### 3.3. Forslag til fremtidig affaldsminimering i GRØN BY-området

En forudsætning for at genanvende materialer fra affald er, at affaldet sorteres. Det er gendans vurdering, at denne sortering bør ske der, hvor affaldet fremkommer, d.v.s. i den enkelte husstand eller erhvervsvirksomhed. Materialer til genanvendelse bør ikke sammenblandes, da der ikke os bekendt findes mekaniske metoder, som senere kan sortere materialerne fra hinanden i kvaliteter, som industrien vil aftage. Og manuel sortering af blandede materialer må vi også vurdere negativt, bl.a. af hygiejniske grunde.

I det demonstrationsprojekt, som denne rapport lægger op til, skal man afprøve grænserne for, hvor meget man kan få folk i området til at frasortere til genanvendelse.

Erfaringerne viser, at man med en kombination af god information og gode faciliteter til opsamling af de genanvendelige materialer kan få folk til i ganske vid udstrækning af holde disse materialer separat fra det øvrige affald.

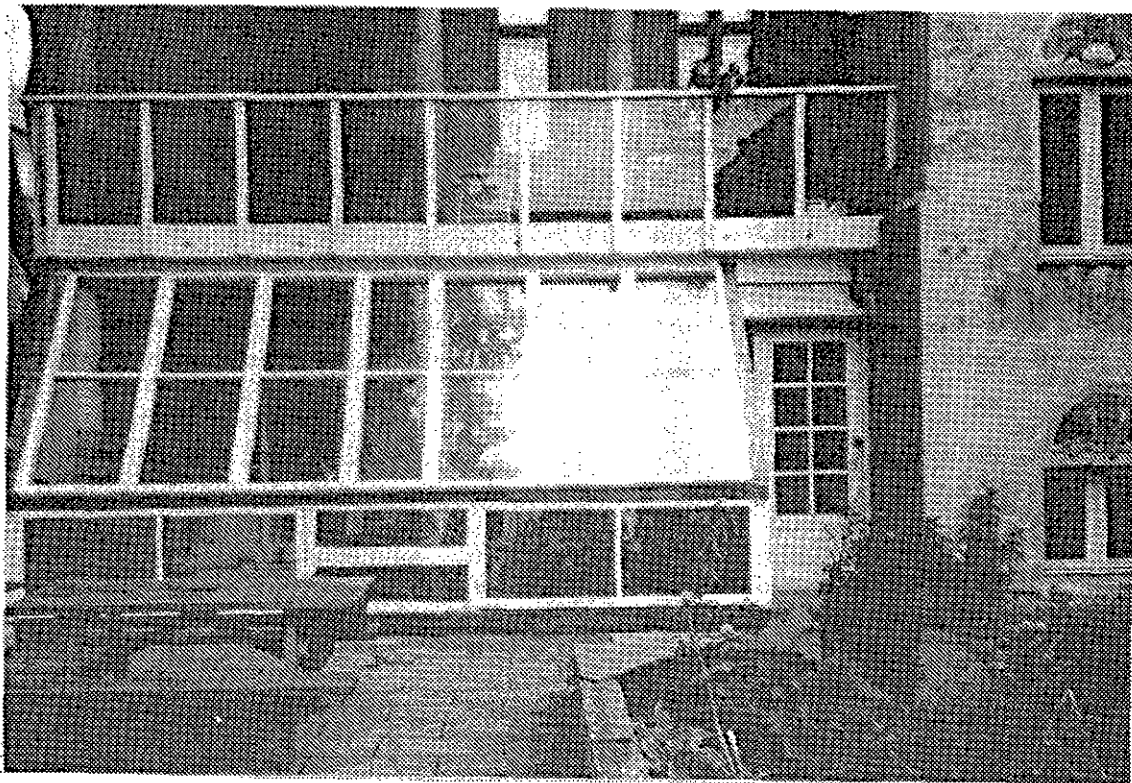
De bedste hidtidige erfaringer er gjort i parcelhusområder, hvor der er opstillet opsamlingsbeholdere ved den enkelte husstand. Det kan praktiseres, hvor det kun er få materialer, der er tale om. Men her, hvor der lægges op til en mere vidtgående kildesortering, og hvor der overvejende er tale om etageboliger, må der etableres et tæt net af faciliteter, hvortil folk kan bringe de genanvendelige materialer uden at skulle gå for langt med dem.

Det foreslås, at private husholdninger og til en vis grad også erhvervsvirksomheder får mulighed for at aflevere følgende materialer separat til genanvendelse:

- (Lokal)komposterbare materialer
- Aviser (incl. ugeblade og tryksager)
- Blandet papir
- Metal
- Glas
- Pap

Mængderne i dagrenovationen fra en gennemsnitshusstand i området er opgjort i tabel 3.3.1., der også viser mængden af restaffald, såfremt der sorteres maksimalt.

De enkelte materialer findes opgjort i rapporten: Materialestrømme gennem private husholdninger /2/.



9. Midt i den københavnske stenbro har initiativrige beboere bygget drivhus og anlagt en frodig have med både blomster og urter. (Baggesensgade 5, august 1986).



10. De har en kompostbeholder, der benyttes til såvel haveaffald som omhyggeligt kildesorteret køkkenaffald. Senere har de også fået en kasse med regnorme.

### 3.3.1. Dagrenovation

#### 3.3.1.1. Kompostering og hønsehold

Hjemmekompostering og lokalt hønsehold baseret på affald fra private husholdninger er et centralt led i affaldsminimeringen i projekt GRØN BY. Hjemmekompostering og hønsehold forudsætter, at husholdningerne forholder sig bevidst til affaldsgenerering og aktivt til sortering. Derigennem kan de medvirke til at nedbringe behovet for indsamling, transport og videre behandling af affaldet.

De beboere, som på grund af arealdisponeringen ikke umiddelbart har adgang til at benytte lokale komposteringspladser og hønsegårde, eller som ikke måtte have lyst til at benytte dem, skal have mulighed for at aflevere den komposterbare del af affaldet i særlige beholdere til central kompostering - f.eks. i Høng, hvor der er etableret et anlæg.

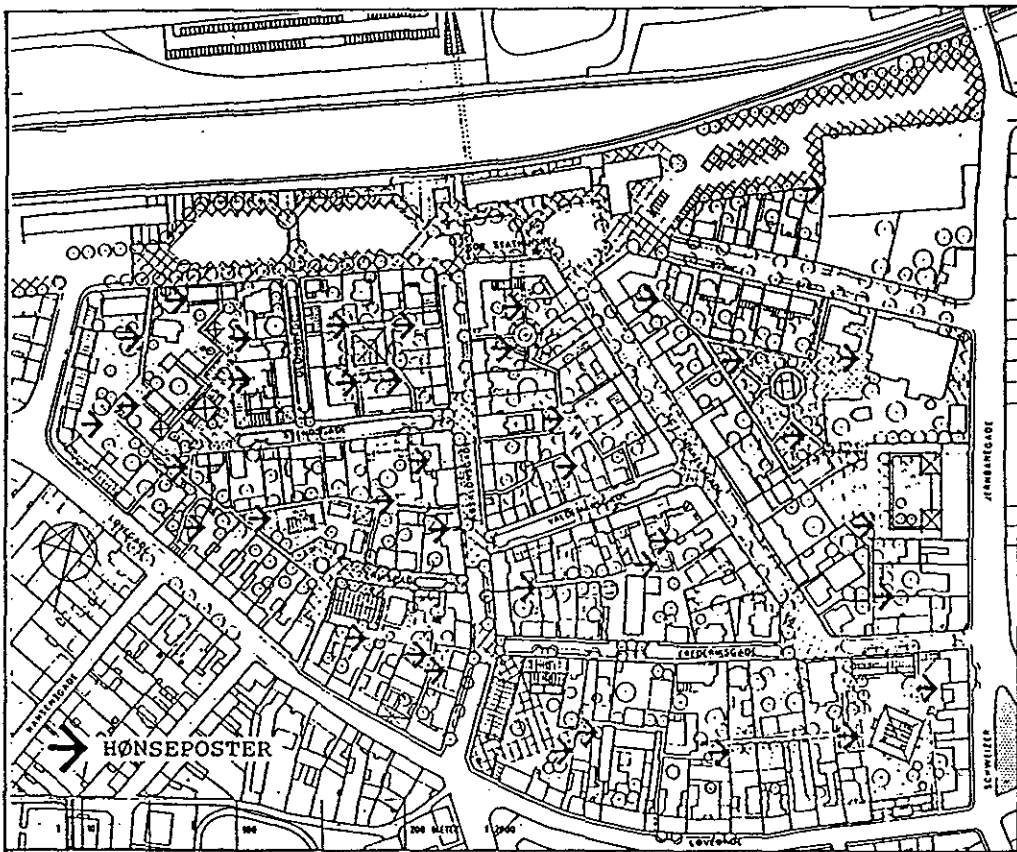
Følgende materialer kan komposteres lokalt eller centralt, og en del af dem kan alternativt anvendes som hønsefoder:

Vegetabilsk madaffald (grøntsagsrester m.m.) .....	101 kg/husst./år
Kaffefiltre og teposer med grums og blade .....	4 kg/husst./år
Blomster m.v. (indendørs) .....	13 kg/husst./år
Haveaffald .....	19 kg/husst./år
I alt .....	<u>137 kg/husst./år</u>

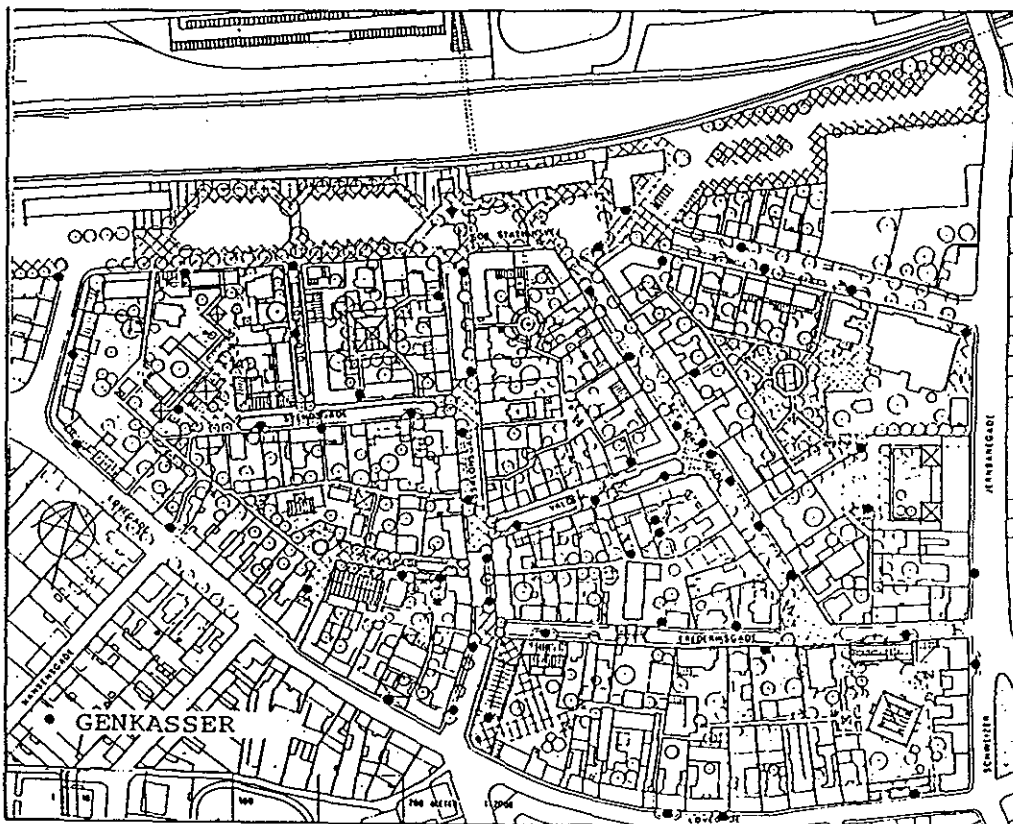
Dette svarer til 101 tons pr. år for hele området.

Fra AFAVs kildesorteringsforsøg vides, at husholdningerne er i stand til at frasortere 90% af de komposterbare materialer i dagrenovationen. Alt haveaffald forventes at kunne tilføres lokale kompostpladser og omdannes, større grene hurtigst efter forudgående neddeling med en flishugger. En del af de husstande, der sorterer de komposterbare materialer fra den øvrige del af affaldet, vil ikke umiddelbart have adgang til en kompostplads i gården. Derfor skal en del af de frasorterede materialer også i fremtiden bortskaffes gennem det centrale indsamlingsled. Dette kræver opstilling af særlige beholdere til det komposterbare materiale.

På oversigtskortet er afsat plads til 32 lokale komposteringspladser med plads til hønsehold ("hønseposter").



Figur 3.3. Placeringsmuligheder for hønsehold og/eller fælles kompostering ("hønseposter").



Figur 3.4. Forslag til placering af beholdere til genanvendelige materialer ("genkasser").

Etableringen af kompostpladser og hønsehold skal ske på frivillig basis. Hønsehold forudsætter, at der findes en person, som er ansvarlig for den daglige fodring og pasning af hønsene, som ellers foreslås ejet af et "hønse-laug". Pasning af kompostpladser kan bedre foretages af flere beboere i samarbejde, et "kompostlaug".

De anførte kompost- og hønsepladser må nok betragtes som det maksimalt opnåelige antal pladser i områder.

Af de 120 g foder, som en normal høne spiser om dagen, kan højst halvdelen være dagrenovation; derudover skal der gives tilskudsfoder, som skal tilsikre en alsidig proteinsammensætning. Man kan maksimalt regne med, at hver indbygger i området kan levere basisfoder til 2,5 høns.

Det betyder, at man skulle have ca. 3.000 høns i GRØN BY-området for alene ad denne vej at få nyttiggjort alt det dertil egnede madaffald. Så mange høns er det nok svært at forestille sig, så hønseholdet vil i praksis kun kunne nyttiggøre en del af madaffaldet, såfremt det også i fremtiden forekommer i de mængder, som der er regnet med i tabel 3.3.1.

I bilag 4 redegøres der for kommunens holdning til kompostering og hønsehold, samt for de gældende bestemmelser desangående. Det fremgår, at hønsehold i området er tilladt, så længe det ikke giver anledning til væsentlige ulemper. Det betyder blandt andet, at hønsehuse og -gårde skal indrettes og drives sådan, at de ikke tiltrækker rotter. Det fremgår endvidere, at det strengt taget i dag ikke er tilladt at hjemmekompostere husaffald. Dette arbejder miljøministeriet nu på at få ændret.

Bilag 6 viser, hvad de i dag gør i Zürich i Svejts med hensyn til hjemmekompostering ved etageejendomme.

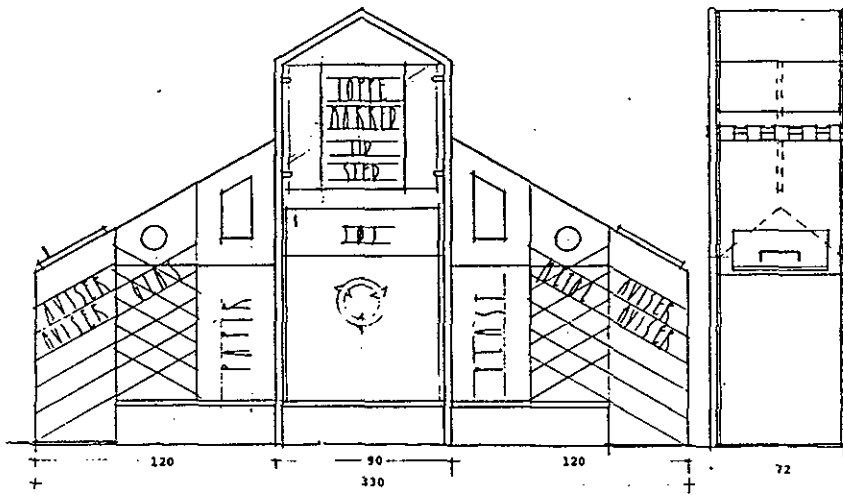
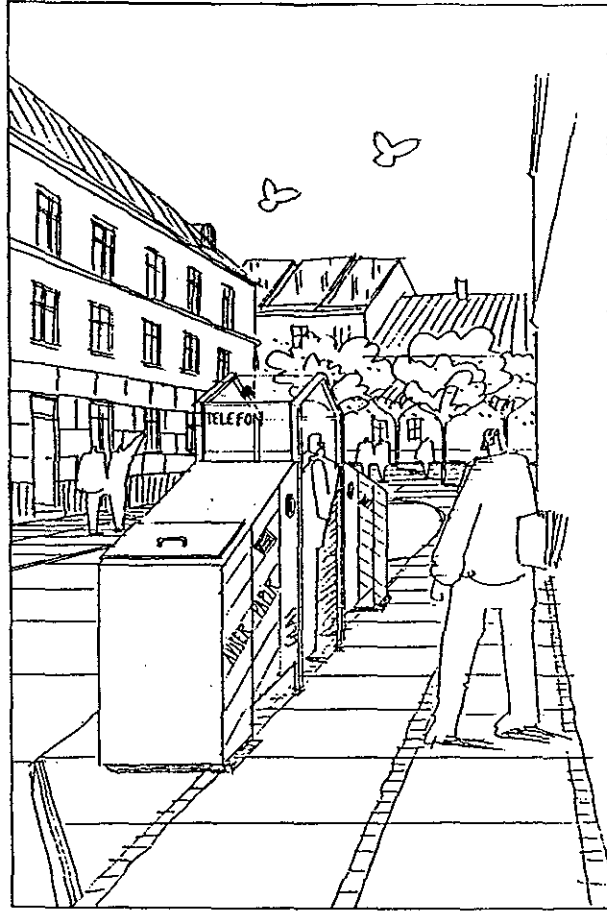
### 3.3.1.2. Pap, papir, plast, glas og metal

Tørre genanvendelige materialer - pap, papir, plast, glas, metal - kan gennem et flerstrengt kildesorteringssystem samles separat i hertil indrettede beholdere.

For aviser, blandet papir, plast (både folie og beholdere af polyethylen), glas og metal findes allerede gode resultater for indsamling direkte ved kilden (Albertslundsystemet).

For GRØN BY-området vurderes, at indsamling ved den enkelte husstand er urealistisk. Derimod kan det være en mulighed at placere "genkasser" ved fortovet, således at der for hver ca. 12 husstande (18 indbyggere) findes 6 beholdere a 80 l til opsamling af genanvendelige materialer).





Figur 3.5. To lidt forskellige forslag (blandt mange) til udformning af "genkasser".

I praksis må man forvente at få indsamlet mindre end de potentielle mængder. Kun forsøg kan vise, hvad man i praksis kan opnå. I tabel 3.3.2. er vist de potentielle mængder i kg og liter samt gendans skøn over, hvor meget det er realistisk at få indsamlet.

!Volumen- !beregninger	!Ugentlige mængder !fra 18 personer		!Ugentligt volumen ! !fra 18 personer !	
!	!	!	!	!
!	!Poten-! !tiale !	!% *)! !let !	!Indsam! !tiale !	!Poten-! !let !
!	! kg !	! kg !	! liter!	! liter!
!Aviser	! 16 !	! 80 !	! 13 !	! 104 !
!Blandet papir	! 4 !	! 60 !	! 2 !	! 53 !
!Plast	! 2 !	! 60 !	! 1 !	! 21 !
!Metal	! 4 !	! 90 !	! 3 !	! 51 !
!Glas	! 5 !	! 90 !	! 5 !	! 65 !
!I alt for 18 !personer/uge	! 31 !	!	! 24 !	! 294 !
!I alt for hele !området/uge	: 1900 :	: :	: 1500 :	: 18.000: :

(\*) skønnet realistisk indsamlingsprocent.

Tabel 3.3.2. Indsamlingsmængder af rene og tørre, genanvendelige materialer fra husholdningerne i GRØN BY-området.

Med de i tabel 3.3.2. skønnede indsamlingsmængder vil det være nødvendigt at tømme to 80 l beholdere til aviser en gang ugentligt, en 80 l beholder til hver af materialerne blandet papir, metal og glas en gang hver uge samt en 80 l beholder til plast hver 3-4. uge for hver ca. 12 husestande (18 personer).

Det vurderes at være urealistisk at opstille "genkasser" til indsamling af pap.

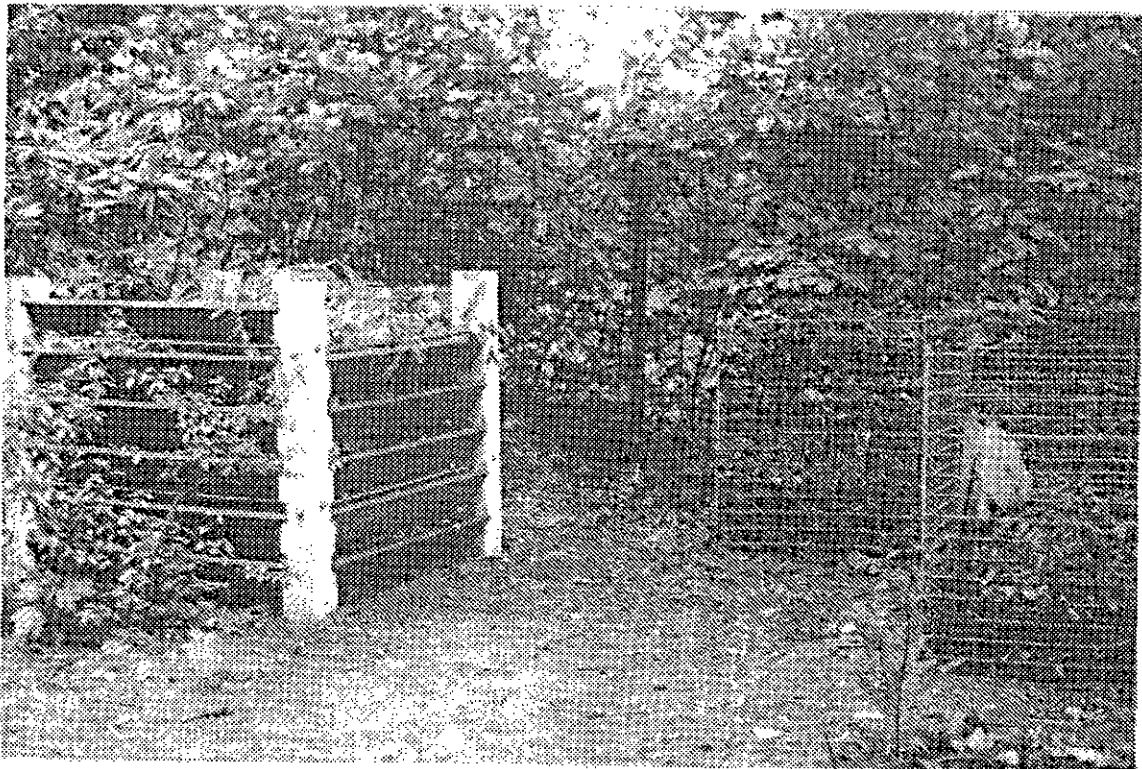
Genbrugscentret indsamler imidlertid allerede pap fra mange erhvervsvirksomheder. Ordningen kunne med fordel udbygges således, at private fik mulighed for at aflevere pap i disse containere.

### 3.3.1.3. Problemaffald

Det vil være hensigtsmæssigt at tage særligt vare om stoffer, produkter og materialer, som i den senere affaldsbehandling kan give særlige problemer. Her tænkes især på farligt affald/problemaffald som batterier, olie- og kemikalieaffald, medicinrester m.m. Disse materialer



11. I Berlin er der gjort videnskabelige forsøg med decentral kompostering af køkken- og haveaffald i tætbebyggede boligområder. (18.6.1986).



12. Fra en af de mange baggårde i universitets- og millionbyen Berlin, hvor man afprøver forskellige typer af kompostbeholdere til køkken- og haveaffald. (18.6.1986).

udgør ikke nogen stor del af hverken husholdnings- eller erhvervsaffaldet i GRØN BY-området, men det er på grund af risiko for u hensigtsmæssige miljøpåvirkninger yderst vigtigt at isolere materialerne fra den efterfølgende behandling af restaffaldet.

Et kildesorteringssystem, som effektivt kan isolere disse materialer fra det øvrige affald, kan opbygges af følgende hente- og bringeordninger:

- På centrale steder i GRØN BY området opstilles "post-kasse-beholdere" til aflevering af brugte batterier.
- Hos fotohandlere og farvehandlere gives mulighed for at aflevere brugte batterier.
- Hos cykelhandlere, autoværksteder og farvehandlere gives mulighed for at aflevere olie- og kemikalieaffald.
- Medicinrester skal afleveres på apoteket, hvilket der allerede i dag er mulighed for.
- Som endnu et servicetilbud til borgerne bør der i forbindelse med afhentning af storskrald være mulighed for i en særlig plastbeholder at kunne aflevere brugte batterier samt olie- og kemikalieaffald. Systemet er allerede kendt fra Vejle kommune.

Det forventes, at dagrenovationsmængden vil falde med ca. 2% gennem en således beskrevet særskilt indsamling af problemaffald, men da det stadig er affald, er der ikke tale om egentlig affaldsminimering.

### 3.3.2. Haveaffald

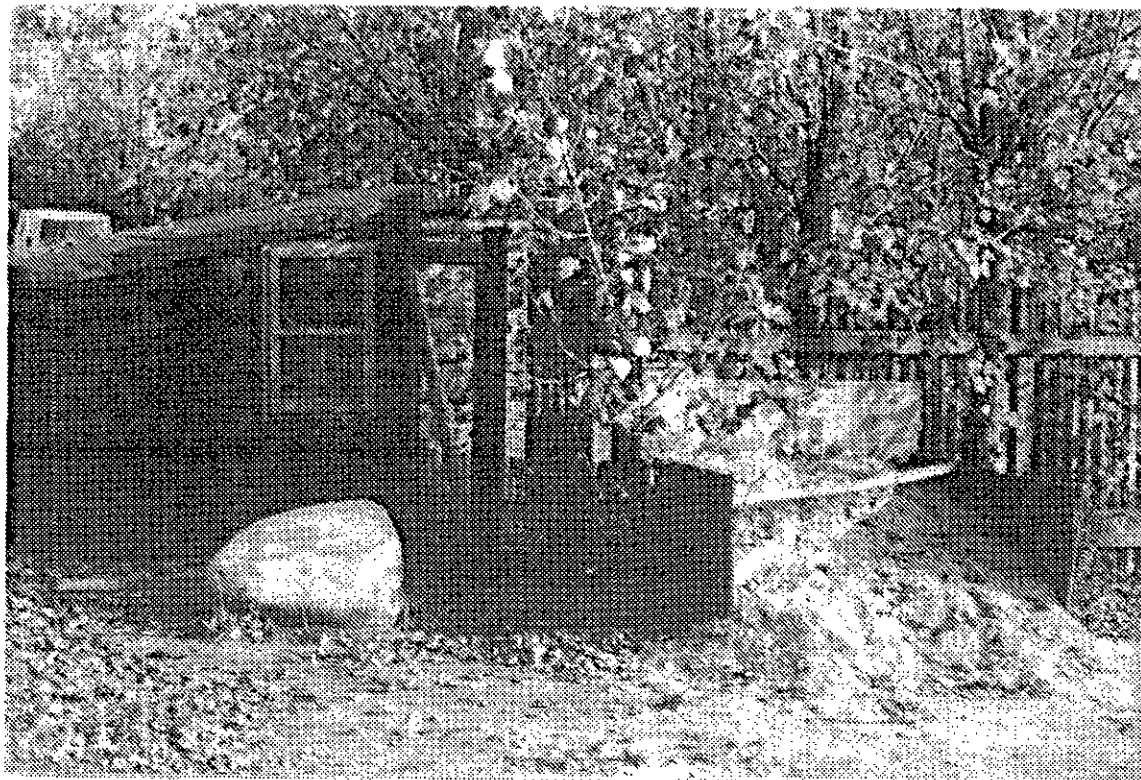
Som beskrevet i det foregående afsnit om kompostering forventes i alt 14 tons haveaffald fra området fremover at kunne lokalkomposteres og nyttiggøres i området. Fremover vil det således ikke være nødvendigt med indsamling af haveaffald fra GRØN BY-området.

### 3.3.3. Storskrald

Da der opstilles "genkasser", bør aviser, flasker og pap ikke længere optræde i storskraldet.

### 3.3.4. Erhvervsaffald

Affaldsminimering i projekt GRØN BY vurderes for erhvervsvirksomheder at være realistisk for tørt og rent pap, papir, polyethylen og glas. Komposterbare dele af erhvervsaffaldet kan i en vis udstrækning sorteres fra til central/lokal kompostering.



13. På denne tidligere parkeringsplads ligger nu en 5 x 7 m hønsegård af genbrugsmaterialer med 11 høns og 2 ænder til husbehov. (Galgebakken, Albertslund 11.10.1986).



14. Så smukt kan der være i en gårdhave med høns og kompost. Dyret er en Brun dansk dværg-landhane. (Hos Benny Klausen i Albertslund 11.10.1986).

Som nævnt i afsnit 3.1. foretager genbrugscentret allerede i dag indsamling af pap fra udvalgte erhverv. Denne ordning foreslås udbygget, således at alle virksomheder i området får adgang til en container på mindst 800 l til opsamling af rent og tørt pap samt eventuelt papir og polyethylenfolie.

Flere virksomheder går allerede i dag sammen om en fælles affaldscontainer, og dette princip bør udbygges til også at omfatte containere til i første omgang pap. Der bør endvidere gives mulighed for, at private husstande får adgang til at benytte disse containere. Tømning af containerne bør ske efter behov, min. 1 gang ugentligt.

Hvorvidt man kan anbefale en opsamling af en blandet fraktion bestående af rent og tørt pap, papir og polyethylenfolie med efterfølgende håndsortering, må afvente undersøgelser af arbejdsmiljøforholdene i forbindelse med håndsortering af sådanne kildeseparerede materialer.

Udvalgte virksomheder (hoteller, restauranter og kolonialhandel) bør endvidere have direkte adgang til en eller flere flaskebeholdere, som tømmes 1 gang ugentligt sammen med "genkasserne" til glas.

Det forventes, at man fra erhvervsvirksomheder kan frasortere og anvende en del, men ikke alt "komposterbart materiale" til lokal kompostering. Dertil er materialesammensætningen af denne affaldsfraktion for uensartet.

#### 3.4. Forventelig effekt af affaldsminimering i GRØN BY-området

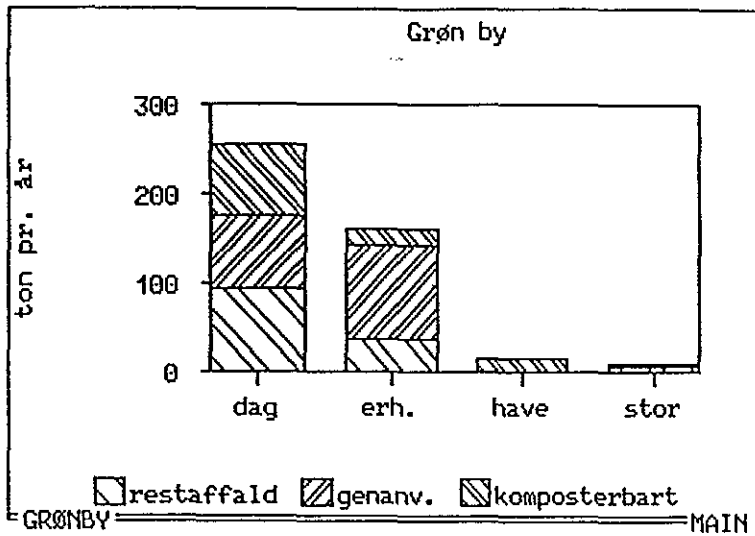
Teoretisk burde man gennem en effektiv kildesortering med udbygget opsamlings- og indsamlingsordning kunne reducere affaldsmængderne fra husholdninger og erhverv til et minimum (nul).

Imidlertid vil en sådan ønskelig affaldshåndtering for det første kræve, at affaldets sammensætning ændres, så visse materialetyper ikke længere optræder i affaldet (f.eks. laminater m.m.) og for det andet, at indsamling m.m. sker helt uden skelen til de økonomiske konsekvenser af en sådan udbygning.

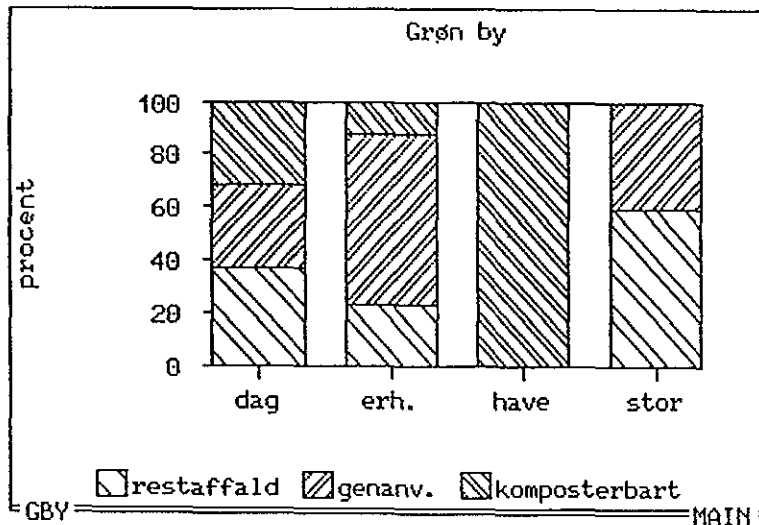
De forhold, der er skitseret i afsnit 3.3. med de dertil knyttede genanvendelsesmuligheder, indeholder gendans bud på hvor langt man kan nå med affaldsminimering af husholdnings- og erhvervsaffald med et affaldshåndterings-system, baseret på en udbygget grad af kildesortering.

Tabel 3.4.1. sammenfatter resultatet af den skønnede reduktion i de beregnede affaldsmængder (afsnit 3.2.) som følge af indførelse af et udbygget kildesorteringssystem





Figur 3.4.1. Den forventelige opdeling i tons pr. år af dagrenovation, erhvervsaffald, haveaffald og storskrald på komposterbart, andet genanvendeligt og restaffald i GRØN BY-området.



Figur 3.4.2. Den forventelige opdeling i procent af dagrenovation, erhvervsaffald, haveaffald og storskrald på komposterbart, andet genanvendeligt og restaffald i GRØN BY-området.

baseret på lokal kompostering og opsamling af genanvendelige materialer (afsnit 3.3.).

	:Kom-:	Avi-:	Bl.:	Pl-:	Glas:	Me-:	Pap:	Rest:	To-:
	po-:	ser:	pa-:	ast:	:	tal:	:	:	tal:
	ster:	pir:	:	:	:	:	:	:	:
	bart:	:	:	:	:	:	:	:	:
!Dagrenovation:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!- - - - -	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!potentiale - ton	: 88:	80:	10:	7:	20:	4:	10:	59:	278!
!genanvendelses-%	: 90:	80:	60:	60:	90:	90:	40:	-:	66!
!forv. restmængd. - ton:	9:	16:	4:	3:	2:	-:	6:	59:	99!
!Storskrald & have-	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!affald:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!- - - - -	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!potentiale - ton	: 14:	2:	-:	-:	-:	-:	1:	10:	27!
!genanvendelses-%	: 100:	100:	-:	-:	-:	-:	100:	-:	-!
!forv. restmængd. - ton:	-:	-:	-:	-:	-:	-:	-:	10:	10!
!Erhverv:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!- - - - -	:	:	:	:	:	:	:	:	:
!potentiale - ton	: 24:	-:	52:	3:	8:	2:	53:	20:	162!
!genanvendelses-%	: 80:	-:	90:	90:	90:	-:	90:	-:	77!
!forv. restmængd. - ton:	5:	-:	5:	-:	1:	2:	5:	20:	38!

Tabel 3.4.1. Skøn over den forventelige reduktion af affaldsmængderne i GRØN BY-området.

Som det fremgår af tabel 3.4.1., skønnes det med det foreslåede system muligt at reducere affaldsmængderne i dagrenovationen med ca. 2/3 af de nuværende mængder.

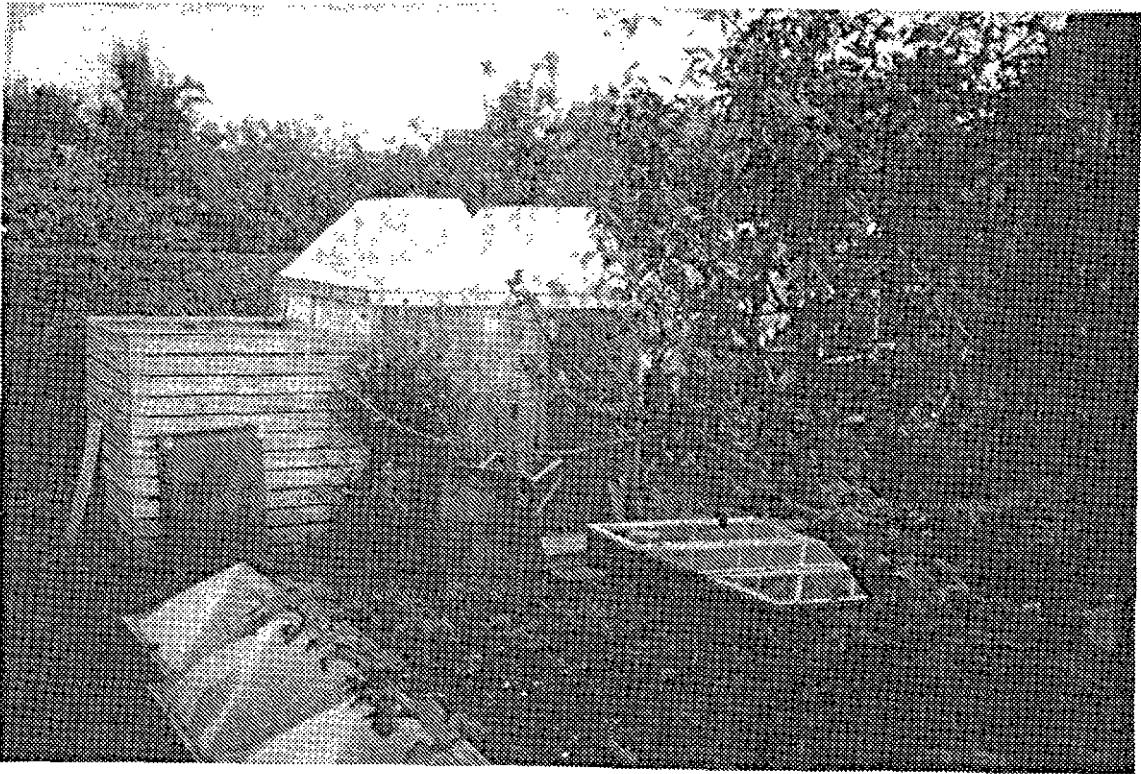
Erhvervsaffaldet skønnes det tilsvarende muligt af reducere med ca. 3/4 af de nuværende mængder.

Alt haveaffald skønnes det muligt at kompostere lokalt og nyttiggøre på stedet.

### 3.5. Holdninger til genanvendelse

For at gennemføre de forslag til vidtgående affaldsminimering, som er fremsat i det foregående, skal mindst to forudsætninger være opfyldt. Dels skal der tilvejebringes de nødvendige penge, som det altid kræver at lave eksperimenter, og dels skal der eksistere eller skabes en vilje hos beboerne til at lege med.

Hvad det sidste angår, var det fra projektets start tanken at søge at inddrage beboerne i GRØN BY-området ganske meget allerede i skitseprojektfasen. Og der er da også gjort visse forsøg i den retning. Den 6. maj 1986 blev alle beboerne inviteret til et offentligt møde i Bygningen, der ligger i selve området, for at få en forhåndsorientering om de to delprojekter "Vedvarende energi i byen" og "Affaldsminimering i byen". Ved dette



15. Det kan være hensigtsmæssigt at kombinere hønsehold og kompostering af køkken- og haveaffald.  
(Viggo Markers "hønsepost" i Slagelse, oktober 1987).

møde, der var meget velbesøgt, blev særligt interesse-rede opfordret til at skrive sig på en liste som kontaktpersoner. Det var der i alt 25 husstande fra selve området, der gjorde.

I efteråret 1986, da der var gjort visse studier specielt vedrørende lokal kompostering i byområder, blev beboerne inviteret til et orienteringsmøde på biblioteket den 11. november, der samtidig havde til formål at "lodde stemningen" med hensyn til hønsehold, kompostering og anden nyttiggørelse af affald i området. De 25 kontakthusstande blev inviteret pr. brev (bilag 1) og de øvrige via omtale i lokalpressen.

Til mødet, der i øvrigt var ganske vellykket, kom ca. en snes personer, men heraf kun en enkelt af kontaktpersonerne. Derfor blev de øvrige kort efter søgt interviewet pr. telefon om deres holdninger. Det lykkedes at træffe 18 af de 25 husstande, og svarene er (anonymt) gengivet i bilag 2.

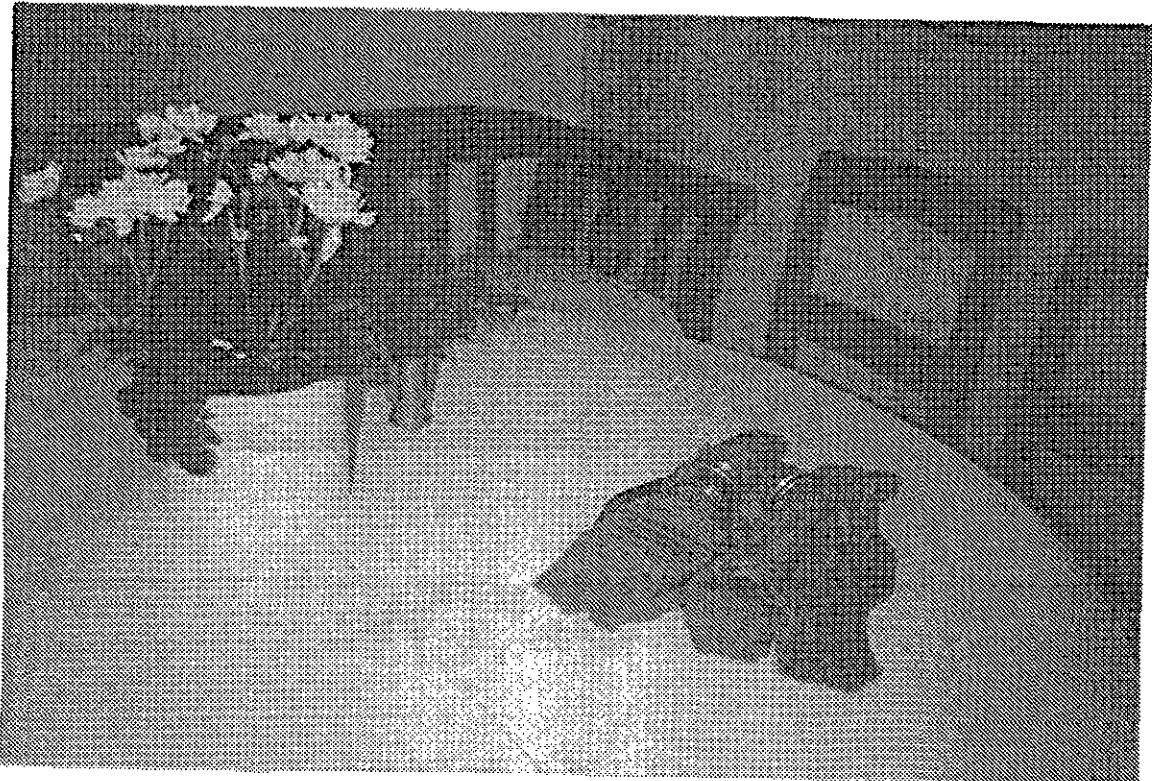
Det fremgår heraf, at der blandt de interviewede er en stærkt overvejende positiv holdning til genanvendelse som sådan, og at der i hvert fald er nogen i området, der er positive over for hønsehold og lokal kompostering.

Invitationen til mødet den 11. november affødte en særdeles positiv reaktion fra fhv. byrådsmedlem Viggo Marker, der er gartner af profession og som aktiv pensionist holder høns i sin rækkehushave. Han skrev et brev om kompostering og hønsehold til kommunen (bilag 3) og fik det tillige omtalt i lokalpressen. Og stadsingeniøren skrev i den anledning et notat om kommunens holdning til kompostering og hønsehold (bilag 4), der som tidligere nævnt er positiv. Den 3. marts 1987 blev sagen fulgt op af Viggo Marker i en lokalradio-udsendelse, hvorfra der i bilag 5 er bragt et uddrag med positive udtalelser fra såvel ham som borgmesteren.

### 3.6. Videre muligheder for affaldsminimering i GRØN BY-området

I afsnit 3.3. og 3.4. er beskrevet en række tekniske muligheder, som umiddelbart kan bringes i anvendelse i GRØN BY-området for at nedbringe affaldsmængderne. De foreslåede tekniske løsninger vil kræve en sortering af affaldet direkte ved kilden, nye beholdere til opsamling af genanvendelige materialer og en anden procedure ved indsamling af genanvendelige materialer og restaffald end den nuværende. Desuden vil de kræve et aktivt medspil fra beboerne, specielt hvad angår hønsehold og lokal kompostering.

Derimod griber de anbefalede løsninger ikke direkte ind i affaldsfrembringelsen. Hvis man ønsker at bringe af-

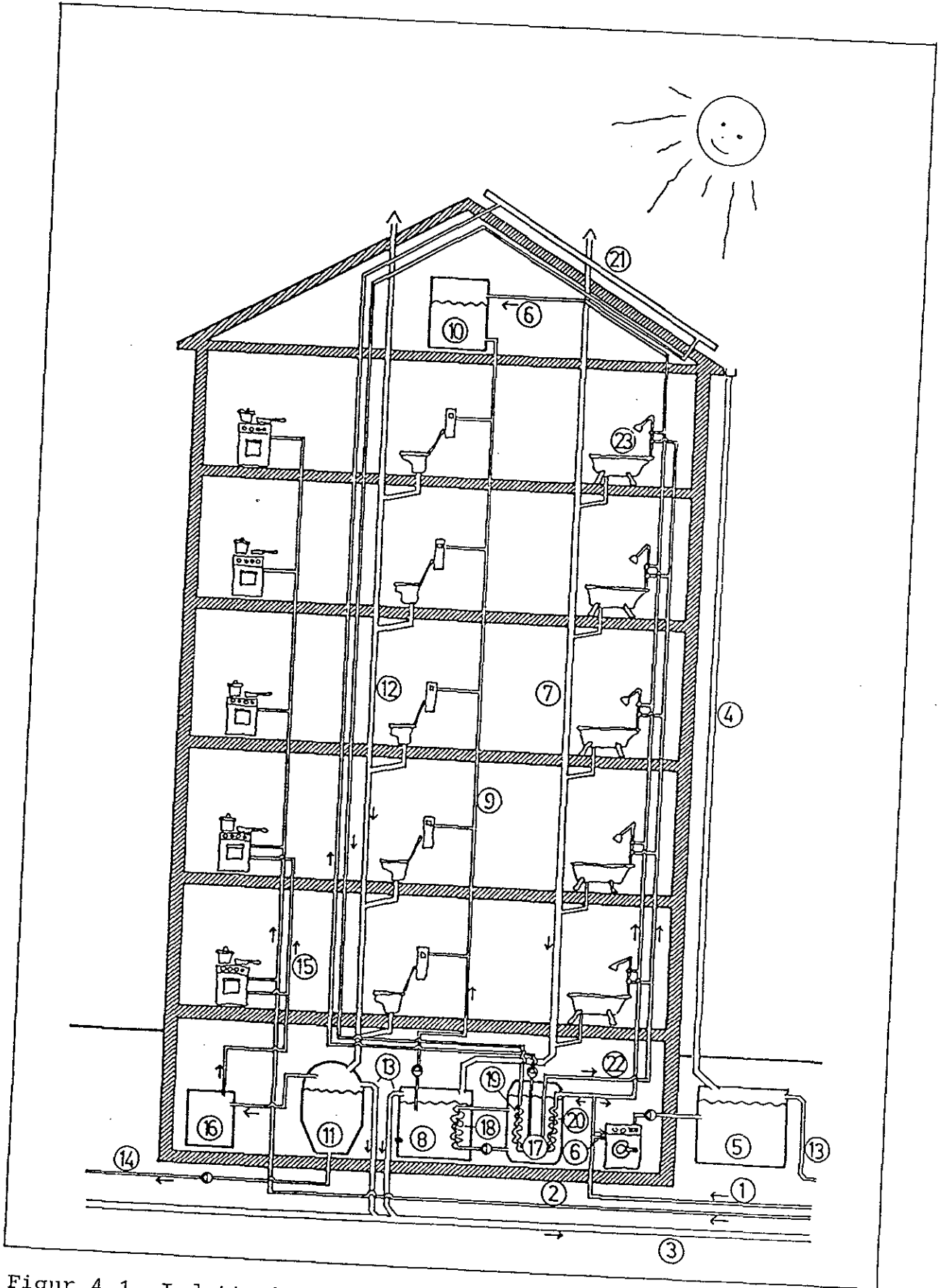


16. Af daggamle og ældre aviser kan man lave fx. æggebakker og køkkenrulle. Men man kan også lade være at bruge køkkenrulle. (Bittens køkken i Tølløse, november 1987).

faldsmængderne yderligere ned - evt. helt at undgå affald - må man ændre på frembringelsen af affald som f.eks. mælkekartoner, køkkenruller, laminater, PVC-plast m.m. Dette forudsætter ændrede forbrugsvaner og flere muligheder for reelt at ændre disse vaner.

Der er således behov for at foretage en række ændringer af varer og produkter, herunder af varernes emballering. Jo flere led i forbrugskæden, der samles i det nære miljø, jo bedre er mulighederne for at gennemføre sådanne ændringer. Det kommer vi nærmere ind på i kapitel 6: "Et levende genanvendelseslaboratorium".





Figur 4.1. I dette hus i Berlin eksperimenteres med genbrug af gråt spildevand og biogasproduktion af toilet- affald. Fra /5/.

#### 4. VAND

Sideløbende med de bestræbelser, der er foreslået for at opnå en systematisk minimering af mængden af fast affald i GRØN BY-området, vil det være naturligt at gennemføre bestræbelser for at undgå misbrug af vand.

Ved en systematisk satsning på kombinationer af tekniske foranstaltninger og ændringer i forbrugeradfærd skønnes det muligt at mindske vandforbruget, uden at det går ud over hygiejnen.

##### 4.1. Vandforbrug

I en vejledning fra miljøstyrelsen fra 1977 /5/ skønnes det gennemsnitlige vandforbrug i danske husholdninger at være følgende:

Personlig hygiejne	70 liter/person/dag
Toiletskylning	40 liter/person/dag
Madlavning og drikkevarer	10 liter/person/dag
Tøjvask	30 liter/person/dag
Opvask og rengøring	40 liter/person/dag
Øvrigt vandforbrug	10 liter/person/dag
	-----
Ialt	200 liter/person/dag
	-----

I GRØN BY-området er der vandmålere i samtlige ejendomme. Vandforbruget i 10 tilfældigt udvalgte ejendomme uden erhvervsvirksomheder var i 1985-86 i gennemsnit 161 liter/person/dag, varierende fra 79 til 307 liter/person/dag. Det samlede årlige vandforbrug i GRØN BY-området var i 1985-86 104.700 kubikmeter. Hvis vandforbruget i de private husholdninger sættes til 160 liter/person/dag, udgør det i alt 65.500 kubikmeter/år. Det øvrige vandforbrug, 39.200 kubikmeter/år, må så tilskrives erhvervsvirksomheder.

##### 4.2. Vandbesparende foranstaltninger

I det følgende opremses en række foranstaltninger, som i større eller mindre grad kan bidrage til at minimere vandforbruget.

###### 4.2.1. Personlig hygiejne

###### 4.2.1.1. Tekniske foranstaltninger

- Gennemstrømningsbegrænsende ventil i bruserhovedet.
- Armaturer, der hurtigt sikrer den rette badetemperatur.
- Brusere med stort antal huller og evt. samtidigt luftindtag.

- Tryk/stop-ventiler, som de kendes fra tog og fly.
- Armaturer, der er udformet med henblik på at være vandbesparende (udviklingsbehov).

#### 4.2.1.2. Ændret forbrugeradfærd

- Brusebad i stedet for karbad.
- Koldt, friskt, helsebringende, vand- og energibesparende kort styrtebad i stedet for varmt, lækkert (hvis det ikke er bakteriefyldt) kropsudtørrende, vand- og energisløsende langt brusebad.
- Tandbørstning med tandkrus i stedet for under (kraftigt) rindende vand.

#### 4.2.2. Toiletskylning

##### 4.2.2.1. Tekniske foranstaltninger

- Cisterner med stort og lille skyl (ombygning af eksisterende cisterner - evt. udviklingsbehov).
- Bruger-kontrolleret skyllevandsmængde, hvor vandstrømmen fra cisternen afbrydes, når man slipper håndtaget.
- Skylleventiler i stedet for cisterner, hvor vandstrømmen afbrydes, når man slipper ventilen.
- Cisterner med reduceret vandmængde i eksisterende toiletter; justering af svømmer.
- Nye toilettyper med mindre vandforbrug.
- Genbrug af såkaldt "gråt spildevand" fra håndvask og bad til skylning af toiletter.

##### 4.2.2.2. Ændret forbrugerfærd

- Begrænsning af antallet af udskylninger fra toilet.

#### 4.2.3. Madlavning og drikkevarer

##### 4.2.3.1. Tekniske foranstaltninger

Ingen umiddelbare forslag.

##### 4.2.3.2. Ændret forbrugeradfærd

- En del vand forbruges i dag i forbindelse med skrælning af kartofler, især hvor den foretages under rindende vand. Gode kartofler kan man udemærket spise med skræl (eller evt. pille efter kogning), så skal de blot forinden skrubbes rene for jord ved brug af nogle få liter vand.

#### 4.2.4. Tøjvask

##### 4.2.4.1. Tekniske foranstaltninger

- Vaskemaskiner med variabel vandstand, afpasset efter maskinens fyldningsgrad.
- Vandbesparende vaskemaskiner (udviklingsbehov ?)

##### 4.2.4.2. Ændret forbrugeradfærd

- Fylde maskinen helt op.
- Undgå overdreven tøjvask.

#### 4.2.5. Opvask og rengøring

##### 4.2.5.1. Tekniske foranstaltninger

- Vandbesparende opvaskemaskiner (udviklingsbehov ?)

##### 4.2.5.2. Ændret forbrugeradfærd

- Ved større mængder opvask:  
Bruge balje i stedet for (kraftigt) rindende varmt vand.
- Ved mindre mængder opvask:  
Bruge evt. (svagt) rindende vand i stedet for balje eller svagt rindende vand i stedet for kraftigt rindende.

#### 4.2.6. Øvrigt vandforbrug

- Undlade unødvendig havevanding.

#### 4.3. Forventelig minimering af vandforbruget

Da der os bekendt ikke før i Danmark - om noget sted overhovedet - er gjort forsøg med systematisk at minimere vandforbruget i en almindelig by, har vi ikke noget udgangspunkt for at vurdere, hvor meget man kan reducere (nedbringe) vandforbruget med, uden at det går ud over hygiejnen. Men vi vil - her som under affald - vove nogle skøn. Som udgangspunkt vælges et skønnet forbrug på 160 liter/person/dag med samme relative fordeling som i miljøstyrelsens vejledning /5/. Ud fra dette forbrug skønnes en reduktion i procent med en skelen til de aktuelle mængder. Dette er gjort i tabel 4.3.1.

	!Nuværende !vandfor- !brug !liter/ !person/ !dag	!Skønnet !mulig !reduk- !tion % !	!Fremtidigt !vandfor- !brug ud !fra dette !skøn !liter/ !person/ !dag	!
!Personlig hygiejne	: 56	: 60	: 22	!
!Toiletskylning	: 32	: 60	: 13	!
!Madlavning & drikkevarer	: 8	: 40	: 5	!
!Tøjvask	: 24	: 30	: 17	!
!Opvask og rengøring	: 32	: 30	: 22	!
!Øvrigt vandforbrug	: 8	: 40	: 5	!
!I alt	: 160	: (48)	: 84	!

Tabel 4.3.1. Skøn over nuværende og muligt fremtidigt vandforbrug i private husholdninger i GRØN BY-området.

Hvis den i tabel 4.3.1. angivne reduktion af vandforbruget realiseres, vil de private husholdningers årlige vandforbrug i GRØN BY-området falde med ca. halvdelen til 34.100 kubikmeter pr. år. Hvis virksomheder og institutioner gennem en tilsvarende kombination af tekniske foranstaltninger og ændret adfærd uden at slække på hygiejnen kan reducere deres vandforbrug med f.eks. en trediedel (33%) vil deres forbrug falde til 26.300 kubikmeter pr. år, se tabel 4.3.2. Herefter vil det samlede vandforbrug i området være reduceret til 60.400 kubikmeter pr. år eller 58% af det nuværende, vel at mærke uden at det går ud over hygiejnen.

	!Nuværende !vandforbrug !kubikmeter !pr. år	!Skønnet !mulig !reduktion ! %	!Fremtidigt !vandforbrug !ud fra dette !skøn !kubikmeter !pr. år	!
!Private hus- !holdninger	: 65.500	: 48	: 34.100	!
!Erhvervsvirk- !somheder	: 39.200	: 33	: 26.300	!
!I alt	: 104.700	: (42)	: 60.400	!

Tabel 4.3.2. Skøn over nuværende og muligt fremtidigt vandforbrug i GRØN BY-området.

5. HVAD KOSTER EN HØNE ?

Som det er fremgået, er der i denne rapport hidtil ikke sagt et ord om økonomi. Man kan spørge: Hvad koster en høne ? Kan det overhovedet betale sig at holde høns ? Hvad med arbejdskraftforbruget ?

De samme spørgsmål kan man stille, når talen er om at genanvende papir, pap, plast, metal og glas. Kan det overhovedet betale sig at samle disse materialer ind ?

Svarene på disse spørgsmål er vanskelige at give, og erfaringen viser, at de ændrer sig med tiden. For at kunne svare, må man kende omkostningerne ved at producere ud fra henholdsvis jomfruelige råmaterialer og returmaterialer. Og man må kende omkostningerne ved at forbrænde affald og lægge det på losseplads. Vel at mærke ikke bare de rene, nutidige driftsomkostninger, men de samfundsmæssige omkostninger i dag og på længere sigt - herunder de miljømæssige.

Disse regnestykker falder det uden for rammerne af dette projekt at foretage, men de bør da foretages, så vidt det lader sig gøre. Målet med dette projekt er at eksperimentere med metoder til vidtgående minimering eller eliminering af affald, og i demonstrationsfasen bør også indgå væsentlige elementer af økonomisk natur.

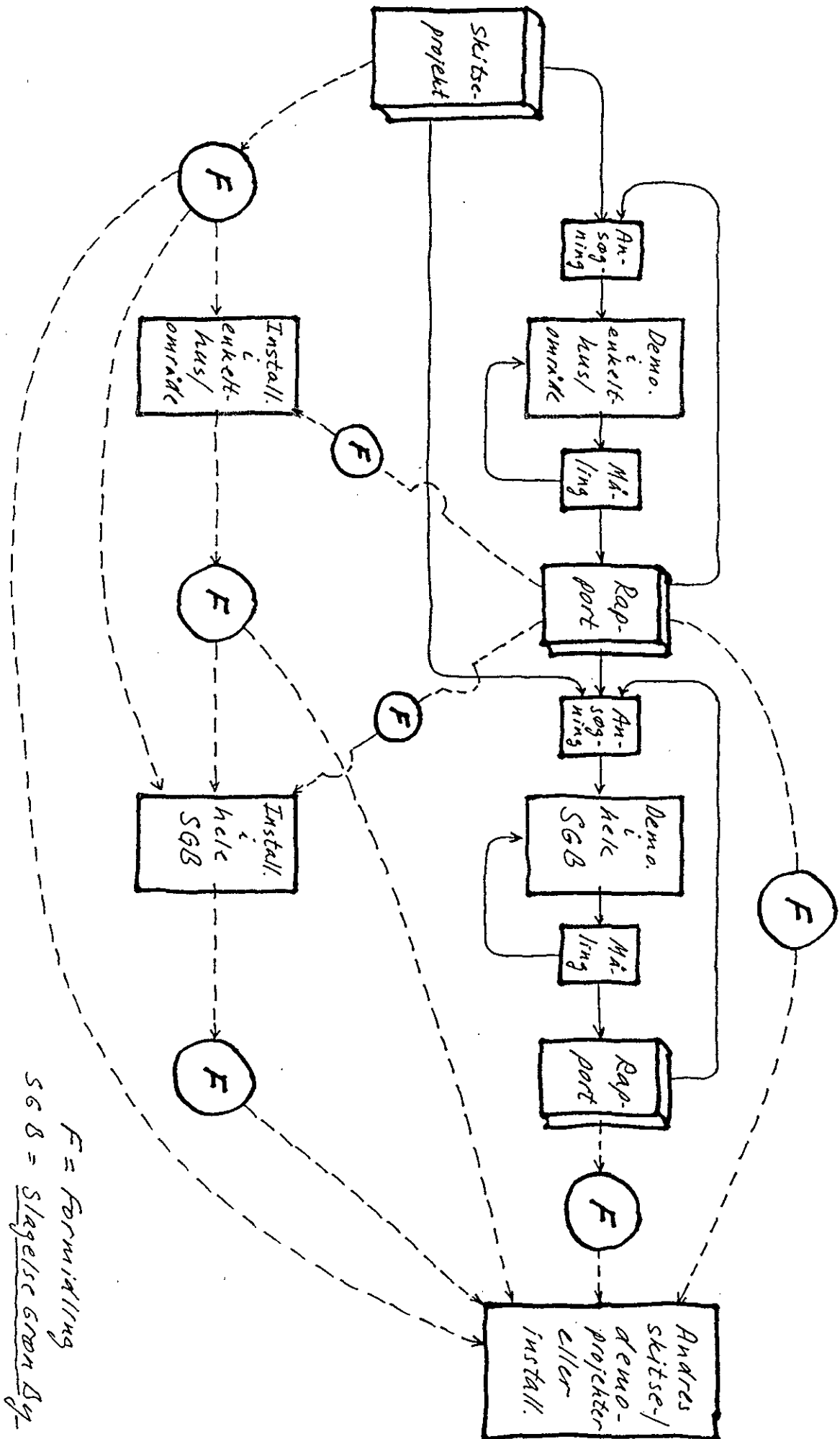
Et af de løbende spørgsmål er, hvilke afsætningsmuligheder der er for returmaterialerne. Oplysninger herom kunne man til enhver tid lade fremgå af opslag på de "genkasser", som foreslås stillet til rådighed for beboerne i området. Så kan de direkte se, til hvem fx aviserne bliver afsat og til hvilken pris, herunder om de for tiden må gå til forbrænding, fordi der ikke er gode nok afsætningsmuligheder til genanvendelse.

Tilsvarende kan man spørge: Kan det betale sig at undgå unødigt vandforbrug - i disse tider, hvor der tales så meget om behovet for bedre spildevandsrensning ? Igen må man svare: Hvad er alternativet, og hvad koster det i driftskroner og i samfundskroner ? Mon ikke der også på dette område er behov for nogle eksperimenter ?

Hvad angår økonomien i selve eksperimenterne er det vores vurdering, at såfremt der skabes nogle gode rammer for at udføre eksperimenter med affaldsminimering, vil det nok også være muligt at skaffe de nødvendige penge fra offentlige kasser og fra private. I de kommende år må man forvente, at der skal udvikles en række nye produkter, som er mere miljø- og ressourcevenlige end mange af de nuværende, og dem vil opfindere og fabrikanter være på udkig efter passende steder at afprøve. Det kunne måske blive i Slagelse GRØN BY ?



Figur 6.1. VEJE TIL GRØN BYFORMYDELSE



6. ET LEVENDE GENANVENDELSESLABORATORIUM

De to skitseprojekter "Vedvarende energi i byen" og "Affaldsminimering i byen" skulle gerne føre frem til en række eksperimenter med tilhørende måling, rapportering og formidling. Dette er søgt illustreret i figur 6.1. Visse projektelementer egner sig måske bedst til i første omgang at blive afprøvet i et enkelt hus eller i et delområde, enten via en ansøgning om midler eller ved direkte installation.

I det følgende gives en beskrivelse af en række brikker til et demonstrationsprojekt, dvs. ideer til, hvad man kan gå i gang med, efterhånden som lysten melder sig og de nødvendige penge kan skaffes:

6.1. Det GRØNNE registreringsystem

Et registreringsystem for mængden og sammensætningen af det affald, som forlader området: Husholdningsaffald (dagrenovation, haveaffald og storskrald) samt affald fra institutioner og erhvervsvirksomheder m.v. Dette vil indebære, at renovationsruterne omlægges i fornøden grad, så affald fra projektområdet (eller dele heraf) indsamles separat.

Vandforbruget fra de enkelte ejendomme registreres allerede. Det undersøges, i hvilket omfang det er muligt at måle og registrere spildevandsbelastningen fra (dele af) projektområdet.

6.2 Det GRØNNE blad

En avis, som man kan husstandsomdele til samtlige husstande i Slagelse GRØN BY, og som andre i og uden for Slagelse kan abonnere på, ligesom den bør kunne læses på biblioteket i Slagelse og andre byer.

Den kan indeholde oplysninger om, hvordan det går med affaldets mængde og sammensætning, vandforbruget og andre parametre, der har med projekt GRØN BY at gøre, herunder også "Vedvarende energi i byen".

Desuden kan den indeholde indlæg fra beboerne om, hvordan det går med at minimere affald og vandforbrug/spildevandsbelastning i de enkelte husstande, dvs. både problemer, positive resultater og ideer.

Der dannes en bladgruppe, evt. med en professionel journalist som (betalt?) medlem.

6.3. Den GRØNNE linie

En bekvindet/bemandet telefon, som alle (i og uden for Slagelse GRØN BY) kan ringe til for at få og/eller give gode råd om affaldsminimerende foranstaltninger, herunder genanvendelse, vandhusholdning o.s.v. samt de øvrige elementer, der indgår i projekt GRØN BY.

6.4. Det GRØNNE kontor

Et kontor, hvor man kan henvende sig og få oplysninger om projekt GRØN BY og de ideer, der for tiden arbejdes med, samt de resultater, der til enhver tid er opnået. Her skal man kunne få henvisning til de husstande, som efter aftale er villige til at fremvise deres ressourcebesparende installationer m.v.

Desuden skal man via kontoret kunne stille forslag til nye tiltag (afprøvning af nye ideer til affaldsminimering m.v.).

6.5. De GRØNNE genmænd

Personer (m/k), der har som deres job at gå rundt og hjælpe virksomheder og private med at spare på ressourcerne via genanvendelse og på anden måde, jfr. Enviropans og gendans projekt "genmænd" fra 1983 /7/ og 1984 /8/.

6.6. Den GRØNNE byttecentral

Dette er ikke en kommissionsforretning eller marskandiserbutik (dem kan der også være brug for), men en bekvindet/bemandet datamat, hvori man kan registrere folks ønsker om at købe, sælge eller bytte varer og brugsgenstande. Ved at bruge en datamat i stedet for en avis spares dels en masse papir og dels en masse arbejde med at finde frem til netop det, man søger. Måske er ideen allerede realiseret andetsteds, ellers må der udvikles noget egnet programmel. Centralen må kunne finansieres via en afgift på de varer og brugsgenstande, som skifter ejer via den.

6.7. De GRØNNE butikker

En række butikker i Slagelse GRØN BY-området, som kun fører varer, der er fornuftige ud fra et ressource-synspunkt. Det kan være butikker med fødevarer, tøj, møbler og andre brugsgenstande.

6.8. Den GRØNNE hyttetur

Tag interesserede på hyttetur, hvor de skal hente vand fra en kilde et stykke borte og derfor helt naturligt sparer på det. Og prøv efterfølgende hjemme i lejligheden i en måned at tage alt vand fra en spand, så vandhanen kun bruges til at fylde spanden med. Sammenlign så månedens vandforbrug med det hidtidige.

6.9. Det GRØNNE reklamested

I Slagelse GRØN BY (og andre steder) bør der via lovgivning gives folk ret til at afvise reklametryksager via et skilt på postkassen. Man kunne oprette et fælles læsested i området for de, der måtte være interesserede i at læse sådanne tryksager.

6.10. Det GRØNNE museum


Et museum, delt i to dele. I den ene del "Rædselskabinettet" fremvises varer og andet, der indebærer ressourceløseri, i den anden del "Utopia" fremvises såvel gamle ideer som det nyeste nye inden for ressourcebesparelser. Efterhånden, som der kommer endnu mere ressourcebesparende varer og vaner til, henvises de forældede til "Rædselskabinettet".

Et sådant museum henvender sig ikke bare til beboerne i Slagelse GRØN BY, men også til turister.

*P. M. Karsen*

# GRØN BY

nye ideer til hvordan beboerne  
i et kvarter på Amager  
kan gøre deres del af byen  
bedre og mere økologisk at leve i.



Eksempelprojekt ved:  
Institut for Veje, trafik og byplanlægning  
Fysisk Laboratorium III  
Danmarks Tekniske Højskole, Februar 1967.

Birgit Friis  
Gunnar Boze Otzen  
Tom Jørgensen

I

Maj 1967 nr. 4, marts 1967

## Naturen stopper ikke ved bygrænsen

- om naturen  
og naturforvaltning



## 7. YNGEL ?

Efter igangsættelsen af de to GRØN BY-delprojekter "Vedvarende energi i byen" og "Affaldsminimering i byen" er der taget nogle byøkologiske initiativer, som i større eller mindre grad er afledt af projekt GRØN BY i Slagelse og har medført henvendelser, også til gendan. Nogle af disse omtales i det følgende:

### 7.1. GRØN BY på Amager

Tre studerende ved Danmarks tekniske Højskole har i februar 1987 afsluttet et eksamensprojekt, "GRØN BY" /9/ med "nogle ideer til, hvordan beboerne i et kvarter på Amager kan gøre deres del af byen bedre og mere økologisk at leve i". Projektet omfatter de samme elementer, som er indeholdt i projekt GRØN BY i Slagelse, herunder et afsnit om minimering af affald og vandforbrug.

I dette afsnit vises, at op til 35 % af husholdningernes dagrenovationsaffald kan spares, hvis der laves kompostering, hvilket beboerne selv kan gå i gang med lokalt. Komposteringen kan ifølge projektet for beboerne medføre en lille besparelse i renovationsafgiften og give god kompostmuld til gårdens og gadens beplantninger. Derudover kan den være med til at gøre affaldsproblemerne mindre i København.

En stor del af den øvrige dagrenovation kan også genbruges. Beboerne kan bruge de eksisterende indsamlingsordninger bedre, men derudover må der ifølge projektet en kommunal ordning til. Hvor meget af de 53 % af affaldet, der består af papir, plast, metal og glas, som kan genbruges, afhænger af hvordan den kommunale ordning indrettes og hvor meget beboerne bakker op om den, hedder det i projektet.

For at spare på vandet foreslås der tre foranstaltninger: Installation af gennemstrømningsbegrænsere, der bevirker, at haner på alle etager giver samme vandmængde, udstyring af alle toiletter med lille skyl samt genanvendelse af vaskevand til skylning af toiletter, inspireret af et forsøgsprojekt i Berlin /5/. Med disse foranstaltninger skønnes det i projektet, at der kan spares 25 % af husholdningernes vandforbrug.

### 7.2 By-økologi

Miljøministeriet udgav i foråret 1987 et miljøskrift "Naturen stopper ikke ved bygrænsen" /10/, hvori en række personer har fremsat synspunkter på byøkologi og tilgrænsende emner. Jesper Hoffmeyers bidrag "By-økologi" illustreres med et billede fra ovennævnte forsøgsprojekt i Berlin, som gendan har besøgt som led i projekt GRØN BY i Slagelse. Jesper Hoffmeyer skriver bl.a.:



# LOCAL KOMPOSTERING I BYOMRÅDER

YVERSTE ANSVARLIG: ANNA HILDEGAARD  
 ANNETT HILDEGAARD  
 RÅDGIVER: ANNE HILDEGAARD  
 ANNETT HILDEGAARD

LÆREKONSTRUKTIONENS FÆLLES MILJØKURSUS 1987

# KØBENHAVN GRØN OG LEVENDE

## KØBENHAVNS MILJØ- OG ENERGIKONTOR

København er en dejlig by, men den kan blive endnu bedre for menneskene at være i. Vi udfører et oplysnings- og vejledningsarbejde indenfor solvarme, vindmøller og grøn by.

Ring og hør nærmere 01 38 10 07.

I KØBENHAVNS MILJØ OG ENERGI KONTOR kan vi diskutere jeres idéer mere løst og se de rette myndighedsmønstre, undersøge skåntemuligheder, arrangere informationsmøder mv.

Bliver du lidt borte er sket i kampen - energistampe - så gør noget ved det.

Rådgivning er gratis, men et egentligt projekt, løst og løsningsarbejde vil kræve et honorar (Tilskud kan søges).

Vi er allerede igang med en række projekter hvor du kan give en hånd med. Det er ikke ligegyldigt med nogen forhindringen, og ligegyldigt er vi en grøn by.

Godt nytår med byens liv - dit byliv

"Da gæstearbejdere i hobetal kom til Danmark under højkonjunkturen var det en stående vittighed, at de opdrættede kyllinger i køkkenskabene og dyrkede asparges på soveværelses-gulvet. I virkeligheden var det måske os normaldanskere, der var til grin. Et egentligt menneskevenligt miljø kommer der først i byerne, når vi begynder at behandle den levende natur derinde med større interesse. Hvorfor kan vi ikke drive det til andet end hundelorte, haver og vejtræer? Hvad med alle de uudnyttede tage og solvendte gavle? Hvad med gårdene, som mange steder er blevet ryddet for baghuse etc.? Hvorfor ikke bruge skraldet til noget fornuftigt?"

### 7.3. Lokal kompostering i byområder

Seks studerende ved Lærestalernes Fælles Miljøkursus afsluttede i foråret 1987 et tværfagligt projekt "Lokal kompostering i byområder" /11/ med det formål "at belyse mulighederne for og fordelene ved etablering af lokal kompostering af organisk husholdningsaffald i beboelsesnære områder".

I projektet gennemgås de forskellige muligheder og begrænsninger med reference til nogle af de allerede gjorte erfaringer. Der peges også på de juridiske forhold, dvs. reglerne om godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 samt miljøbeskyttelsesreglementets bestemmelse om pligt til at benytte fælles bortkørsel, der i dag er en principiel hindring for hjemmekompostering af dagrenovation.

I projektets konklusionsafsnit hedder det bl.a.: "En af de helt nærliggende muligheder for at få en grønnere by opstår i forbindelse med de mange byfornyelsesprojekter, der skal i gang i de kommende år... Byfornyelsesloven giver nemlig beboerne i de udvalgte områder en stor indflydelse på, hvad der skal ske, ... og det offentlige giver tilskud til f.eks. gårdsanering og gårdsammenlægninger. På den måde kan der i hvert fald de allerfleste steder skaffes både plads og anvendelsesmuligheder for kompost."

### 7.4 KMEK

Den 13. juni 1987 blev der i København stiftet en forening "Københavns Miljø- og Energikontor" /12/ med det formål at yde rådgivning og inspiration til folk, som vil arbejde på at bringe storbyen i bedre økologisk balance. Blandt de emner, som foreningen har taget op, er minimering af affald og vandforbrug via decentrale løsninger som f.eks. regnormekompostering af organisk affald og spildevandsrensning i rodzoneanlæg. Man har fået penge til skitseprojektering af et byøkologihus, der skal vise, hvordan ideerne kan føres ud i livet.



8. REFERENCER

- /1/ Anton Elmlund, Torben Hansen og Tage Mikkelsen:  
"affaldsfri affaldsbehandling",  
gendan a/s, København, juli 1985.
- /2/ Anton Elmlund, Erling Hentze, Tage Mikkelsen og  
Henrik Mortensen:  
"materialestrømme gennem private husholdninger",  
4. del: Materialer i dagrenovationen,  
gendan a/s, København, maj 1980.
- /3/ Anton Elmlund, Ole Kaysen, Tage Mikkelsen og  
Claus Petersen:  
"storskrald og haveaffald m.v. fra private husholdninger",  
1. Delrapport: Genererede årsmængder,  
materialesammensætning og håndtering,  
gendan a/s, København, november 1986.
- /4/ Anton Elmlund, Tage Mikkelsen og Henrik Mortensen:  
"restprodukter fra erhverv",  
gendan a/s, København, november 1982.
- /5/ "Theorie und Praxis",  
Ökologie in der Görlicher Strasse 39,  
Berlin-Kreuzberg SO 36,  
Dokumentation,  
S.T.E.R.N., Berlin, juni 1986.
- /6/ "Vandforbrug og vandbesparelser".  
Vejledning nr. 2/77,  
miljøstyrelsen, København, oktober 1977.
- /7/ Eva Boeck, Ole V. Christiansen, Anton Elmlund,  
Tage Mikkelsen, Kurt Petersen og Peter Raaschou:  
"genmænd?"  
Enviroplan A/S og gendan a/s, København, august 1983.
- /8/ Ole V. Christiansen, Anton Elmlund, Tage Mikkelsen  
og Kurt Petersen:  
"genmænd!"  
Enviroplan A/S og gendan a/s, København, marts 1984.
- /9/ Birgit Friis, Gunnar Boye Olesen og Tom Jørgensen:  
"GRØN BY  
- nogle ideer til hvordan beboerne i et kvarter på Amager  
kan gøre deres del af byen mere økologisk at leve i".  
Eksamensprojekt ved:  
Institut for Veje, trafik og byplanlægning  
Fysisk Laboratorium III  
Danmarks Tekniske Højskole, Lyngby, februar 1987.
- /10/ "Naturen stopper ikke ved bygrænsen"  
Miljøskrift nr. 4,  
Miljøministeriet, København, marts 1987.

/11/ Vibeke Andersen, Anne Kirkegaard, K. Bus Kristensen,  
Jens H. Larsen, Helle Midtgaard og John Mogensen:  
"Lokal kompostering i byområder".  
Læreranstalternes Fælles Miljøkursus, København, 1987.

/12/ Per Henrik Hansen:  
"Miljø- og energiforening vil ændre asfaltjunglen  
til blidt bylandskab.  
Ny forening i København vil løse storbyens problemer  
med økologiske initiativer".  
Dagbladet Information, København, 15. juni 1987.

(Københavns Miljø- og Energikontor har adresse:  
Willemoesgade 14, 2100 København Ø,  
og telefon 01 38 10 07).

BILAGSFORTEGNELSE

- Bilag 1: "Hvad siger beboerne i Slagelse GRØN BY til hønsehold, kompostering og anden nyttiggørelse af affald".  
Indbydelse til offentligt møde i Slagelse den 11. november 1986.
- Bilag 2: Beboerudsagn fra telefoninterviews med folk på listen fra beboermødet den 6. maj, foretaget 17.-24. november 1986.
- Bilag 3: "Der er muligheder for store miljøforbedringer og beskæftigelse ved kompostering og hønsehold".  
Brev fra Viggo Marker, Slagelse, 16. december 1986.
- Bilag 4: "Kompostering og hønsehold".  
Brev af 30. december 1986 fra stadsingeniøren i Slagelse til borgmesteren i Slagelse.
- Bilag 5: Uddrag af en radioudsendelse i Slagelse Lokalradio (Radio SLR) 3. marts 1987 med borgmester Steen Bach Nielsen, forhenværende byrådsmedlem og gartner Viggo Marker samt Torben Hansen, gendan a/s.
- Bilag 6: "Ekspllosiv interesse for lokal kompostering i Zürich".  
gendan-nyt nr. 71, 28. september 1987, side 27-28.





Projekt GRØN BY

30. oktober 1986

I N D B Y D E L S E

Hvad siger beboerne i Slagelse GRØN BY til hønsehold,  
kompostering og anden nyttiggørelse af affald?

---

Med henblik på at belyse disse spørgsmål indbydes der til  
offentligt møde

Tirsdag den 11. november 1986 kl. 19.30

i mødesalen på Slagelse Centralbibliotek, Stenstuegade 3.

Projekt GRØN BY, der gennemføres af en projektgruppe i samarbejde med Slagelse kommune, omfatter en række miljøforbedrende initiativer vedrørende energi, husrenovering, trafik og affald. Som projektområde er udpeget et område syd for Slagelse station, begrænset af Sdr. Stationsvej, Løvegade og Jernbanegade.

Projektet tager blandt andet sigte på at nedbringe mængderne af affald mest muligt. Det kan ske ved en aktiv indsats fra beboere og virksomheder i området, kombineret med etablering af passende faciliteter. Meget affald kan nyttiggøres, hvis det frasorteres og genanvendes enten lokalt eller centralt, og en del affald kan måske endda helt undgås gennem nye vaner. Det afhænger i høj grad af den enkeltes vilje og fantasi.

Denne indbydelse er sendt til alle jer, der på beboermødet om projekt GRØN BY den 6. maj meldte jer som kontaktpersoner, men I opfordres til at tage andre med. Alle er velkomne.

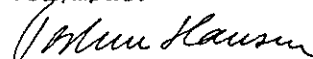
Mødet vil især beskæftige sig med de lidt mere utraditionelle metoder til affaldsminimering, som kan praktiseres lokalt, herunder hønsehold (for udnyttelse af madaffald) og kompostering (for udnyttelse af komposteringsegnet køkken- og haveaffald). Skal disse praktiseres, kræver de, at nogen vil interessere sig for pasningen, og mødet skulle gerne tjene til at belyse denne interesse.

I den forbindelse har vi gennem lokalpressen efterlyst lokale borgere, der har praktisk erfaring med hønsehold eller kompostering i bymiljø, og nogle af disse vil på mødet berette om deres erfaringer. Hvis I selv har sådanne erfaringer eller kender andre, der har, vil vi opfordre jer til at kontakte undertegnede inden mødet.

Også brugt tøj og andre brugsgenstande kan genanvendes lokalt. På mødet håber vi også at få belyst mulighederne og interessen herfor.

Endelig opfordres alle, der har ideer til, hvordan man gennem omlægning af vaner kan undgå visse affaldstyper, til at fremkomme med disse på mødet.

Vel mødt!



Torben Hansen

gendan a/s, Holbergsgade 26, 1057 København K, Tlf. 01 12 50 00.

Bilag 2

Beboerudsagn fra telefoninterviews med folk på listen fra beboer-  
mødet den 6. maj, foretaget 17.-24. november 1986.

Meninger om affaldsminimering ved hønsehold:

- Lejer - ikke plads.
- Syntes, det kunne være sjovt.
- Andre må gerne, men er ikke selv interesseret.
- Positiv - det kunne være hyggeligt at passe dem.
- Har ikke plads.
- Vil ikke have høns.
- Ingen plads.
- Minus.
- Ingen mulighed, da der er asfalteret gårdsplads.
- Regner ikke med, at folk er mindet for det - og det kan give gener.
- Vil ikke have høns i byen.
- Positiv, men kan ikke selv, da han rejser meget.
- Ville ikke bryde sig om det personligt, da hun er allergiker.
- Ville have frarådet det, da de tiltrækker rotter !
- Stærk modstander !
- Meget positiv. Har allerede kaniner.
- Positiv, men har ikke selv plads.
- Skeptisk i byen.

Meninger om affaldsminimering ved kompostering:

- Lejer, ikke plads.
- Vil gerne have fliserne op og have mere grønt.
- Andre må gerne, men er ikke selv interesseret.
- Positiv - har lidt kartofler.
- Ikke plads.
- Ikke interesseret i selv at have køkkenhave.
- Ingen have.
- Minus.
- Ingen mulighed, da der er asfalteret gårdsplads.
- Der er ikke plads - kun grus og blomster.
- Positiv, men haven er meget lille.
- Positiv - komposterer allerede haveaffaldet (manden er biologilærer).
- Meget positiv - har en kolonihave og tager affaldet med derud til kompost.
- Positiv, graver dog selv haveaffaldet ned i blomsterhaven.
- Skeptisk i byen p.gr.a. pladsmangel.

Meninger om affaldsminimering ved anden genanvendelse:

- Positiv over for sortering.
- Vil gerne sortere affaldet - det er så ringe ekstra arbejde.
- Ikke interesseret; det er nemmere, som det er nu, hvor det hele går på lossepladsen.
- Positiv.
- OK med 2 eller 3 skraldespande.

- Vil gerne være med til at sortere affaldet.
  - Positiv over for sortering til genanvendelse.
  - Sorterer allerede forretningens papir fra til genanvendelse.
  - Positiv over for opdeling af affald til genanvendelse.
  - Vil gerne sortere til genanvendelse.
  - Meget positiv - sorterer selv aviser og flasker fra og kører dem ud til spejderne.
  - Positiv.
  - Alle tiders !
  - Positiv.
  - Positiv.
  - Meget positiv.
  - Positiv. Sorterer selv papir og metal fra til genanvendelse (fra forretningen).
  - Positiv for opdeling - det er de andre beboere også.
- 

#### Ideer til at undgå affald:

- Det er elementært at undgå plastposer og lign., men det skal sættes i system.
- 

#### Diverse bemærkninger:

- Der er fliser i gården.
- Vil gerne gøre noget grønt.  
Man skal bare gøre det.  
Meget positiv - vil gerne komme til møde og deltage i forsøg.
- Er handicappet - går ikke så godt.  
Grøn by er en mægtig god ide. Ejer huset, har to lejere.
- Har fyldt næsten hele haven op med svømmepøl. Ejer huset og bor alene med sønnerne.  
Mere interesseret i det med vinduerne - få gerne sat skub i det med ansøgning til EF m.v.
- Ejer huset sammen med sin far. Har gjort noget ved huset og påtænker at lave gårdhave med fliser.
- Bor til leje. Gården er lagt ret pænt an, muligvis af kommunen i forbindelse med et nybyggeri. Folk forventer, at ejeren holder området.
- Ejer huset. Der er 4 store lejemål plus en række klubværelser.  
Der er et område, man kan sole sig på.
- Tit bortrejst.  
14 m2 have til deling mellem 3 lejligheder. Der er lidt blomster.
- Nævnte nogle ejendomme ved siden af, som kommunen kunne have købt, men ikke har gjort det. De arealer kunne være brugt til noget.
- Hvis der kommer høns, kommer tyrkerne (der bor lige ved siden af) og slagter dem !
- Meget positiv over for genanvendelse. Jorden på deres grund er dårlig til at dyrke, så de har kolonihave i stedet.
- Bor der, har forretning. (Cykler og barnevogne). Bor ret isoleret fra de øvrige. Bor ved stor grund med træer, som måske kunne udnyttes. Den tilhører maskinfabrikken Alliancen, Jernbanegade 15.



Der er muligheder for store miljøforbedringer, og beskæftigelse ved kompostering og hønsehhold.

*Villem Jørgensen  
du indtæller  
ville til besøg  
16/12/86  
Villem*

Nedenstående forslag bygger dels på mine egne erfaringer, men også på samtaler med A/S GENDAN og ingeniør Torben Hansen, der laver miljøarbejde i Slagelse. Det er efterhånden velkendt, at en mindselse af kunstgødskningen er en nødvendighed for at redde havene og vandløbene. Men det er ikke blot landbruget, der bruger for meget kunstgødning. En væsentlig del af denne forurening stammer fra Danmarks ca 1 million private haver. Her kan et hensigtsmæssigt hønsehhold kombineret med effektiv kompostering bidrage stærkt til at forbedre miljøet. Et sådan hønsehhold bør i en by som Slagelse (og alle vegne) foregå i absolut rottesikre hønsehuse. Ligesom snart hver haveejder har sit eget lille pæne drivhus, seriefremstillede og smukke, bør vi se at få et eller flere af vore dygtige håndværksfirmaer til at fremstille smukke, effektive og rottesikre hønsehuse i forskellige størrelser. (Måske en ny stor eksportartikel)

Selv har jeg fire dejlige høns, der næsten lever af affald fra hus og have. Som tak får jeg hver eneste dag (ligesom den berømte kone fra landet) fire flotte æg, som tider toblommede. - Høsegødningen blandet og behandlet rigtigt med kompost giver et yderst værdifuldt gødningsekstrakt, der fuldstændig erstatter kunstgødning og forbedrer jordens struktur ligesom tørvestrøelse. GENDAN kommer med den glimrende ide, at lave fælles-hønsehold for flere husstande. - Man afleverer sit affald og modtager friske æg i stedet. Det er altså blot en god gammel Slagelse-foranstaltning. L A B samlede i krigens tid affaldet fra mange husstande og opfodrede svin i massevis. Det var en god hjælp til maden i en trang tid. - Nu har vi ikke denslags nød, men nøden for vort miljø er meget stor. Det skal ikke bare være "det offentlige" der klarer miljø sagen. Her er altså en måde, hvor vi alle kan bidrage og i tilgift få en vis økonomi samt glæde og lidt af det fællesskab, der mangler så meget af. - Jeg har selv talt for denne ide i årevis f. eks. i vore almennyttige bolig selskaber. Her har man i visse selskaber lavet små zoologiske haver. og så en god ide, der dog ikke har været den store succes. Et smukt udført anlæg til "vore høns" ville blive en attraktion både for børn og voksne. En glimrende beskæftigelse at gå ned og aflevere sit affald og modtage friske æg i stedet. - Kan man enes om pasning af dyrene? - Ja - selvfølgelig Danmark er andelsbevægelsens førsteland og en stor del af beboere i de almennyttige selskaber og lejere i det private er opfodt med fælles husdyrhold. Dette forslag har dog også andre vigtige miljøforbedringer. Nu ikke et ondt ord om "hundenes menneskets bedste ven" men det var en stor fordel om mange menneskers kærlighed til dyr blev vendt fra hundene til hønsene. Hundeholdet skaber splid og ubenskab i mange beboelser. Hundenes ekskrementer er et virkeligt miljøproblem i anlæg, veje og parkanlæg. Hønsene kan ganske vist hverken glamme eller bide, men hønen er et klogt, socialt og nyttigt kæledyr. - Jeg vil ikke bytte mine fire søde høns for verdens arrigste schæferhund. - De fleste æg i dag stammer fra burhøns. Burhønseriet er ækelt og uverdigt dyrplageri. Dette forslag som her fremføres vil ikke blot give den enkelte glæde og økonomi men bevidstheden om at modvirke burhønseriets systematiske dyremishandling. Desværre er dyrekærligheden så stor, at mange mennesker kaster deres affald ud til misforstået fuglefodring. Det er en afgørende årsag til rotteplagen i Slagelse. En af vore bedste ideer i Slagelse de senere år er genbrugscentralen, der er en stor succes og har givet meget godt arbejde. Forslaget går da også på at skabe et smukt velholdt hønseri på genbrug af byens affald. Ligeledes på aflevering af affaldet og modtagelse af friske æg. - Gode ideer gennemføres blot ikke af sig selv, jeg vil derfor opfordre til at GEN DAN, de interesserede miljøorganisationer og andre gode kræfter samt privatpersoner samles igen. - Måske en konference? Lad os mødes om sagen.

Venlig hilsen. Viggo Marker. Telf. 03524181. Østre Alle 27. Slagelse.

*Er en fornuftig  
overvejelse  
værd!*

*SB*

*BR 17.12.86  
01.11.87*



## SLAGELSE KOMMUNE

• Stadsingeniøren  
Tlf. (03) 52 36 00

Postnr. 4200  
Giro nr. 5 00 78 60  
Den 30. december 1986  
J.nr. 01.11.01P20  
kb/ik-24/49

Borgmesteren

KOMPOSTERING OG HØNSEHOLD

I brev af 16. december 1986 har Viggo Marker fremsat nogle tanker om miljøforbedringer gennem hensigtsmæssigt hønsehold kombineret med effektiv kompostering. Det samme tema har Viggo Marker anslået i et indlæg i Sjællands Tidende.

I den anledning har borgmesteren anmodet om en udtalelse fra teknisk forvaltning.

Viggo Markers tanker ligger tæt op ad de ideer, som "Grøn by" arbejder med, og jeg foreslår derfor, at brevet oversendes til arbejdsgruppen for "Grøn by".

Tankerne om hønsehold og kompostering er tiltalende, men de vil nok kun have appel til en meget begrænset del af befolkningen. Det kan derfor ikke blive noget væsentligt bidrag til løsning af samfundets miljøproblemer. Men lidt har også ret.

Jeg synes, det er svært for kommunen at gå aktivt ind i projektet, bl. a. fordi vi i de kommende år får mere end rigeligt at gøre med at leve op til de lovpligtige tiltag på affaldsområdet. Bl. a. kan vi forvente krav om følgende:

1. Indsamling af genanvendelige materialer fra private husstande (primært papir og glas).
2. Indsamling af madrester fra storkøkkener.
3. Indsamling af papir og papmaterialer fra handelsvirksomheder.
4. Etablering af forsorteringsanlæg for erhvervsaffald og storskrald på forbrændingscentralen.
5. Formindskelse af forbrændingscentralens forurening, bl.a. ved etablering af syrefilter.

Kommunen kan imidlertid støtte sagen passivt ved at sørge for, at der ikke i lokalplaner, regulativer m.v. er bestemmelser, der hindrer privat hønsehold og kompostering.

DR 29. 12. 86

Kommunens renovationsregulativ har følgende bestemmelse i § 2.5:

"Husaffaldet skal, efter evt. fornøden indpakning eller sønderdeling, opsamles i de på ejendommen opstillede affaldssække, som regelmæssigt afhentes af kommunens renovationsvæsen".

Hvis denne bestemmelse tages bogstaveligt, må husaffald ikke smides på havens kompostbunke.

Miljøreglementet har følgende bestemmelser om hønsehold:

2.3.1 Medfører dyrehold, som ikke er optaget på bilaget til lov om miljøbeskyttelse, væsentlige ulemper for omgivelserne, kan kommunalbestyrelsen meddele påbud om foretagelse af afhjælpende foranstaltninger.

2.3.2 Kan ulemperne ikke afhjælpes eller overtrædes påbud i medfør af 2.3.1, kan kommunalbestyrelsen nedlægge forbud imod dyreholdet.

Hønsehold er altså tilladt, sålænge det ikke giver anledning til væsentlige ulemper.

Komposteringsanlæg er ikke uden problemer. Når det drejer sig om små anlæg i private haver, er problemet begrænset til at sikre, at kompostbunkerne behandles rigtigt, så de ikke medfører forøget rotteplage. Det problem kan nok kun løses ved oplysning, for ingen har ressourcer til at føre tilsyn med private kompostbunker.

Fælles komposteringsanlæg for et større antal husstande kræver miljøgodkendelse, bl. a. fordi der kan være problemer med perkulatned-sivning til grundvandet.

Karsten Brandt

Til Uno Rasmussen.

Vil du sørge for, at nedlagte ide fra Viggo Markes dreftes i projektgruppen "Grøn by", således vi får et forslag til, hvordan vi kommer videre med ideen.

Steen Børn Nielsen

Bilag 5

Uddrag af en radioudsendelse i Slagelse Lokalradio (Radio SLR) 3. marts 1987 med borgmester Steen Bach Nielsen, forhenværende byrådsmedlem og gartner Viggo Marker samt Torben Hansen, gendan a/s:

Steen Bach Nielsen: Der er ikke nogen tvivl for mig om, at hvis vi ved kilden - ude hos borgerne - vil være i stand til at udnytte vores affald - eller noget af vores affald - inden det går videre til den kommunale systembehandling, så ville meget godt være vundet. At udnytte den del af det, der egner sig til kompostering vil være et fremragende formål... Noget af det kan også udnyttes til at fodre nogle høns. Om det er en tanke, der vil slå igennem, kan vi ikke vide. Det kan være, at tiden modner den tanke.

Der er ikke noget i miljøloven, der siger, at man ikke må have lov til at holde høns i en privat have.

Og der er jo ikke noget, der smager bedre end sådan et friskt æg som man selv har været ude i hønsegården at hente.

Viggo Marker: Jeg er overbevist om, at burhønseriet er et systematisk dyrplageri. Ved at lave sådan noget, som jeg her foreslår, vil vi også modvirke et dyrplageri, som jeg tror, at et stort, stort flertal af befolkningen er modstandere af.

Steen Bach Nielsen: Over 10% af vores fjernvarmeproduktion i Slagelse produceres på denne her måde.

Nu skal vi i gang med at ombygge vores affaldsbehandlingssystem, idet vi formentlig skal lave et decentralt kraftvarmeværk baseret på halm og affald.

Det centrale her er, at hvis vi tager nogle af de våde elementer ud af affaldet, så får vi en mere effektiv forbrænding, og så får vi en større udnyttelsesgrad på vores forbrændingscentral. Og hvis vi så samtidig kan udnytte det våde affald til noget fornuftigt, eksempelvis kompostering, eller - som Viggo Marker er inde på - de mennesker, der har lyst til det kan holde nogle høns og på den måde udnytte madrester, så er vi kommet et stykke på vejen mod et bedre miljø.

Men man skal bare ikke være blind for, at det kræver altså et stykke arbejde af de enkelte borgere, og det kræver, at man har noget fritid også.

Viggo Marker: Der har været talt meget om, hvor jeg har haft anledning til at lufte disse tanker, at det ville komme til at se herrens ud. Tværtimod mener jeg, at det bliver en renovation af vores haver og dermed vores natur. Det skal nemlig foregå i små kompostanlæg, som jeg forestiller mig lavet pænt. Det kan være træ, men plastik er jo den nye tids materiale. Disse hønsehuse skal være kombineret med kompostanlæg.

Ligesom vi efterhånden har fået drivhuse - vi kan snart sige hver mand sit drivhus - og det er jo sket ved, at dygtige fabrikanter har fremstillet i massevis, i massefabrikation, disse små dejlige drivhuse, som man nu ser i så mange haver.

På samme måde er det min opfattelse, at vi må have nogle dygtige håndværkere og forretningsfolk i Slagelse til at starte en massefabrikation af så nogen hønsehuse. Det, jeg selv har, har jeg selv lavet, men det er ikke alle, der har tid og lyst til det. Jeg forestiller mig, at de skulle være lavet som et samlesæt, nøjagtig ligesom drivhusene, og så kunne man stille den op i haven. De skulle være pæne og nydelige og frem for alt rottesikre, og det skulle kompostanlægget også være.

Jeg nævner i den forbindelse de moderne kompostkvarne, som gør, at selv grene af nogenlunde størrelse kan knuses fuldstændigt; det fremmer komposteringen kolossalt.

Lavet på den rigtige måde bliver det (som sagt) et produkt, der er på højde med staldgødning, noget som mange haveejere, også i vores kolonihaver, betynder kolossale penge på - at købe staldgødning i dyre domme. Nu kan man altså lave det selv i sin egen have.

Jeg må også sige, at der er mange, der har den sterile have; de river omhyggeligt sammen alt, hvad de har, hvert eneste løv, og får det kørt væk, ofte med stor bekostning, og tilbage få man en steril have. Det vil føre for vidt her at fortælle, hvad det er, der sker med jorden - man ødelægger naturen, man ødelægger regnormenes liv og bakteriernes liv i jorden. Det skal man også tænke på, for haven og husets omgivelser det er vores nærmiljø - og det samme gælder for vores boligselskaber, hvor man skulle kunne skabe et mere frodigt og mindre sterilt miljø ved vores boliger.

## Bilag 6

### EKSPLOSIV INTERESSE FOR LOKAL KOMPOSTERING I ZÜRICH

Må man kompostere sit eget køkkenaffald?

Dette spørgsmål diskuteres seriøst i danske kompostcirkler med udgangspunkt i miljøbeskyttelsesreglementets kapitel 4, afsnit 4.1.2.

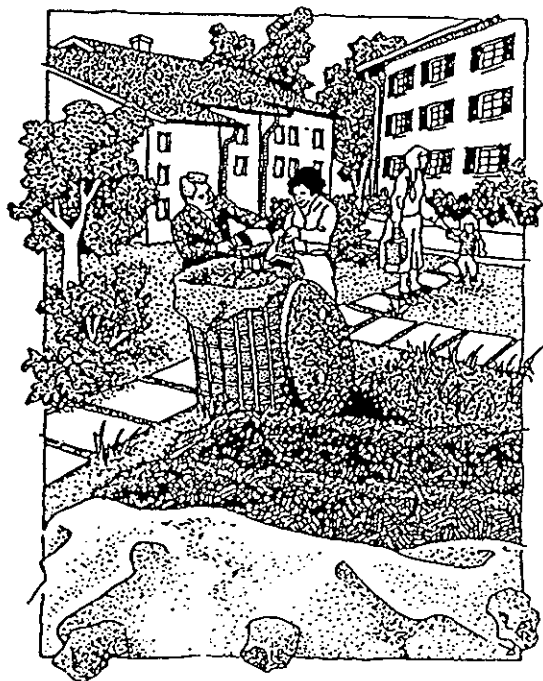
Derfor gav det nok et grib i en hel del tilhørere, da Manfred Racine fra stadsgartnernes afdeling (Gartenbauamt) i Zürich på DAKOFAs internationale affaldsdag den 21. september fortalte, at svejtserne bare gør det - og oven i købet synes at være ved at falde over hinanden af bare iver. Og de gør det inde i byen, i fællesskab.

Det begyndte i april 1985 med et 1-årigt forsøg i et boligområde i udkanten af Zürich, bestående af 9 etageejendomme med ialt 146 boliger. Her ville man undersøge, om man kunne få beboerne til ikke alene at frasortere deres organiske husholdningsaffald, men også selv at føre det tilbage til jorden ved at kompostere det på stedet. Initiativtagerne var Gartenbauamt der Stadt Zürich og den lokale naturfredningsforening (Naturschutzkommission der Stadt Zürich), og opgaven blev løst i et samarbejde mellem Gartenbauamt og et lokalt økologicerter, Zentrum für angepasste Technologie und Socialoekologie (Oekozentrum) og med Manfred Racine som projektleder.

Af de 146 husstande meldte 96 sig som interesserede i at deltage. De fik hver udleveret en særlig 4-liters spand til køkkenet, og der blev indrettet en kompostplads ved siden af den plads, hvor bebyggelsens normale affaldscontainere står.

#### Ingen rotter

Det organiske affald opsamles i et trådstativ omviklet med sækkelærred (så der kan komme luft til) og forsynet med låg. Ca. hver 14. dag tømmes stativet, og indholdet sættes op i en kompostmule, idet det blandes med ituhakket haveaffald, som Gartenbauamt leverer fra byens store komposteringsanlæg for haveaffald. Det er bemærkelsesværdigt, at der ikke optræder uoverstigelige lugtgener eller problemer med rotter eller andre dyr i forbindelse med ordningen, som i øvrigt passes af frivillige beboere. Kompostmulerne stikkes om et par gange, og i løbet af 9-12 måneder er komposten færdig og finder anvendelse på de grønne områder samt i pottplanter og altankasser.



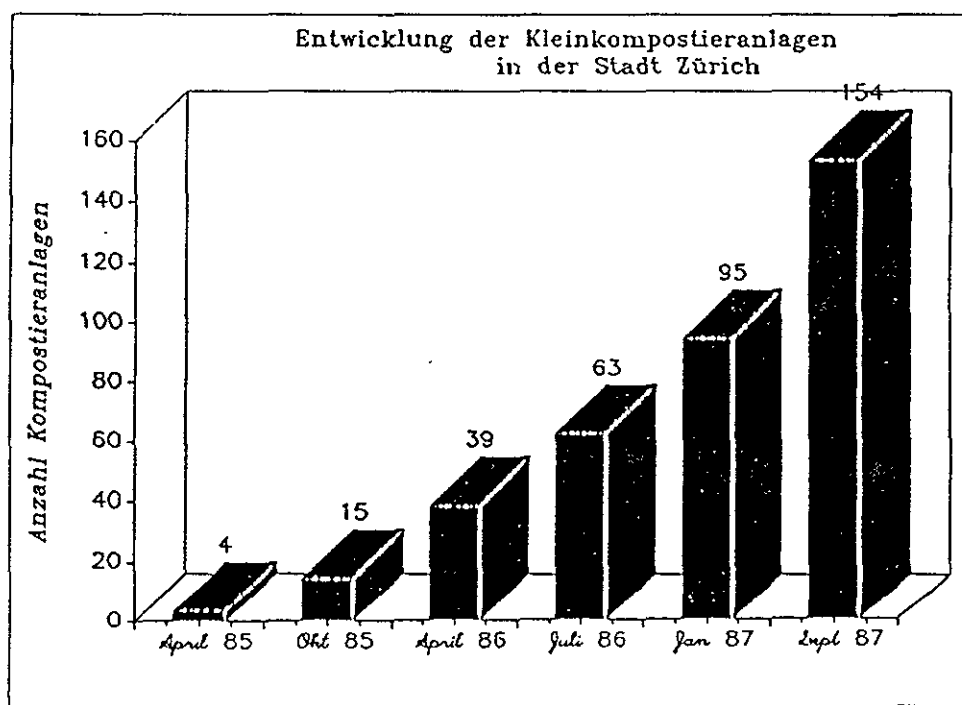
For at vejlede oprettede man en særlig komposttelefon, og det viste sig snart, at mange andre end forsøgsdeltagerne var interesserede i at kompostere. Dette førte til oprettelse af en særlig stilling som kommunal kompostvejleder. Der er udgivet en smuk vejledning i lokal kompostering, og der udsendes et blad til de mange frivillige kompostgrupper, som efterhånden er opstået.



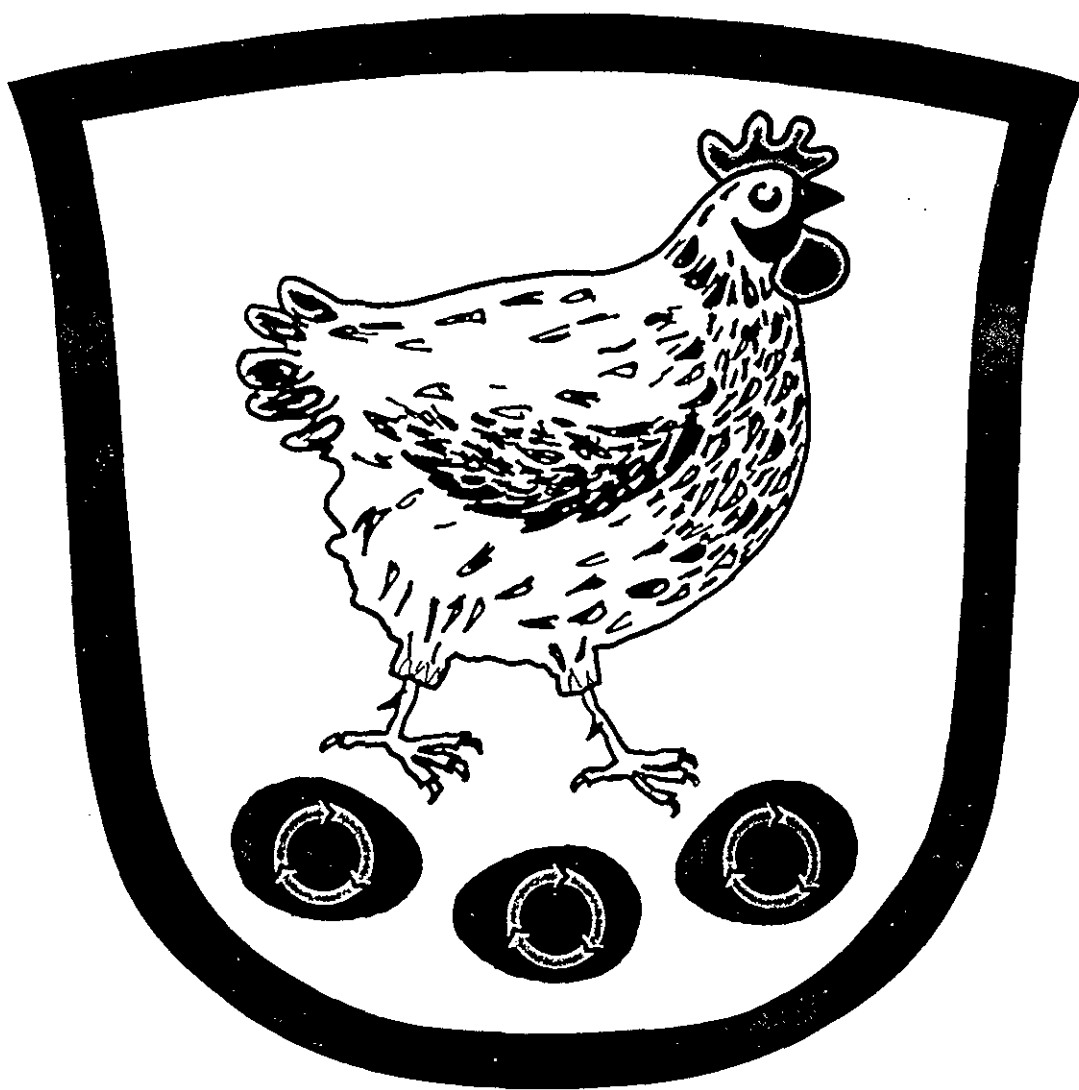
### Kompost-fest

Til dato er der oprettet 154 sådanne kompostgrupper i Zürich, omfattende lejlighedskomplekser med i alt 4.500 husstande, hvoraf 2.200 deltager aktivt. Ideen har bl.a. bredt sig til Graz i Østrig og til Ulm i Vesttyskland foruden til andre steder i Schweiz. En vigtig sideeffekt er, at folk i etageejendomme, som førhen ikke kendte hinanden, har fået nye sociale kontakter gennem kompostgruppen.

Typisk fordeles den færdige kompost blandt beboerne ved en årlig kompost-fest.



Udviklingen i antallet af lokale kompostgrupper i etageejendomme i Zürich.



Vil hønen mon lægge guldæg ?

(Fra Albertslund kommunes forsøg med affaldssortering)