

Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000

Claus Petersen og Vibeke Lei Hansen
ECONET A/S

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Indhold

FORORD	5
SAMMENFATNING	7
SUMMARY	9
1 METODE	11
1.1 STATISTIKKENS DÆKNING	11
1.2 STATISTIKKENS GRUNDLAG	12
1.3 DEFINITIONER	13
1.3.1 <i>Kompostering</i>	13
1.3.2 <i>Bioforgasning</i>	14
1.4 BEREKNINGER	15
1.5 LOVGRUNDLAG	15
1.5.1 <i>Bekendtgørelse nr. 49, 2000</i>	15
1.5.2 <i>Bekendtgørelse nr. 960, 1998</i>	15
1.5.3 <i>Bekendtgørelse nr. 56, 2000</i>	16
2 KORTLÆGNINGENS RESULTATER	17
2.1 ANLÆGSTYPE OG BEHANDLINGSMETODE	17
2.2 TILFØRT AFFALDSMÆNGDE	19
2.2.1 <i>Tilført have- og parkaffald, HPA</i>	19
2.2.2 <i>Dagrenovation tilført anlæg</i>	19
2.2.3 <i>Organisk affald fordelt på affaldstyper</i>	20
2.2.4 <i>Dagrenovation</i>	22
2.2.5 <i>Have- og parkaffald</i>	22
2.2.6 <i>Slam</i>	22
2.2.7 <i>Husdyrgødning</i>	22
2.2.8 <i>Andet organisk affald</i>	23
2.3 PRODUCERET OG FRAFØRT KOMPOST M.V.	23
2.3.1 <i>Færdig kompost</i>	23
2.3.2 <i>Sigterest</i>	24
2.3.3 <i>Lagerbeholdning</i>	25
2.4 ANVENDELSEN AF KOMPOST	25
3 PRISER PÅ KOMPOST	28
3.1 PRISEN FOR KOMPOST AF HPA	28
3.2 GRATIS KOMPOST	29
4 KOMPOSTKVALITET	30
4.1 DEKLARATION	30
4.2 NÆRINGSSTOFFER	30
4.3 TUNGMETALLER	31
4.4 MILJØFREMMEDE STOFFER	32
5 ANLÆGSSTØRRELSE, KAPACITET OG ALDER	34
5.1 STØRRELSEN AF KOMPOSTANLÆG	34
5.2 KAPACITET PÅ KOMPOST- OG BIOGASANLÆG	34
5.3 ANLÆGS ALDER	35
6 DATAKVALITET	36

6.1	REGISTREREDE ANLÆG	36
6.2	INDSAMLING AF DATA	36
6.3	MODTAGET MÆNGDE	36
6.4	PRODUCERET KOMPOST	37
6.5	FRAFØRT KOMPOST OG ANVENDELSEN AF KOMPOST	37
6.6	LAGER	37
6.7	PRIS PÅ KOMPOST	38
6.8	KOMPOSTKVALITET	38
7	REFERENCER	40
	KORTBILAG	42

Forord

”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000” er en opgørelse af tilført og behandlet organisk affald fra husholdninger m.v. på kompost- og biogasanlæg. Opgørelsen indeholder endvidere mængden af produceret, lagret og afsat kompost, samt oplysninger om priser og kvalitet af komposten. Statistikken er en fortsættelse af tidligere års statistikker på området.

Formålet med statistikken er at tilvejebringe et datagrundlag, der løbende kan anvendes af myndighederne til vurdering af omfanget og udviklingen i produktion af kompost. Statistikken giver endvidere branchen generelle oplysninger om markedet for afsætning af kompost.

Denne statistik er én ud fire statistikker, der udarbejdes inden for området ”Organisk affald”. De fire statistikker er:

- Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger
- Statistik for hjemmekompostering
- Statistik for madaffald
- Statistik for jordbrugsmæssig anvendelse af affaldsprodukter fra husholdninger, institutioner og virksomheder

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

Udover statistikkerne inden for ”Organisk affald” udarbejdes følgende under projektrammen:

- Statistik for glasemballage
- Statistik for metalemballage
- Statistik for plastemballage
- Statistik for returpapir og -pap

Statistikkerne under projektrammen ”Statistikker og materialestrømsanalyser for udvalgte områder” er udarbejdet af en projektgruppe bestående af Econet AS, Teknologisk Institut og Lars Mørck Ottosen med Econet som den projektansvarlige organisation.

Claus Petersen og Vibeke Lei Hansen, Econet AS har været udførende på ”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000”.

Sammenfatning

”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000” indeholder en kortlægning af mængden af organisk affald tilført kompost- og biogasanlæg. Endvidere opgøres den behandlede affaldsmængde samt produktion, lager og afsætning af kompost og endelig pris og kvalitet af den fremstillede kompost.

Statistikken er udarbejdet på grundlag af indberetninger fra 133 kompostanlæg samt 5 biogasanlæg. Kun biogasanlæg, der behandler organisk dagrenovation, er medtaget. På kompostanlæggene skal der foregå en egentlig kompostering – anlæg der alene modtager og fliser have- og parkaffald indgår ikke i statistikken.

Statistikken siger således ikke noget om den totale mængde have- og parkaffald, der indsamles i Danmark. Statistikken viser heller ikke mængden af organisk affald behandlet på danske biogasanlæg - kun fra anlæg, der behandler organisk dagrenovation.

Væsentlige resultater fra statistikken sammenfattes i det følgende.

I 2000 indgår 138 anlæg – ét mindre end i 1999. Anlæggene har stort set modtaget og behandlet samme mængde affald som i 1999. Den udnyttede kapacitet er 74 pct.

Anlæggene fik i 2000 tilført i alt 1.046.000 tons organisk affald. Det er en stigning i den tilførte affaldsmængde på 0,4 pct. i forhold til 1999. Dog er andelen af slam og have- og parkaffald steget mens der er et fald i mængden af husdyrgødning. Den tilførte affaldsmængde fordeler sig således:

- Organisk dagrenovation 37.000 tons
- Have- og parkaffald 653.000 tons
- Slam fra rensningsanlæg 87.000 tons
- Husdyrgødning til biogas 215.000 tons
- Andet organisk affald 55.000 tons

Kompostanlæggene producerede 450.000 tons kompost i 2000, hvilket er en stigning på 16 pct. i forhold til 1999. Mængden af fraført kompost udgjorde 355.000 tons, hvilket er et fald på 16.000 tons eller 4 pct. i forhold til året før.

Af komposten anvendes den største del (49 pct.) i private haver. Hvor andelen af kompost anvendt i private haver i tidligere år har været faldende, så er andelen i år 2000 steget med 7 pct. i forhold til sidste år. 17 pct. bruges som afdækning på deponier eller deponeres, 9 pct. på grønne områder, 19 pct. i landbruget., 3 pct. i gartnerier og en mindre del i skovene eller til andre formål.

Lageret af færdig kompost steg med 66.000 tons til i alt 343.000 tons.

Prisen på kompost har de seneste år været nogenlunde konstant. Den gennemsnitlige salgspris for kompost fremstillet af ren have- og parkaffald ligger på 53 - 61 kr. pr. tons. Men der er stor forskel på hvilken pris det enkelte anlæg tager for komposten.

Mere end hvert andet kompostanlæg udleverer gratis kompost.

Analyseresultater viser, at indholdet af tungmetaller overholder gældende grænseværdier i 2000. Analyseverdier overholder ligeledes grænseværdier for kompost gældende fra år 2000.

Gældende og fremtidige afskæringsværdier for miljøfremmede stoffer i kompost overholdes.

Summary

"Statistics on organic waste processing 2000" shows the amount of organic waste received at composting plants and biogas plants. The processed amount of waste, the production, stock and sale of compost, and price and quality of the processed compost are examined.

The statistics were prepared on the basis of reports from 133 composting plants as well as five biogas plants. Only biogas plants processing organic domestic waste are included. Only plants engaged in actual composting are included in the statistics – plants that merely receive and chip garden waste and park waste are not included in the statistics.

Consequently, the statistics do not give any information about the total amount of garden waste and park waste collected in Denmark. Neither do the statistics show the amount of organic waste processed at Danish biogas plants – only plants processing organic domestic waste are dealt with. The following summarizes the major statistical findings.

The data cover 138 plants, one less than in 1999. In general the plants received and processed the same amount of waste as in 1999. 74 per cent of the capacity was utilised.

In 2000 the plants received a total of 1,046,000 tons of organic waste. This is an increase of 0.4 per cent compared to 1999. The received waste can be classified as:

• Organic domestic waste	37,000 tons
• Garden- and park waste	653,000 tons
• Sludge from purification plants	87,000 tons
• Animal manure for biogas	215,000 tons
• Other organic waste	55,000 tons

The composting plants produced 450,000 tons of compost in 2000. This is an increase of 16 per cent compared to 1999. The amount of compost that left the plants amounted to 355,000 tons, which is a decrease of 16,000 tons or 4 per cent compared to the previous year.

49 per cent of the compost is used in private gardens. This is still the most common use for compost. The percentage of compost being used in private gardens has been declining during the past years. This year, however, the percentage is bigger than last year. 17 per cent is used for covering landfills, 9 per cent on green areas, 19 per cent in agriculture, 4 per cent in nurseries and a minor part in woods and other areas.

The stock of ready-made compost rose by 66,000 tons to a total of 343,000 tons.

The price of compost has remained fairly stable during the recent years. The average sales price for compost made from pure garden waste and park waste,

is about DKK 53 - 61 per ton. The price of compost may vary substantially from one plant to another.

More than half of the composting plants give out free compost. The analytical findings show that the content of heavy metals complies with the existing maximum allowable limits in 2000.

Existing and future cut-off values for environmentally foreign substances found in compost are observed.

1 Metode

Siden 1992 er der årligt udarbejdet en kompoststatistik. "Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger" indeholdende oplysninger om:

- Mængden af organisk affald tilført danske, behandlingsanlæg – her forstået som biogasanlæg og komposteringsanlæg.
- Mængden af kompost fremkommet ved den biologiske behandling, samt kompostens anvendelse, lagerforskydning og afsætningsforhold.

I perioden 1994-1998 har "Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger" endvidere indeholdt en skønnet opgørelse over omfanget af hjemmekompostering af vegetabilsk dagrenovation. For året 1999 findes Statistik for hjemmekompostering i en selvstændig statistik.

1.1 Statistikkens dækning

Der er fremsendt indberetningsskemaer til alle anlæg der indgik i sidste års statistik. Herudover er fire nye anlæg blevet kontaktet.

I alt 148 anlæg er kontaktet, heraf seks biogasanlæg og 142 kompostanlæg.

Seks anlæg er nedlagt i løbet af 1999 og har ikke produceret og afsat kompost i 2000. Have- og parkaffald som tidligere er tilført disse anlæg komposteres nu på andre anlæg. De nedlagte anlæg indgår ikke i nærværende statistik

Tre af de kontaktede kompostanlæg har alene fliset det modtagne have-/parkaffald. Affald tilført disse anlæg indgår ikke i opgørelsen. Anlæggene vil også blive kontaktet næste år, idet nogle kan begynde at kompostere det organiske affald.

Et biogasanlæg (Århus) modtog ikke kildesorteret, organisk dagrenovation i 2000 og indgår derfor ikke i opgørelsen.

Tabel 1.1 viser hvor mange anlæg, der indgik i Statistikken for 1999 og 2000.

Tabel 1.1 Anlæg der indgår i statistikken i 1999 og 2000. Antal

	Biogas	Kompost	I alt
Anlæg der indgik i sidste års statistik (1999)	6	138	144
Nye anlæg i forhold til sidste års statistik		4	+4
Kontaktede anlæg i 2000	6	142	148
Anlæg nedlagt i løbet af 1999		6	(6)
Ikke behandlet organisk affald fra husholdninger	1	3	(4)
Anlæg der indgår i Statistikken for 2000	5	133	138
Anlæg hvor ISAG-data er anvendt for 2000		4	(4)
Indberettet direkte til Statistikken for 2000	5	129	134

Kilde: Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 1999 og 2000

Alle anlæg (142 kompostanlæg og 6 biogasanlæg) er kontaktet skriftligt. Anlæggene har fået tilsendt et følgebrev, et stamkort, et indberetningsskema samt en vejledning til udfyldning af indberetningsskemaet.

Stamkortet indeholder oplysninger om anlæggets adresse, kontaktperson, kapacitet og behandlingsmetode. Manglende og ukorrekte oplysninger revideres af anlægget.

På indberetningsskemaet oplyses den tilførte, producerede og fraførte mængde. Anvendelsesområde og eventuel pris for den afsatte kompost indberettes ligeledes.

Jvf. Tabel 1.1 indgår 5 biogasanlæg og 133 kompostanlæg i ”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000”.

Af de 133 kompostanlæg var der to anlæg, der ikke ønskede at indberette oplysninger. To andre anlæg havde ikke den fornødne tid til at indberette data. For de fire nævnte anlæg er mængden af tilført have- og parkaffald indhentet fra indberetninger til ISAG. Mængden af produceret kompost er beregnet dels ud fra den tilførte mængde have- og parkaffald (ISAG 2000) i forhold til indberettet mængde (Kompoststatistik 1999) dels ud fra den producerede mængde kompost (Kompoststatistik 1999). Fraført mængde kompost samt anvendelsesområder er vurderet ud fra sidste års data.

1.2 Statistikkens grundlag

Kompost- og biogasanlæg indberetter oplysninger om mængden af:

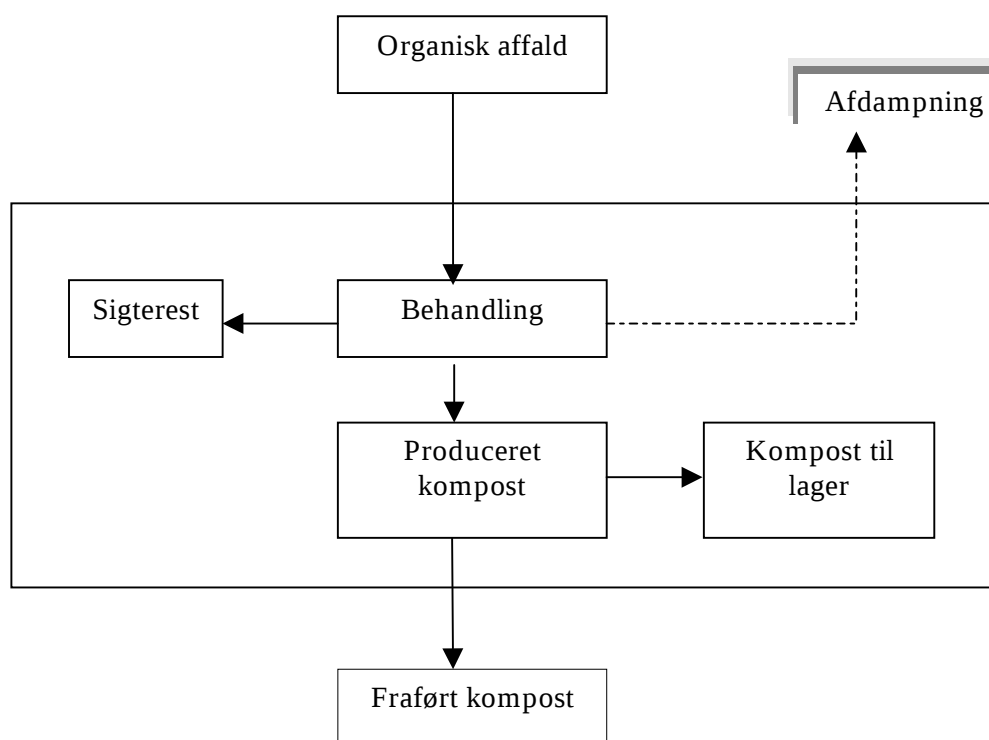
- indsamlet og komposteret organisk affald fra husholdninger
- indsamlet og bioforgasset organisk affald fra husholdninger
- afsat og lagret kompost.

Af Figur 1.1 fremgår det at der i ”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000” indgår:

- tilført organisk affald
- produceret kompost
- sigterest
- lager af kompost
- fraført kompost

Der er ikke tale om en egentlig massestrømsanalyse. Omsætningstab (afdampning) ved kompostering af det organiske affald indgår således ikke i statistikken. Der tages heller ikke højde for den tid der går fra affaldet modtages til det er omdannet til færdig kompost.

Figur 1.1 Flow fra organisk affald til kompost.



På samme måde som i Figur 1.1 kan der opstilles et flowdiagram ”fra organisk affald til biogas”.

1.3 Definitioner

1.3.1 Kompostering

1.3.1.1 Kompostanlæg

Ved kompostanlæg forstås anlæg, der modtager og komposterer organisk affald. Det er afgørende, at der foregår en egentlig kompostering.

Anlæg, som udelukkende sønderdeler (flishugger) have- og parkaffald (HPA), er ikke omfattet af denne statistik. Såfremt et anlæg både fremstiller og afsætter flis (uden efterfølgende kompostering) og fremstiller kompost, så medtager statistikken alene den del af den tilførte mængde, der efterfølgende komposteres.

Anlæg som kun behandler have- og parkaffald fra kirkegårde er heller ikke medtaget. Hovedparten af disse anlæg behandler enkeltvis kun en meget lille mængde HPA. Oftest er der ikke tale om en egentlig kompostering (affaldet hugges til flis og spredes på ubenyttede arealer). Flis og eventuel kompost anvendes udelukkende af den enkelte kirkegårdsforvaltning på egne arealer.

1.3.1.2 Organisk affald til kompostering

Det organiske affald der behandles på kompostanlægget skal som minimum omfatte én af følgende tre affaldstyper:

- Kildesorteret organisk dagrenovation. Enten rent vegetabilsk eller en blanding af vegetabilsk og animalsk.
- Have- parkaffald. I det følgende også kaldet HPA.
- Slam fra rensningsanlæg

Indgår andre affaldstyper end ovenstående i komposteringen, så medregnes den samlede affaldsmængde – det vil sige alt tilført affald indgår i opgørelsen.

1.3.1.3 Kompost

Ved kompost forstås det faste produkt, som er tilbage efter endt behandling på anlæggene.

1.3.1.4 Komposteringsmetoder

I statistikken benyttes følgende definitioner på anvendte behandlingsmetoder på anlæggene:

- Milekompostering. Det indkomne organiske affald lægges direkte op i miler – eventuelt efter neddeling og frasortering af urenheder. Der benyttes ikke andre komposteringsmetoder end milekompostering.
- Madraskompostering. Det indkomne organiske affald lægges direkte op i madras efter eventuel neddeling/frasortering. Eftermodning sker ofte i miler.
- Tromlekompostering. Det indkomne organiske affald forkomposteres i tromle. Efterkompostering foregår ofte i miler.
- Kammerkompostering. Forkompostering i kammer, boks eller container. Efterkompostering foregår oftest i miler.

De to førstnævnte metoder benævnes også ”lavteknologiske”, mens de to andre benævnes ”højteknologiske”.

1.3.2 Bioforgasning

1.3.2.1 Biogasanlæg

Biogasanlæg opdeles normalt i to typer: biogasgårdanlæg og biogasfællesanlæg. Biogasgårdanlæg behandler alene gylle fra husdyrproduktion. Biogasfællesanlæg modtager og behandler også andre affaldstyper – typisk restprodukter fra industrien og eventuelt kildesorteret, organisk dagrenovation.

Alene biogasfællesanlæg der modtager og behandler kildesorteret, organisk dagrenovation indgår i nærværende statistik.

Biogasgårdanlæg og biogasfællesanlæg der alene modtager og behandler industriaffald samt gylle indgår ikke i statistikken.

Såfremt et biogasfællesanlæg modtager og behandler andre affaldstyper end kildesorteret, organisk dagrenovation, så medregnes som udgangspunkt hele den behandlede affaldsmængde i statistikken.

I denne statistik benyttes betegnelsen ”Biogasanlæg” for de biogasfællesanlæg, som modtager og behandler kildesorteret, organisk dagrenovation.

1.3.2.2 Restprodukt m.v.

Fra biogasanlæg, der modtager og behandler kildesorteret, organisk dagrenovation, fremkommer som regel et fast restprodukt. Det faste restprodukt udtages ofte fra forbehandlingen. Restproduktet kan eventuelt

komposteres og efterfølgende afsættes som anden kompost. Som regel bliver det faste restprodukt, der udtages fra forbehandlingen ført direkte til forbrænding.

Mængden af fast restprodukt opgøres ligesom produktionen af gas og flydende restprodukt (gødningsvæske). Gassen anvendes til energifremstilling og gødningsvæsken bruges til jordbrugsformål.

1.4 Beregninger

I ”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000” er mængden af tilført affald samt mængden af behandlet, lagret og fraført kompost i alle tilfælde opgjort i tons.

Alle anlæg er bedt om så vidt muligt at oplyse mængden i tons. Nogle anlæg har dog kun oplyst volumen (m^3) samt eventuelt en rumvægt for modtaget affald (HPA) og/eller for produceret hhv. fraført kompost. Ud fra den oplyste volumen og en omregningsfaktor for rumvægten er der omregnet til tons. Omregningsfaktorer fremgår af Tabel 1.2

Tabel 1.2 Omregningsfaktor fra m^3 til tons

		Omregningsfaktor anvendt i Statistikken Kg pr. m^3	Omregningsfaktor oplyst af anlæggene Kg pr. m^3
Have- og parkaffald	Neddelt 1. gang	450	200 – 800
Færdig kompost	Efter sigtning	750	350 – 1.000
Sigterest		1.000	250 – 1.000

1.5 Lovgrundlag

1.5.1 Bekendtgørelse nr. 49, 2000

Hvorvidt affaldsprodukter kan anvendes til jordbrugsformål fremgår af Bekendtgørelse om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål (Slambekendtgørelsen), /4/. Således er biologisk behandlet affald fra husholdninger (kildesorteret dagrenovation) og spildevandsslam omfattet af Slambekendtgørelsens bestemmelser. Komposteret og ukomposteret have- og parkaffald er til gengæld ikke omfattet af Slambekendtgørelsen.

1.5.2 Bekendtgørelse nr. 960, 1998

Slambekendtgørelsen indeholder bestemmelser for grænseværdier for indholdet af tungmetaller samt afskæringsværdier for indholdet af miljøfremmede stoffer.

I Bekendtgørelsen om gødning og jordforbedringsmidler m.m. fremgår det på hvilken måde kompostprodukter der søges solgt på det danske marked skal være mærkede (deklareret), /3/.

Kravet til mærkning omfatter især kompostens værdi som gødning og jordforbedringsmiddel. Bl.a. skal indholdet af næringsstoffer oplyses, mens der ikke fokuseres på eksempelvis indholdet af tungmetaller og miljøfremmede stoffer. Bekendtgørelsen omfatter alle typer af kompost – i modsætning til

Slambekendtgørelsen der ikke dækker kompost fremstillet af ren have- og parkaffald.

1.5.3 Bekendtgørelse nr. 56, 2000

I Bekendtgørelse nr. 56 om tilsyn med spildevandsslam m.m. til jordbrugsformål stilles krav om anmeldelse af jordforbedringsmidler til anvendelse i jordbruget eller i private haver, /5/. Heri beskrives endvidere krav til udtagning af prøver til analyse, ligesom analyseparametre, grænseværdier og afskæringsværdier er afstemt i henhold til Slambekendtgørelsen.

2 Kortlægningens resultater

Dette kapitel er baseret på indberetninger fra kompost- og biogasanlæg. De indberettede oplysninger omhandler de tilførte, behandlede og fraførte mængder. I statistikken indgår oplysninger, dels fra de 5 biogasanlæg der blandt andet modtager og behandler kildesorteret, organisk dagrenovation, dels fra 133 kompostanlæg der komposterer affald fra private husstande.

I afsnit 1.2 er nærmere beskrevet hvilke anlæg, der har indberettet data til denne statistik.

Hovedparten af anlæggene drives i kommunalt, fælleskommunalt eller andet offentligt ejet selskabs regi, og behandler fortrinsvis have- og parkaffald (HPA) af lokal oprindelse. Anlæggene er normalt lokaliseret i tilknytning til et eksisterende knudepunkt for affaldshåndteringen – f.eks. en omlastestation, en materialegård, en container-, genbrugs-, losse- eller fyldplads.

2.1 Anlægstype og behandlingsmetode

Kompost- og biogasanlæg kan kategoriseres efter hvilket affald der modtages.

Type 1 anlæg

Anlæg, som blandt andet modtager og behandler organisk dagrenovation, benævnes "Type 1" anlæg – uanset hvilke andre affaldstyper som måtte behandles her. De fem biogasanlæg indgår under Type 1 anlæg. Herudover er der 11 kompostanlæg, der modtager kildesorteret organisk dagrenovation.

Type 2 anlæg

Anlæg, der udelukkende modtager og behandler HPA, benævnes "Type 2" anlæg. Der er 115 af disse Type 2 anlæg.

Type 3 anlæg

Andre anlæg betegnes "Type 3". Her indgår f.eks. anlæg, som behandler have- og parkaffald (HPA) i kombination med en eller flere andre organiske affaldstyper (dog ikke organisk dagrenovation) f.eks. husdyrgødning eller slam fra rensningsanlæg. Syv anlæg har indberettet til nærværende statistik.

Af Tabel 2.1 fremgår antal og type af anlæg, som har indberettet til statistikken i årene 1996 til 2000.

Tabel 2.1 Anlæg fordelt på type

Anlægstype	1996	1997	1998	1999	2000
Type 1. Behandler bl.a. organisk dagrenovation	16	16	18	18	16
Type 2. Behandler kun HPA	108	99	102	111	115
Type 3. Behandler HPA og andet organisk affald end dagrenovation	9	11	10	10	7
I alt	133	126	130	139	138

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

I alt 16 anlæg behandlede kildesorteret dagrenovation hvilket er to færre end forrige år. Reduktionen i antal Type 1 anlæg skyldes at to anlæg ikke modtog dagrenovation i 2000 og derfor er overgået til at være henholdsvis Type 2 og Type 3 anlæg.

Antallet af Type 2 anlæg er siden sidste år steget med fire. I nærværende statistik indgår et nyoprettet anlæg samt tre anlæg som ikke var med i sidste års statistik. Fire type 3 anlæg – og som tidligere nævnt ét Type 1 anlæg – er overgået til at være Type 2 anlæg. Til gengæld er seks Type 2 anlæg nedlagt.

Tabel 2.2 Affald modtaget og behandlet på de tre anlægstyper

Anlægstype	Dagrenovation	HPA	Slam fra renseanlæg	Andet organisk affald	Antal anlæg i alt
Type 1	16	10	2	7	16
Type 2	0	115	0	0	115
Type 3	0	6	5	5	7
I alt	16	131	7	12	138

Anm.: Type 1 og Type 3 anlæg kan modtage flere affaldstyper

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Af Tabel 2.2 ses, at 131 anlæg har modtaget og behandlet have- og parkaffald (HPA), hvilket er et mindre end i 1999. Syv anlæg har modtaget slam fra rensningsanlæg, hvilket er to færre end i 1999. 12 anlæg har modtaget andet organisk affald. Andet organisk affald er fortrinsvis husdyrgødning men også halm og papirslam. Bilag 2 viser i hvilke kommuner anlæggene er lokaliseret.

Anlæggene benytter forskellige metoder til kompostering af affaldet. Tabel 2.3 viser fordelingen mellem de forskellige behandlingstyper.

Tabel 2.3 Anlæg fordelt på type og behandlingsmetode

Anlægstype	Behandlingsmetode					
	Milekompostering	Madraskompostering ¹	Tromlekompostering ²	Containerkompostering ³	Bio-forgasning	Anden behandling
Type 1	7		2	2	5	
Type 2	106	9				
Type 3	6			1		
I alt	119	9	2	3	5	0

1) To anlæg har kombineret mile- og madraskompostering

2) Tromlekompostering er kombineret med milekompostering

3) Container-, reaktor-, boks- eller kammerkompostering

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Den almindeligste behandlingsmetode er milekompostering. I alt 119 anlæg anvender alene denne metode. Ni anlæg benytter madraskompostering, to steder efterfulgt af milekompostering. Tromleanlæggene anvender ligeledes milekompostering under efterkomposteringen.

2.2 Tilført affaldsmængde

Alle anlæg har indberettet mængden af tilført affald. For fire anlæg er dog anvendt de til ISAG indberettede tilførte mængder have- og parkaffald.

Med forbehold for den usikkerhed, der er nævnt under afsnit 6.3, opgøres her mængden af tilført organisk affald.

2.2.1 Tilført have- og parkaffald, HPA

Af Tabel 2.4 fremgår den totale tilførte mængde have- og parkaffald fordelt på anlægstyper. 541.000 tons – svarende til 83 pct. af det tilførte HPA – behandles på anlæg, som udelukkende håndterer HPA.

Tabel 2.4 tilført mængde have- og parkaffald efter anlægstype

Anlægstype	Tilført HPA	
	Indberettet mængde inkl. omregning fra m ³ .	Heraf indberettet mængde i m ³ (omregnet til tons med faktor 0,45 tons/ m ³)
	Tons	Tons
Type 1	58.471	0
Type 2	541.418	39.775
Type 3	52.822	1.898
I alt	652.711	41.673

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

2.2.2 Dagrenovation tilført anlæg

Femten ud af 16 Type 1 anlæg oplyser antallet af husstande der er tilsluttet en indsamlingsordning for kildesorteret, organisk dagrenovation.

Anlæggene har samlet oplyst at de modtager organisk dagrenovation fra 267.000 husstande.

Fordelingen mellem kildesorteret - vegetabilsk hhv. vegetabilsk og animalsk - dagrenovation tilført anlæggene fremgår af Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Dagrenovation tilført Type 1 anlæg fordelt på fraktioner. Tons

Fraktion af kildesorteret organisk dagrenovation	1996	1997	1998	1999	2000
Alene vegetabilsk	13.297	5.050	9.117	7.463	9.506
Vegetabilsk + animalsk	20.675	35.822	30.549	29.500	27.359
I alt	33.972	40.872	39.666	36.963	36.865

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Kildesorteret vegetabilsk dagrenovation udgør 26 pct. af den til anlæggene tilførte mængde dagrenovation. Andelen af vegetabilsk dagrenovation er steget

i forhold til 1999. Den samlede mængde kildesorteret dagrenovation tilført kompost- og biogasanlæg er stort set uændret fra tidligere år. Ren vegetabilsk dagrenovation behandles udelukkende på kompostanlæg, hvor komposteringen foregår i miler. Alle anlæg der modtager kildesorteret, organisk dagrenovation er kontaktet telefonisk for at verificere at den indberettede affaldsfraktion er korrekt oplyst.

Tabel 2.6 viser hvilke behandlingsmetoder der anvendes for kildesorteret dagrenovation.

Tabel 2.6 Behandling af dagrenovation fordelt på behandlingsmetode. Tons

Behandlingsmetode for Type 1 anlæg	1996	1997	1998	1999	2000
Højteknologisk kompostering ¹	19.751	25.334	23.437	24.041	22.005
Milekompostering	7.594	13.073	13.331	10.480	10.196
Bioforgasning ²	6.807	2.465	2.898	2.442	4.664
I alt	34.152	40.872	39.666	36.963	36.865

1) tromleanlæg + container-, kammer- og bokskompostering

2) Visse anlæg forbehandler bioaffald inden det anvendes til bioforgasning. Mængden er opgjort efter forbehandling. I 2000 kan mængden inden forbehandling opgøres til 6.030 tons.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Faldet i mængden af kildesorteret dagrenovation tilført biogasanlæg fra 1996 til 1997 skyldes lukningen af anlægget i Helsingør i sommeren 1996. Herning kommunale værker fik i 2000 tilført knap 2000 tons mere end i 1999. Derfor en stigning i mængden i forhold til 1999.

2.2.3 Organisk affald fordelt på affaldstyper

Af Tabel 2.7 fremgår den tilførte mængde organisk affald fordelt på affaldstype.

Tabel 2.7 Tilført organisk affald fordelt på affaldstype. Tons

Affaldstype	Tilført mængde Tons	Tilført mængde %
Kildesorteret, organisk dagrenovation	36.865	3,5
Have- og parkaffald, HPA	652.711	62,4
Slam fra rensningsanlæg	86.749	8,3
Husdyrgødning til bioforgasning	214.712	20,5
Andet organisk affald ¹	54.991	5,3
I alt	1.046.028	100,0

1) Fast og flydende organisk industriaffald, husdyrgødning, halm, tang mv.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Anlæggene blev i alt tilført 1.046.000 tons affald. Heraf udgjorde have- og parkaffald 62 pct. I 1999 var andelen 59 pct.

Husdyrgødning til bioforgasning udgjorde 214.712 tons svarende til ca. 20 pct. af affaldsmængden. Andelen af husdyrgødning til bioforgasning skævvrider den foreliggende statistik, idet denne affaldstype kun indgår i statistikken, fordi anlæggene samtidig behandler dagrenovation. Andelen af dagrenovation, der tilføres det enkelte biogasanlæg er kun 0,4 - 4,0 pct. af den samlede affaldsmængde tilført det enkelte biogasanlæg. På de fleste

biogasanlæg påvirkes den tilførte og behandlede affaldsmængde altså ikke væsentligt af om dagrenovation tilføres anlægget eller ej.

Tabel 2.8 Affald tilført kompost- og biogasanlæg. Tons

Affaldstype	1996	1997	1998	1999	2000
Organisk dagrenovation	34.000	41.000	40.000	37.000	36.865
HPA	428.000	496.000	517.000	614.000	652.711
Slam fra rensningsanlæg	6.000	40.000	54.000	77.000	86.749
Husdyrgødning til biogas	94.000	221.000	239.000	254.000	214.712
Andet organisk affald	26.000	24.000	54.000	59.000	54.991
I alt	587.000	822.000	904.000	1.042.000	1.046.028

Anm.: Den indberettede mængde for tidligere år er afrundet til hele tusinde tons.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

2.2.4 Dagrenovation

Mængden af dagrenovation tilført kompost- og biogasanlæg er stort set uændret i forhold til 1999.

2.2.5 Have- og parkaffald

Mængden af have- og parkaffald til kompostering er fra 1999 til 2000 steget med 38.000 tons (svarende til 6 pct.), hvilket er en relativ lille stigning efter en meget stor stigning fra 1998 til 1999. Anlæggene har generelt oplyst om en stigende mængde HPA. En mindre del af stigningen skyldes anlæg, der ikke tidligere har indberettet til statistikken.

Flere anlæg har oplyst at de har modtaget en større mængde HPA i løbet af 2000 som følge af stormfaldet i december 1999. I det sydlige Jylland og på Fyn og Sjælland som blev hårdest ramt af stormfaldet er den tilførte mængde HPA steget med 7 pct. i forhold til 1999. I det nordlige Jylland steg mængden med 6 pct. Der er således ikke noget der umiddelbart tyder på at stormfaldet i sig selv kan forklare stigningen i mængden af tilført have- og parkaffald.

Nogle anlæg modtager HPA som flises og straks udlægges på grønne arealer – denne mængde er ikke omfattet af nærværende statistik.

2.2.6 Slam

Mængden af slam, der er behandlet på kompost- og biogasanlæg, er steget med 9.691 tons (svarende til 13 pct.) fra 1999 til 2000. Slam behandles primært på Type 3 anlæg. Af indberetningerne fremgår, at Type 3 anlæggene generelt har modtaget en større mængde slam end i 1999. I årets statistik indgår dog færre Type 3 anlæg end i sidste års statistik.

2.2.7 Husdyrgødning

Den tilførte mængde husdyrgødning afhænger af hvor mange biogasanlæg der det enkelte år modtager og behandler kildesorteret dagrenovation. Ét biogasanlæg (Vaarst-Fjellerad) har separat bioforgasning af dagrenovation, hvorfor husdyrgødning tilført dette anlæg holdes ude af årets statistik.

2.2.8 Andet organisk affald

Der har i 2000 været et fald i mængden af andet organisk affald på 5.000 tons (svarende til 7 pct.). Et anlæg har oplyst at det ikke længere må anvende hestegødning i forbindelse med kompostering på grund af lugtgener. Stigningen i mængden af andet organisk affald fra 1997 til 1998 skyldes hovedsageligt, at et biogasanlæg i den periode behandlede en større mængde af organisk industriaffald.

2.3 Produceret og fraført kompost m.v.

Anlæggene har indberettet mængden af såvel produceret kompost som fraført, færdig kompost. Herudover indberettes mængden af fraført sigterest. Endelig har biogasanlæg indberettet den fraførte gødningsvæske samt den producerede mængde biogas.

Det kompostlignende restprodukt fra produktion af biogas er henregnet til fraktionen ”kompost”. Ofte bliver dette restprodukt imidlertid tilført forbrænding.

Tabel 2.9 Produceret færdig kompost, sigterest, gødningsvædske og biogas. Tons

Anlægstype	Produceret kompost	Fraført kompost	Fraført Sigterest
Type 1	40.609	31.810	5.171
Type 2	361.455	287.336	11.005
Type 3	48.212	35.643	6.842
I alt	450.276	354.789	23.018

Anm.: Er der alene oplyst et volumen anvendes en omregningsfaktor – jvf. afsnit 1.4. Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

2.3.1 Færdig kompost

Af Tabel 2.9 fremgår, at der er produceret 450.000 tons færdig kompost. Heraf er 361.000 tons (svarende til 81 pct.) udelukkende fremstillet af HPA.

Der knytter sig en betydelig usikkerhed til den indberettede mængde af færdig produceret kompost. Jævnfør bemærkningerne i Afsnit 6.4, så skyldes fejlkilderne især:

- De færreste anlæg vejer den producerede kompost.
- Nogle anlæg indberetter, at mængden af tilført HPA = mængden af færdigproduceret kompost. Her regnes altså ikke med omsætningstab.
- Anlæg tolker forskelligt, hvornår kompost er færdig. Nogle anlæg betragter komposten som færdig fra det neddelte HPA er lagt i miler, mens andre først betragter komposten som færdig når den er sigtet og klar til afsætning - der kan være tale om en tidsforskydning på op til 10 år.

Ovenstående fejlkilder i indberetningerne har betydning for usikkerheden på de efterfølgende opgørelser i dette kapitel.

Udviklingen i mængden af kompost produceret og fraført anlæg i perioden 1996 til 2000 fremgår af

Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Produceret og fraført kompost m.v. Tons

	Produceret henholdsvis fraførte mængder				
	1996	1997	1998	1999	2000
Kompost, produceret ¹	286.000	308.000	290.000	388.000	450.276
Kompost, fraført ¹	230.000	284.000	269.000	370.000	354.789
Sigterest, fraført ²	17.000	22.000	22.000	19.000	23.018

Anm.: Alle mængder i årene 1996-1998 anført i hele 1.000

1) Er der alene oplyst et volumen anvendes en omregningsfaktor – jvf. afsnit 1.4

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

I 2000 er der som i 1999 tale om en markant stigning i mængden af færdig produceret kompost. Derimod kan der i 2000 registreres et mindre fald i mængden af fraført kompost i forhold til 1999.

I tidligere års statistikker er også produktionen af biogas opgjort. Den tilførte mængde kildesorteret, organisk dagrenovation bidrager imidlertid minimalt til produktionen af biogas - sandsynligvis under 1 pct. Oplysningen indgår ikke længere i statistikken.

Tabel 2.11 viser udviklingen i mængden af produceret kompost i forhold til mængden af fraført kompost.

Tabel 2.11 Ændring i den indberettede mængde produceret og fraført kompost

	1996	1997	1998	1999	2000
Kompost. Produceret minus fraført mængde [Tons]	56.000	24.000	22.000	18.000	95.000
Procentvis ændring i produceret mængde. [Pct.]	+ 5	+ 8	- 6	+ 34	+16
Procentvis ændring i fraført mængde. [Pct.]	+ 26	+ 23	- 5	+38	-4

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

I 2000 blev der således produceret 95.000 tons kompost mere end, der blev fraført. Der er således i 2000 produceret væsentlig mere kompost end der er fraført sammenlignet med tidligere år.

Produktionen er steget med 16 pct. i forhold til sidste år. Den fraførte mængde kompost faldt med 4 pct. i samme periode.

Af tidligere års indberetninger fremgår, at mængden af produceret kompost altid har oversteget mængden af fraført kompost. Hvor forskellen i produceret og fraført kompost fra 1996 til 1999 er blevet stadig mindre, så er der fra 1999 til 2000 sket en ganske væsentlig stigning. Afsætningen af kompost er altså væsentlig lavere end produktionen. Alt andet lige betyder det, at anlæggene stadig oparbejder lagre af færdig kompost.

2.3.2 Sigterest

Otte af de 16 anlæg, som modtog kildesorteret dagrenovation (Type 1 anlæg), angiver, at have fraført sigterest. Dette gælder også for 21 af 115 Type 2 anlæg og fire ud af ti Type 3 anlæg.

2.3.3 Lagerbeholdning

Fra 1997 har anlæggene indberettet lagermængden ved begyndelsen og slutningen af året. Pr. 1. januar 2000 blev lagerbeholdningen opgjort til 268.317 tons stigende til 334.591 tons pr. 31. december 2000.

Lageret af færdig kompost er således øget med 66.000 tons i løbet af 2000, mens ”produktionsoverskuddet” udgjorde 95.000 tons – jvf. Tabel 2.11. Når ”produktionsoverskuddet” ikke svarer til lagerstigningen så må det tilskrives usikkerhed i opgørelsen af lagerbeholdningen.

Lageret af kompost pr. 31. december 1999 stemmer godt overens med lageret pr. 1. januar 2000. En mindre stigning i lagermængden skyldes de nye anlæg der indgår i nærværende statistik.

I alt 95 anlæg har oplyst at have kompost på lager pr. 31. december 2000.

2.4 Anvendelsen af kompost

Anlæggene har i årets indberetning anført en fordeling for anvendelsen af den fraførte kompost. Ikke alle anlæg fører selvstændig statistik for anvendelsen af den fraførte kompost. Derfor er denne del af indberetningen i vid udstrækning baseret på anlæggenes skøn.

Af telefoniske forespørgsler til anlæggene vurderes opgørelsen dog at give et godt billede af den faktiske anvendelse af kompost.

Af Tabel 2.12 fremgår anlæggenes skøn for anvendelsen af kompost indenfor de respektive områder.

Tabel 2.12 Fraført kompost fordelt på anvendelse. Tons

Anvendelsesområde	Fraført / afsat kompost				Fraført mængde, 2000, i alt
	Ublandet kompost		Blandet kompost ¹		
	emballeret	uemballeret	emballeret	Uemballeret	
Deponi, deponering	0	6.538	0	41	6.579
Deponi, slutfædækning	0	31.262	0	6.741	38.003
Deponi, løbende afdækning	0	14.435	0	0	14.435
Grønne områder	0	12.889	0	18.225	31.114
Landbrug	0	56.626	0	5.551	65.177
Skovbrug	0	5.036	0	0	5.036
Gartneri	0	11.826	0	3	11.829
Private haver	0	165.928	0	7.038	172.966
Andet	0	4.892	0	612	5.504
I alt	0	312.432	0	38.211	350.643

1) Typisk blandet med spagnum, muld eller sand

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

To anlæg havde ikke mulighed for at give et skøn over anvendelsen af fraført kompost. Dette forklarer hvorfor den fraførte mængde i Tabel 2.10 er større end den samlede mængde i Tabel 2.12.

Tabel 2.13 Kompostens anvendelse fordelt på anvendelse. Tons.

Anvendelsesområde	Fraført mængde pr. år					
	1996	1997	1998	1999	2000	2000
	Tons					%
Deponi, deponering	330	1.400	500	3.900	6.579	1,9
Deponi, slutafdækning	45.000	36.000	37.000	45.000	38.003	10,8
Deponi, løbende afdækning	3.000	4.100	5.800	12.000	14.435	4,1
Grønne områder	43.000	53.000	53.000	56.000	31.114	8,9
Landbrug	20.000	30.000	27.000	51.000	65.177	18,6
Skovbrug	200	1.200	2.500	2.200	5.036	1,4
Gartneri	3.200	1.300	7.200	31.000	11.829	3,4
Private haver	101.000	154.000	134.000	170.000	172.966	49,3
Andet	7.300	5.400	14.000	15000	5.504	1,6
I alt	230.000	290.000	280.000	380.000	350.643	100,0

Anm.: Tallene for 1999 er revideret i forhold til statistikken 1999.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Totalt set anvendes den største del af komposten (49 %) i private haver. Denne andel er stigende i forhold til 1999, hvor 44 pct. af komposten blev anvendt i de private haver.

Anvendelsen af kompost i landbruget (19 %) er steget mens anvendelsen af kompost i gartnerier (3 %) er faldet kraftigt i forhold til 1999.

59.000 tons kompost (17 %) anvendes til afdækning af deponier eller henlægges direkte på deponi hvilket er næsten samme mængde som i 1999.

Brugen af kompost på grønne områder (9 %) er faldet markant, mens brugen af kompost i skoven (1 %) tilsyneladende er steget i forhold til tidligere år.

3 Priser på kompost

Der er indhentet oplysninger om afsætningspris dels for kompost af ren haveparkaffald (HPA) dels for anden kompost.

I den følgende beskrivelse af afsætningsprisen for kompost er kun medtaget oplysninger for de anlæg, der anfører en pris over 0 kr. pr. tons.

Således har 58 anlæg oplyst en salgspris over 0 kr. pr. tons. 24 af disse anlæg oplyser, at kompost også kan afhentes gratis – på mange anlæg dog kun i korte perioder, kun af private borgere, kun i mindre mængder eller kun i forbindelse med den årlige kompostkampagne.

Når de resterende anlæg ikke opgiver priser skyldes det,

- at komposten endnu ikke er færdig til salg
- at komposten ikke sælges, men at den f.eks. uddeles gratis
- at al kompost anvendes i kommunens og/eller anlæggets eget regi, hvorfor komposten ikke er prissat.

Kompost fremstillet på basis af dagrenovation fra de såkaldte Type 1 anlæg blev solgt fra 6 anlæg til priser mellem 25 og 106,25 kr. pr. tons eller pr. m³. Den gennemsnitlige pris var 60 kr. pr. tons eller pr. m³.

Kompost – fra Type 3 anlæg – blandt andet fremstillet af slam, gødning eller lignende blev fra 5 anlæg solgt til priser mellem 56 og 110 kr. pr. tons eller pr. m³. Gennemsnitsprisen er 80 kr. pr. tons eller pr. m³, hvilket er ca. 10 % mere end året før.

3.1 Prisen for kompost af HPA

Prisen for kompost af ren have- og parkaffald fremgår af Tabel 3.1.

Enkelte anlæg har oplyst priser, som ikke umiddelbart kan omregnes til tons eller m³ (f.eks. ”en trailerfuld” eller ”et læs”). Indberetninger om priser fra disse anlæg indgår ikke i opgørelsen.

Tabel 3.1 Priser for kompost af ren have- parkaffald.

Priser inkl. moms	Uemballeret kompost afsat i			
	Mindre mængde		Større mængde	
	[kr. / tons]	[kr. / m ³]	[kr. / tons]	[kr. / m ³]
Gennemsnitspris for kompost	61	59	53	63
Prisspænd (priser mellem)	25 – 100	10 – 100	30 – 94	10 – 25
Antal anlæg, der oplyser priser	21	17	17	25

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Alle ovennævnte priser gælder for uemballeret kompost (løs vægt). Der foreligger ingen priser for salg af emballeret kompost.

Prisen på kompost fremstillet af HPA har ikke ændret sig nævneværdigt de seneste år – jvf. Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Udvikling i afsætning og priser for kompost af ren HPA (Type 2 anlæg).

Kompost afsat i:		Priser og antal anlæg, der indberetter oplysninger om priser				
		1996	1997	1998	1999	2000
Mindre mængder	kr. pr. tons	74	64	68	62	61
	kr. pr. m ³	70	65	61	60	59
Større mængder	kr. pr. tons	60	60	63	65	52
	kr. pr. m ³	58	54	59	60	63
		Antal anlæg				
Pris på kompost		51	59	59	59	58
Gratis afhentning		48	54	58	47	60
Gratis udbringning		6	1	3	1	3

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

3.2 Gratis kompost

Gratis kompost udleveres fra mindst 60 anlæg. Af disse anlæg indberetter 20, at de såvel sælger som gratis uddeler kompost, og fra 36 anlæg kan der alene afhentes gratis kompost. Cirka halvdelen af kompostanlæggene tilbyder således bestemte kundegrupper – eventuelt i begrænsede perioder – at de kan afhente gratis kompost.

Et enkelt anlæg udbringer gratis kompost til brugerne, når der aftages en større mængde.

4 Kompostkvalitet

4.1 Deklaration

Anlæggene er blevet bedt om at fremsende deklARATIONER og/eller dokumentation for kompostkvaliteten.

Alle anlæg – uanset type – som sælger eller blot uddeler kompost, er ifølge Gødningsloven pligtige til at deklarere komposten i henhold til Bekendtgørelse om gødning og jordforbedringsmidler, /3/.

Nogle anlæg har vedlagt flere analyseattester. I alt er der modtaget kopi af 45 analyseattester og/eller deklARATIONER. Materialet fordeler sig på:

- 5 deklARATIONER m.v. for kompost indeholdende dagrenovation (Type 1)
- 5 deklARATIONER m.v. for kompost indeholdende spildevandsslam og andet organisk materiale end dagrenovation (Type 3)
- 35 deklARATIONER m.v. for kompost som udelukkende indeholder have- og parkaffald (Type 2)

Enkelte deklARATIONER/analyseresultater indeholder kun få af de oplysninger, som er sammenstillet i de følgende tre tabeller.

Enkelte anlæg har fremsendt det standardiserede produktblad for kompost, som blev udviklet af Miljøstyrelsen i 1998.

En del anlæg får kun sjældent gennemført analyser af komposten. Således kan gældende deklARATIONER være baseret på analyser fra tidligere år. Sammenstillingen i dette afsnit er baseret på alle fremsendte deklARATIONER og/eller analyse – også selv om analyserne er foretaget tidligere år.

4.2 Næringsstoffer

Tabel 4.1 viser det gennemsnitlige indhold af næringsstoffer m.v. i kompostprodukter. Antallet af indberetninger der ligger til grund for beregning af indholdet af næringsstoffer m.v. er anført i (parentes).

Ikke alle analyser omfatter samtlige analyseparametre.

En fuldstændig oversigt over kompostens indhold af plantenæringsstoffer og andre stoffer er det ikke muligt at opstille ud fra det givne materiale.

Tabel 4.1 Oversigt over indhold af næringsstoffer m.v. i 45 kompostprodukter.

	Kompost fra anlæg af typerne		
	Type 1 ¹ (5 anlæg)	Type 2 (35 anlæg)	Type 3 ² (5 anlæg)
Tørstof, pct.	66,9 (5)	68,4 (34)	55,3 (5)
Organisk stof i tørstof, pct.	65,0 (1)	20,6 (16)	14,0 (1)
Aske i tørstof, pct.	-	82,2 (15)	86,0 (1)
PH	8,5 (2)	8,2 (29)	8,5 (1)
Vægtfylde, kg pr. liter	0,40 (1)	0,67 (12)	0,60 (2)
Total N, gram pr. liter	4,5 (2)	3,2 (26)	4,23 (3)
Vandopløseligt N, gram pr. liter	0,13 (2)	0,41 (22)	1,65 (2)
Citratopløseligt P, gram pr. liter	0,64 (3)	0,59 (23)	2,4 (2)
Vandopløseligt K, gram pr. liter	2,23 (3)	0,98 (14)	1,9 (3)
Ledningsværdi, 10 mS/cm	8,30 (2)	4,34 (23)	8,5 (2)

Anm.: Analyseresultaterne i parentes varierer væsentligt fra de øvrige indberettede resultater.

- 1) Kompost fremstillet bl.a. på basis af bl.a. dagrenovation (ml. 9 og 100% dagrenovation i udgangsmaterialet). Bemærk at den relativt høje værdi for organisk stof alene baseres på én indberetning
- 2) Kompost fremstillet på basis af bl.a. spildevandsslam (ml. 31 og 45% spildevandsslam i udgangsmaterialet)

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

4.3 Tungmetaller

Anlæg, der behandler dagrenovation eller spildevandsslam, er pligtige til at lade komposten analysere for bl.a. tungmetaller. Dette er en betingelse, hvis komposten skal anvendes til jordbrugsformål, /4/.

Analyseresultaterne for den færdige komposts indhold af tungmetaller fremgår af oversigten i Tabel 4.2. I alt indgår analyser af kompost fra 21 anlæg.

Tabel 4.2 Oversigt over indholdet af tungmetaller i kompost. mg/kg-TS

Tungmetal	Kompost typer			Grænseværdier Gældende i 2000 ³ [mg/kg TS]
	Type 1 Kompost baseret på dagrenovation ¹ (5 anlæg)	Type 2 Kompost af ren HPA (15 anlæg)	Type 3 Kompost med slam ² (1 anlæg)	
Cadmium, Cd	0,38 (5) 0,31 – 0,54	0,37 (14) 0,18 – 0,65	0,64 (1) -	0,8
Kviksølv, Hg	0,11 (5)	0,08 (10)	0,4 (1)	0,8
Bly, Pb	35,0 (5)	25,0 (15)	28 (1)	120
Nikkel, Ni	5,1 (3)	6,9 (8)	-	30
Krom, Cr	15,9 (5)	11,8 (5)	14 (1)	100
Zink, Zn	172 (5)	172 (5)	250 (1)	4.000
Kobber, Cu	69 (5)	69 (5)	330 (1)	1.000

- 1) Kompost fremstillet på basis af bl.a. dagrenovation (ml. 9 og 100% dagrenovation i udgangsmaterialet)

- 2) Kompost fremstillet på basis af bl.a. spildevandsslam (ml. 35 og 41% spildevandsslam i udgangsmaterialet)

- 3) Miljø- og Energiministeriet, 2000, /4/.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Alle analyserede kompostprodukter overholder gældende grænseværdier for tungmetaller i kompost, /4/.

For tungmetallerne cadmium, bly og nikkel skal analyseværdierne enten overholde de i Tabel 4.2 anførte tørstofrelaterede grænseværdier eller tilsvarende fosforrelaterede grænseværdier, /4/.

Anlæggene oplyser oftest analyseværdier for tungmetallerne: cadmium, kviksølv, bly og nikkel som tørstofrelaterede værdier. Derfor er såvel analyseværdier som grænseværdier i Tabel 4.2 anført som tørstofrelaterede værdier. Oplysninger om fosforrelaterede grænseværdier fremgår af bilag 2 til Bekendtgørelse om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål, /4/.

Analyseværdier er bestemt på grundlag af prøver fra komposten. Reelt er det affaldsprodukterne, der skal overholde de nævnte grænseværdier. Under komposteringen sker der et tab af tørstof, derfor må indholdet af tungmetaller pr. kg tørstof i de tilførte affaldsprodukter – alt andet lige – være lavere end de analyserede værdier angiver.

4.4 Miljøfremmede stoffer

Komposten skal endvidere overholde gældende afskæringsværdier for de fire miljøfremmede stoffer DEHP, LAS, NPE og PAH. /4/

Otte anlæg har oplyst resultater af analyser for miljøfremmede stoffer.

Der er ingen overskridelser af afskæringsværdierne - heller ikke af de fremtidige – se Tabel 4.3

Tabel 4.3 Indhold af miljøfremmede stoffer i kompost. mg/kg-TS

Miljøfremmede stoffer	Komposttyper			Afskæringsværdier	
	Type 1 m dagrenovation (4 anlæg)	Type 2 kun HPA (3 anlæg)	Type 3 m slam (1 anlæg)	Gældende til 30/6 2000	Gældende fra 30/6 2000 til 30/6 2002
DEHP	13,8	1,5 (3)	2,8 (1)	100	50
LAS	25	16,7 (3)	25 (1)	2.600	1.300
NPE	2,5	0,4 (3)	1,1 (1)	50	30
PAH	0,8	1,1 (3)	1,3 (1)	6	3

Anm.: Analyser for LAS ligger under detektionsgrænsen for de anvendte analysemetoder.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Afskæringsværdier for miljøfremmede stoffer er sænket i år 2000 og vil blive sænket igen i år 2002, /4/. Alle indberettede analyseværdier for indholdet af miljøfremmede stoffer ligger langt under såvel nuværende som varslede afskæringsværdier.

5 Anlægsstørrelse, kapacitet og alder

Anlæggenes størrelse, kapacitet og alder er opgjort på baggrund af

- årets tilførte affaldsmængde
- anlæggenes egne opgivelser af deres maksimale kapacitet med den nuværende udformning
- anlæggenes etableringsår

5.1 Størrelsen af kompostanlæg

I Tabel 5.1 er kompostanlæggene fordelt efter type og efter den i 2000 modtagne mængde affald. Biogasanlæg indgår ikke i denne oversigt.

Tabel 5.1 Kompostanlæg fordelt efter type og tilført affaldsmængde. Antal

Tilført affaldsmængde Tons	Anlægstype			Anlæg i alt
	Type 1	Type 2	Type 3	
0 – 499		11		11
500- 999	1	18	1	20
1.000 – 4.999	3	51	1	55
5.000 – 9.999	1	22	3	26
10.000 – 100.000	6	13	2	21
I alt	11	115	7	133

Anm.: Opgørelsen er uden biogasanlæg og omfatter således alene de 133 kompostanlæg

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Mange Type 2 anlæg er mindre anlæg som årligt modtager og behandler mindre end 5.000 tons have- og parkaffald. De 10 største type 2 anlæg modtager sammenlagt 228.000 tons HPA, svarende til 43 pct. af den samlede mængde HPA indberettet for denne type anlæg.

5.2 Kapacitet på kompost- og biogasanlæg

De fleste anlæg har oplyst kapaciteten. Anlæggenes samlede kapacitet er opgjort til 876.000 tons mod 863.000 tons i 1999.

Der er dog syv Type 2 anlæg og ét Type 3 anlæg, der ikke oplyser kapaciteten. Af disse otte anlæg får Type 2 anlæggene tilført 50.000 tons og Type 3 anlægget 7.000 tons. Når denne mængde tillægges den af de øvrige anlæg indberettede kapacitet, så kan den samlede kapacitet og den udnyttede kapacitet beregnes – jvf. Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Oplyst og udnyttet kapacitet samt tilført mængde for anlægstype

Anlægstype	Anlæg Antal	Oplyst kapacitet ^{1,2} 1.000 Tons	Tilført mængde ¹ 1.000 Tons	Udnyttet kapacitet Pct.
Type 1	(16) 16	137	96	70
Type 2	(98) 115	656	550	84
Type 3	(6) 7	142	119	84
I alt	(130) 138	935	765	82

Anm.: tallene i parentes angiver antallet af anlæg som har oplyst kapacitet.

1) For biogasanlæg er kun medtaget kapacitet/tilførte mængder for kildesorteret dagrenovation.

2) For anlæg, der ikke har oplyst kapacitet er kapaciteten beregnet som den tilførte mængde.

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

Tabel 5.2 viser, at på landsplan er der stadig en del uudnyttet kapacitet til behandling af organisk affald fra husholdninger. Samtidig med en lille stigning i den tilførte mængde organisk affald på 15.000 tons er udnyttelsesgraden på anlæggene dog steget fra 76 pct. i 1999 til 82 pct. i 2000.

Den oplyste kapacitet er uændret i forhold til 1999. Mellem anlægstyperne er der dog sket store forskydninger i forhold til forrige år. Således er kapaciteten på Type 2 anlæg øget med 115.000 tons, mens kapaciteten er faldet tilsvarende for Type 3 anlæg. Det skyldes at nogle anlæg har skiftet fra Type 3 til Type 2.

Blandt alle Type 2 anlæg fik 53 anlæg samlet tilført 115.000 tons HPA ud over de respektive anlægs oplyste kapacitet. Antages det at anlæggene reelt har kapacitet til at behandle den modtagne mængde, så kan Type 2 anlæggenes kapacitet opskrives til 771.000 tons. Dette giver en samlet udnyttelsesgrad for Type 2 anlæggene på 71 pct.

5.3 Anlægs alder

Der er udarbejdet en oversigt over anlæggenes etableringsår – jvf. Tabel 5.3.

Tidspunktet for anlæggenes etablering viser, at i begyndelsen af 90'erne blev kompostering af organisk affald en almindelig behandlingsform. Herefter er etablering af nye anlæg bremsset op. Med ændret sammensætning af det modtagne affald kan anlæggenes typebetegnelser ændres fra år til år.

Flere af de allerede etablerede anlæg har gennemgået om- og tilbygninger, hvilket dog ikke ændrer på anlæggets alder (etableringsår).

Tabel 5.3 anlæg fordelt efter etableringsår. Antal.

Anlægstype	År				
	1970-84	1985-89	1990-94	1995-99	2000
Type 1	1	3	7	7	
Type 2	2	22	78	10	1
Type 3			23	4	
I alt	3	25	87	21	1

Anm.: to anlæg har ikke opgivet etableringsår. Der indgår 137 af i alt 138 anlæg

Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.

I årene 1990 til 1992 blev etableret 68 anlæg. Det svarer til halvdelen af samtlige kompost- og biogasanlæg der indgår i statistikken. Ét anlæg har ikke oplyst etableringsår.

6 Datakvalitet

I dette afsnit beskrives usikkerhed og fejlkilder i forbindelse med opgørelserne i denne statistik.

6.1 Registrerede anlæg

De registrerede anlæg er sammenholdt med en liste over anlæg, der indberetter til ISAG. Anlæg der tidligere kun har indberettet til ISAG er kontaktet og indgår i dette års statistik.

Muligvis findes flere kompostanlæg udover dem der har indberette til statistikken. Sandsynligvis drejer det sig primært om Type 2 anlæg, der alene komposterer have- og parkaffald.

6.2 Indsamling af data

Sammen med stamkort og indberetningsskema er der vedlagt en vejledning i udfyldelse af kort og skema.

I vejledningen er det præciseret, at enhver mængde så vidt muligt skal opgøres i tons. Kan mængden ikke oplyses i tons – men i stedet i m^3 – skal volumen og rumvægt oplyses. De indberettede rumvægte for have- og parkaffald varierer meget og er ofte baseret på skøn. Det resulterer i en betydelig usikkerhed i bestemmelsen af den tilførte mængde.

Mængden af færdigproduceret kompost beregnes ud fra en opmåling af milerne samt en rumvægt. Fastlæggelse af rumvægt for denne færdige kompost varierer ligeledes meget fra anlæg til anlæg.

Kun få anlæg har valgt at stille spørgsmål til udfyldelsen af stamkort og indberetningsskema. Fire ud af fem anlæg blev imidlertid kontaktet efter at de havde returneret det udfyldte indberetningsskema. I flere tilfælde har denne kontakt resulteret i, at de indberettede oplysninger er blevet revideret.

6.3 Modtaget mængde

De fleste Type 2 anlæg vejer ikke det modtagne HPA. Affaldet modtages dels på trailere (privatbiler) dels på lastvogne. Mængdeopgørelsen er i flere tilfælde baseret på entreprenørens afregning for neddelingen.

I de tilfælde hvor anlægget har anført en omregningsfaktor er der anvendt faktorer fra 0,1 til 1,0 tons pr. m^3 . Der er således en faktor 10 til forskel på de af anlæggene oplyste omregningsfaktorer.

For et anlæg er der anvendt data fra indberetninger i 1999.

6.4 Produceret kompost

Enkelte anlæg har ikke produceret kompost. Det kan skyldes at anlægget er nyt eller at driften er blevet omlagt.

Usikkerhed i den indberettede mængde kan henføres til følgende:

- Produceret mængde = tilført mængde.
- Komposten vejes ikke.
- Tvivl om hvornår kompost er ”færdig”.

Af nogle indberetninger fremgår, at den producerede mængde ”færdig kompost” er lig med den tilførte mængde organisk affald. Oplysninger af denne type viser, at enten er mængden af tilført HPA skønnet for lav, eller at den producerede mængde færdig kompost er skønnet for høj. Et andet problem er, at anlægget med sådanne oplysninger giver indtryk af, at alt modtaget affald på samme år omdannes til færdig kompost. Normalt vil der være et massetab under komposteringen og der vil også være en tidsforskydning fra affaldet er modtaget til det omdannet til færdig kompost.

Den færdig producerede kompost vejes sjældent. Mængden bestemmes ved opmåling af den færdige kompost, hvor vægten beregnes gennem omregning fra m³ til tons. Der er en vis usikkerhed på brugen af de anvendte omregningsfaktorer.

Anlæggene anvender forskellig definition af, hvad der er ”færdig kompost”. For nogle anlæg er kompost færdig, når affaldet er neddelt – jvf. ovenstående bemærkninger om ”produceret = modtaget”. Andre anlæg betragter kompost for færdig, når den har været i behandling i en vis (ikke standardiseret) periode. En del anlæg betragter først kompost som ”færdig” når den efter et ½ til 10 år sigtes og afsættes.

Alt i alt er der stor usikkerhed i bestemmelsen af mængden af færdig kompost.

6.5 Fraført kompost og anvendelsen af kompost

Anlæggene indberetter hvor meget kompost, der fraføres anlægget. Denne mængde er ofte skønnet, idet mængden af fraført kompost typisk ikke vejes.

I indberetningsskemaet anføres endvidere til hvilket formål den fraførte kompost er anvendt. Kun enkelte anlæg anfører ikke formålet.

Den mest betydende usikkerhed på dette punkt skyldes bestemmelsen af mængden af produceret/fraført kompost – jvf. afsnit 6.4.

6.6 Lager

Ændring i lagerbeholdning stemmer ikke overens med forskellen i den producerede og den fraførte mængde. Afvigelsen på ca. 30.000 tons må henføres til usikkerhed omkring opmåling af lageret på de to tidspunkter.

Derimod stemmer den lagrede mængde kompost pr. 31. december 1999 (Indberetning for 1999) og frem til den 1. januar 2000 (Indberetning 2000) godt overens.

Som anført i afsnit 6.4 er der i dag ingen retningslinier for, hvornår kompost vurderes at være færdig. Derfor kan nogle anlæg have kompost liggende ”i produktion” i mange år uden at indberette denne som ”færdig kompost” endsige som lager af ”færdig kompost”. For andre anlæg kommer kompost meget tidligere ”på lager”. Det vides ikke, hvor stor andelen af ”kompost i produktion” er for anlæggene – muligvis svarer denne mængde til 1 års produktion af kompost.

Eftersom den lagrede kompost ikke vejes, er selve lageropgørelsen meget usikkert bestemt.

Indberetterne har selv oplyst at følgende forhold bidrager til usikkerhed i den indberettede mængde:

- brug af forskellige kompostentreprenører med hvert sit skøn over de oplagrede mængder
- brand i miler eller overflytning af ”færdig” kompost mellem anlæg
- lagermængden opgøres normalt ikke hvorfor det kan være svært at huske ét år tilbage (hvor store var bunkerne den gang?)
- usikkerhed på hvad ”færdig kompost” er, og om den evt. også indeholder en senere sigterest
- usikkerhed ved kompostering og flisning på samme anlæg - eller ved evt. overgang mellem de to behandlingsformer i løbet af året.

6.7 Pris på kompost

Nogle anlæg indberetter, hvorvidt de sælger den færdige kompost eller om komposten uddeles gratis. Det kan umiddelbart være svært at sammenligne de gennemsnitlige, beregnede priser på kompostprodukterne, idet der kan være stor forskel på kompostens alder, forarbejdningen m.v.

6.8 Kompostkvalitet

Alle anlæg blev bedt om at vedlægge deklarationer eller andre analyseattester af kvaliteten af den producerede kompost. Beregningen af den gennemsnitlige kompostkvalitet er på to punkter behæftet med usikkerhed. For det første er der kun modtaget deklarationer/analyseattester på et begrænset antal kompostprodukter, og for det andet omfatter flere deklarationer/analyser kun udvalgte parametre.

I ”Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000” indgår ingen opgørelse af, hvor meget kompost, der er ”i produktion”. Der kan således heller ikke anføres noget skøn over usikkerheden af mængden af ”kompost i produktion”.

7 Referencer

- /1/ Statistik forbehandling af organisk affald fra husholdninger m.v. 1999. Revideret udgave. Miljøprojekt 654, 2001 Miljøstyrelsen.
- /2/ Kommunedatabasen (2000). Udarbejdet og vedligeholdt af Videncenter for Affald og Genanvendelse.
- /3/ Plantedirektoratet (1998). Bekendtgørelse nr. 960 af 16. december 1998 om gødning og jordforbedringsmidler m.m.
- /4/ Miljø- og Energiministeriet (2000). Bekendtgørelse nr. 49 af 20. januar 2000 om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål. (Slambekendtgørelsen).
- /5/ Plantedirektoratet (2000). Bekendtgørelse nr. 56 af 24. januar 2000 om tilsyn med spildevandsslam m.m. til jordbrugsformål.

Bilag

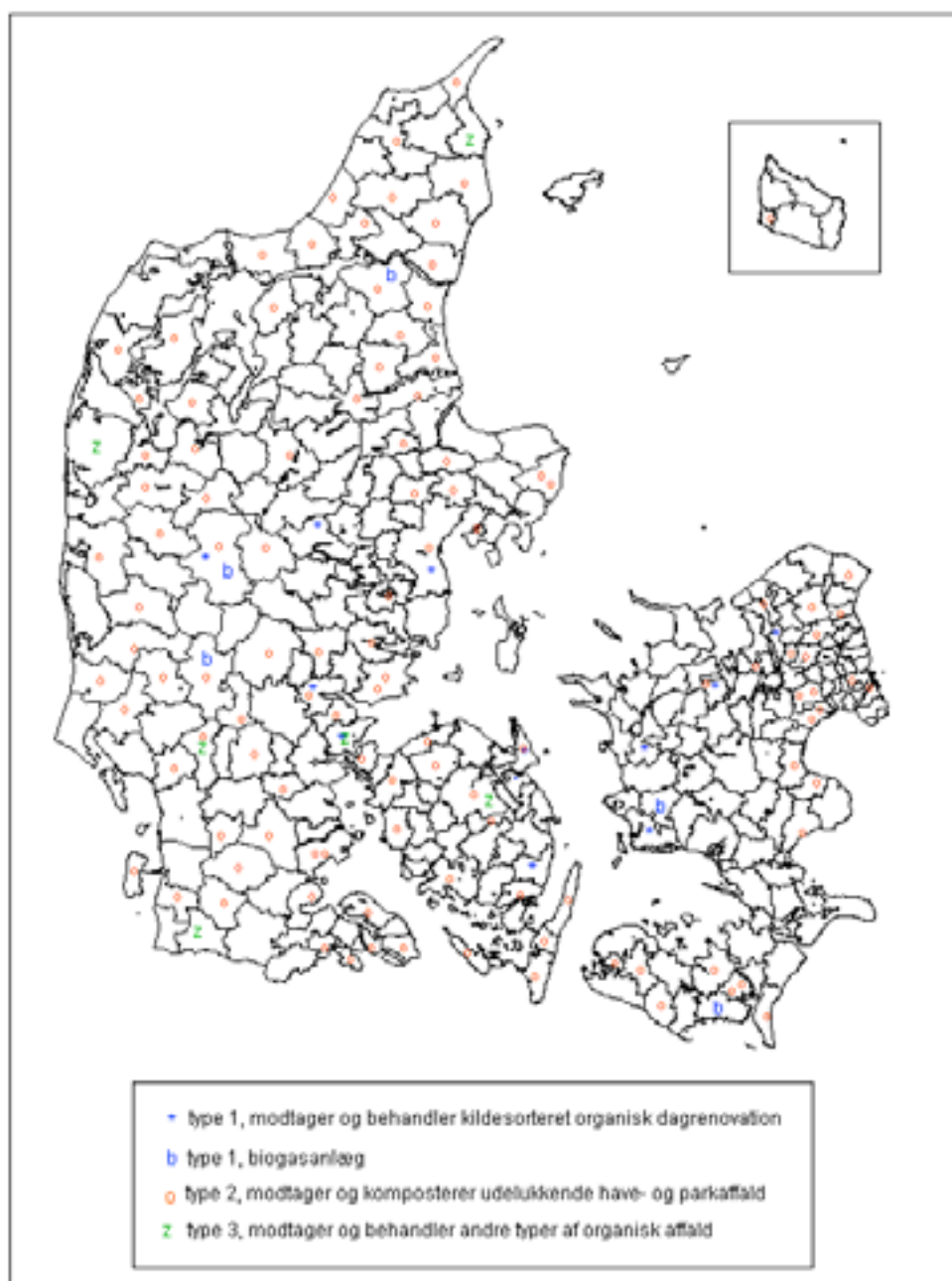
Statistikken indeholder tre bilag:

Bilag 1: Kort med lokalisering af kompostproducerende anlæg

Bilag 2: Kort med kommuner der leverer affald til de kompostproducerende anlæg.

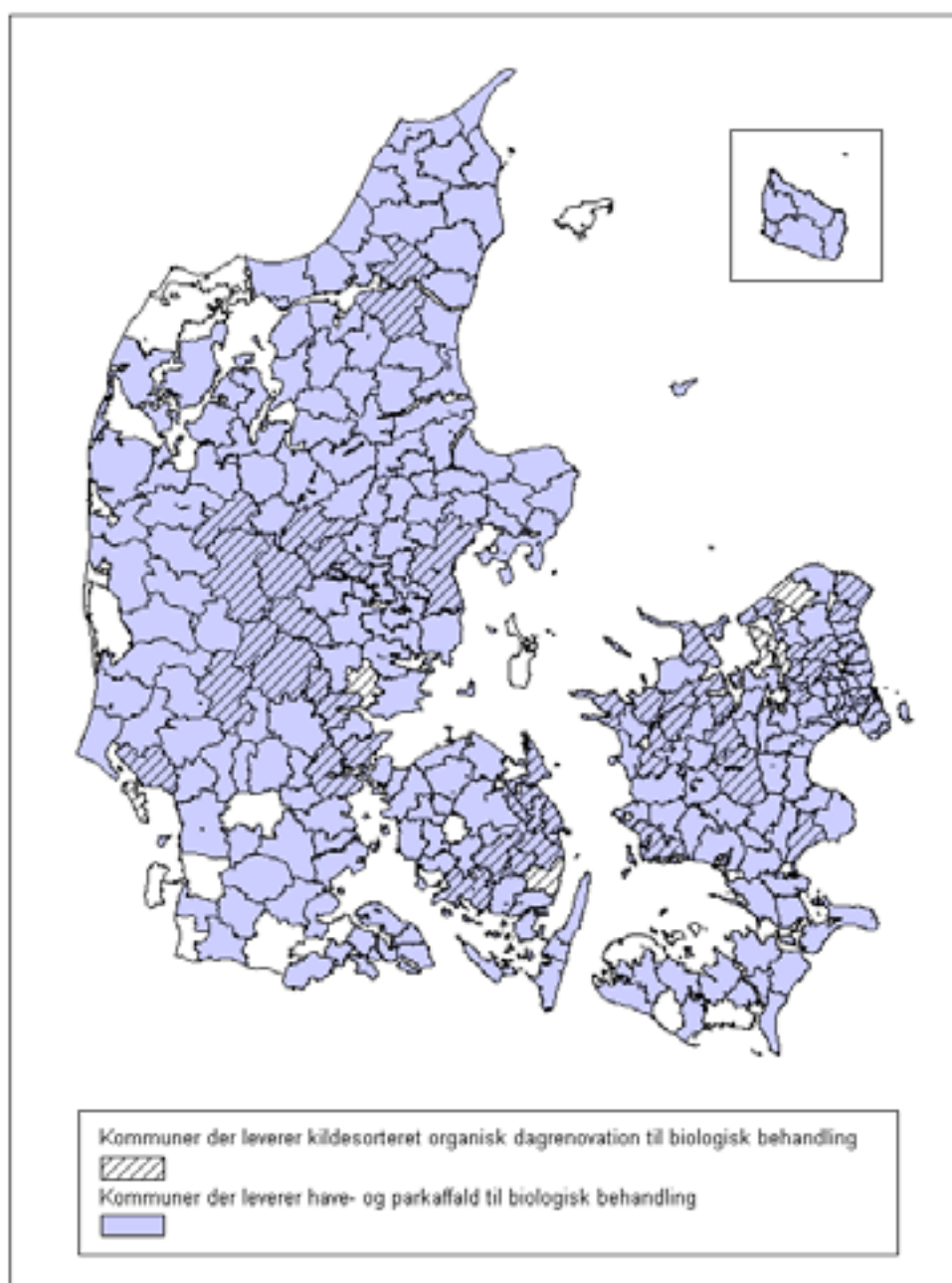
Bilag 3: Adresser på kompostproducerende anlæg

Lokalisering af kompostproducerende anlæg 2000



Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.
Kort udarbejdet i samarbejde med Videncenter for Affald.

Kommuner der leverer affald til biologisk behandling 2000



Kilde: Indberetninger til Statistik for behandling af organisk affald fra husholdninger 2000.
Kort udarbejdet i samarbejde med Videncenter for Affald.

Adresser over kompostproducerende anlæg

På de efterfølgende sider gengives en liste over samtlige anlæg, der har indberettet til nærværende statistik.

Først følger Type 1 anlæg, herefter alle Type 2 anlæg og til sidst Type 3 anlæg.

Indenfor hver anlægstype er anlæggene ordnet efter stigende postnummer.

Oplysningerne om hvert anlæg dækker:

- Anlæggets navn
- Ejers navn (i tilfælde hvor anlæggets navn og ejers navn er det samme indgår her samme oplysning to gange)
- Adresse på anlæggets ejer
- Postnummer og by på anlæggets ejer
- Telefonnummer på anlæggets ejer

Type 1 anlæg

AFAV I/S
AFAV I/S
Strandvangen 15
3600 Frederikssund
47 31 34 43

Høng Komposteringsanlæg
I/S KAVO
Møllesøvej 7
4241 Vemmelev
58 38 28 00

Skælskør komposteringsanlæg
I/S KAVO
Møllesøvej 7
4241 Vemmelev
58 38 28 00

Hashøj Biogasanlæg
Hashøj Biogas
Industrivej 17
4261 Dalmose
58 18 80 60

Audebo komposteringsanlæg for dagrenovation
NOVEREN I/S
Hagesholmvej 7
4532 Gislinge
59 46 07 20

Nysted Biogas Amba
Nysted Biogas Amba
Fuglegårdsvej 10
4892 Kettinge
54 87 38 00

Kerteminde Kompost
Kerteminde/ Munkebo kommuner
Hans Schaksvej 4
5300 Kerteminde
65 32 15 56

Klintholm Losseplads
Klintholm I/S
Klintholmvej 50
5874 Hesselager
62 25 30 86

Fælles komposteringsanlæg
Fredericia kommune
Rådhuset
7000 Fredericia
79 21 21 21

Genbrugsterminalen
Vejle kommune
Kirkegade 25
7100 Vejle
76 44 51 40

Biogasanlæg på Grindsted renseanlæg
Grindsted kommune
Jorden Rundt 1
7200 Grindsted
79 72 72 72

Samkomposteringsanlæg
Østdeponi AmbA
Poppelvej 1
7400 Herning
96 26 15 15

Studsgård Biogasanlæg
Energigruppen Jylland
Dalgas Alle 3
7400 Herning
99 26 82 11

Komposteringsanlæg for køkkenaffald
Århus Kommunale Værker
Bautavej 1
8210 Århus V
89 40 15 00

Affaldscenter Tandskov
Silkeborg kommune, Forsyningen
Tietgensvej 3
8600 Silkeborg
89 20 89 24

Vaarst Fjellerad Biogasanlæg
Vaarst Fjellerad Biogasselskab
Hedeageren 5
9230 Svenstrup

Type 2 anlæg

Københavns Sommer Tivoli
Københavns Sommer Tivoli
Vesterbrogade 3
1620 København V
33 15 10 01

Økodan
Sognevej 10
2690 Karlslunde
46 15 20 84

RGS Kompost
Råstof og genanvendelsesselskabet af 1990 A/S
Selinevej 4
2300 København S
32 48 90 90

Brolandgården
Karlebo kommune
Egevangen 3 B
2980 Kokkedal
45 17 59 60

Ganløse Miljøanlæg
Marius Pedersen A/S
Islevdalvej 110
2610 Rødovre
70 13 40 40

Parkvæsnets plads
Helsingør kommune
Mørdrupvej 15
3060 Espergærde
49 21 13 00

Gartnerafdelingens Plads
Høje Taastrup kommune
Lervangen 35 B
2630 Taastrup
43 59 11 00

Skibstrup affaldscenter
Helsingør kommune
Mørdrupvej 15
3060 Espergærde
49 28 28 28

Komposteringspladsen
Ishøj kommune
Ishøj Store Torv 20
2635 Ishøj
43 57 75 01

Frederiksværk Hst. Affaldscenter
Frederiksværk kommune
Rådhuspladsen
3300 Frederiksværk
47 77 10 22

Nymølle kompostcenter
Solum A/S
Vadsbystræde 6
2640 Hedehusene
43 99 50 20

Tulstrup Kompost
Tulstrup Kompost
Nejedevej 20
3400 Hillerød
48 28 60 91

Store Hede Kompostcenter
Solum A/S
Vadsbystræde 6
2640 Hedehusene
43 99 50 20

Bregnebjerggård Grusgrav
Kurt Sørensen APS
Slangerupvej 31
3540 Lyngby
48 18 80 01

Sengeløse Losseplads
Sengeløse Losseplads
Kohøjvej, postboks 95
2640 Hedehusene
46 56 33 22

Genbrugspladsen
Ølstykke kommune
Frederiksborgvej 5
3650 Ølstykke
47 18 80 00

Type 2 anlæg

Affaldsbehandlingscenter

Gerringe deponeringsplads

BOFA I/S
Almegårdsvej 8
3700 Rønne
56 95 92 00

KARA Miljøanlæg Køge
I/S KARA
Håndværkervej 70
4000 Roskilde
46 75 60 08

Grenpladsen
Skibby kommune
Postboks 229
4050 Skibby
47 59 59 59

Audebo Komposteringsanlæg, Haveaffald
NOVEREN I/S
Hagesholmvej 7
4532 Gislinge
59 46 07 20

Komposteringsanlægget på modtagepladsen
Vallø kommune
Hovedgaden 46
4652 Haarlev
56 29 75 34

Komposteringsanlægget
Vallø kommune
Hovedgaden 46
4652 Haarlev
56 29 75 34

Fakse Kompostanlæg
Fasan I/S
Ved Fjorden 20
4700 Næstved
55 75 08 00

Grenpladsen
I/S REFA
Energivej 4
4800 Nykøbing F.
54 84 14 00

I/S REFA
Energivej 4
4800 Nykøbing F.
54 84 14 00

Hasselø nor komposteringsanlæg
I/S REFA
Energivej 4
4800 Nykøbing F.
54 84 14 00

Latinergården
Nykøbing F. kommune
Voldgade 1
4800 Nykøbing F.
54 84 60 00

Genbrugsstation
Nakskov kommune
Nørrevold 2
4900 Nakskov
54 95 12 66

Højreby kommunes komposteringsplads
Højreby kommune
Højrebygade 64
4920 Søllested
54 96 38 22

Komposteringsanlæg
Sakskøbing kommune
Rådhuset
4990 Sakskøbing
53 89 43 95

Odense Nord Miljøcenter (ONM)
Odense Renovationsselskab A/S
Snapindvej 21
5200 Odense V
20 30 42 39

Kerteminde Kompost
Kerteminde/ Munkebo kommuner
Hans Schaksvej 4
5300 Kerteminde
65 32 15 56

Type 2 anlæg

Genbrugsstationen
Bogense kommune
Rådhuset

Jorddepot og komposteringsplads
Rudkøbing kommune
Rådhuset

5400 Bogense
64 81 10 73

Fyldpladsen
Søndersø kommune
Rådhuset
5471 Søndersø
64 89 11 92

Vejlby losseplads
Middelfart kommune
Fynsvej 52
5500 Middelfart
64 41 28 83

Køstrup Komposteringsanlæg
Ejby kommune
Anlægsvej 4
5592 Ejby
64 46 13 70

Fåborg Entreprenørerne
Telemarken 9
5600 Faaborg
62 61 81 61

Assens Genbrugsplads
Assens kommune
Østergade 7-9
5610 Assens
63 71 71 71

Genbrugsstationen
Svendborg kommune
Bodøvej 15
5700 Svendborg
63 21 55 25

Komposteringspladsen
Årlev kommune
Bystævnet 21
5792 Aarslev
63 90 45 00

Type 2 anlæg

Genbrugsplads
Bredebro kommune
Stationsvej 5
6261 Bredebro
74 71 16 50

5900 Rudkøbing
63 51 11 36

Helsned Fyldplads
Sydlangeland kommune
Vågebjergvej 5
5932 Humble
62 57 11 00

Tranekær Genbrugsstation
Tranekær kommune
Slotsgade 22
5953 Tranekær
63 55 66 00

Tranderup losseplads
De Ærøske kommuners losseplads
Statene 2
5970 Ærøskøbing
62 52 11 26

Torben Clausen A/S
Torben Clausen
Oksbølvej 14
6100 Haderslev
74 52 47 23

Haderslev kommunes Oplagsplads
Haderslev kommune
Gåskærgade 26
6100 Haderslev
74 22 23 24

Meldgaard Miljø & Genbrug A/S
Meldgaard Miljø og Genbrug A/S
Askelund 10
6200 Aabenraa
74 33 72 00

Materialeplads
Løgumkloster kommune
Rådhusstræde 2
6240 Løgumkloster
74 74 45 11

Materialegården
Gram kommune
Kongevej 14
6510 Gram
73 82 11 00

Containerplads Spang
I/S Alssund Affald
Nørrekobbel 7
6400 Sønderborg
73 42 27 00

Ertebjerg Containerplads
I/S Alssund Affald
Nørrekobbel 7
6400 Sønderborg
73 42 27 00

Gråsten Containerplads
I/S Alssund Affald
Nørrekobbel 7
6400 Sønderborg
73 42 27 00

Skodsbøl Losseplads
I/S Alssund Affald
Nørrekobbel 7
6400 Sønderborg
73 42 27 00

Vesterlund Containerplads
I/S Alssund Affald
Nørrekobbel 7
6400 Sønderborg
73 42 27 00

Løgumkloster kommune
Rådhusstræde 2
6420 Løgumkloster
74 74 45 11

Vojens kommune
Rådhuscentret 7
6500 Vojens
74 20 30 40

Agerskov Genbrugsplads
Nørre-Rangstrup kommune
Danavej 15
6520 Toftlund
73 21 21 00

Genbrugspladsen
Vamdrup kommune
Idrætsvej 1
6580 Vamdrup
76 92 21 00

Vejen kommunale komposteringsplads
Vejen kommune
Rådhuset
6600 Vejen
79 96 05 88

Sydjysk Miljøfællesskab I/S
Bobølmarkvej 8
6683 Føvling
76 78 58 00

Måde losseplads
Esbjerg kommune, Affaldsafdelingen
Frodesgade 30
6700 Esbjerg
76 16 15 19

Containerpladsen
Bramming kommune
Sct. Knuds Allé 7
6740 Bramming
76 56 16 91

Genbrugsplads
Skærbæk kommune
Storegade 51
6780 Skærbæk
74 75 22 11

Type 2 anlæg

Genbrugspladsen
Ølgod kommune
Vestergade 10
6870 Ølgod
75 24 44 00

Varde komposteringsanlæg

Komposteringsanlægget på fyldpladsen
Børkop kommune
Ågade 6
7080 Børkop
75 86 62 44

Kompostering af have-/parkaffald

Varde kommune
Bytoften 2
6800 Varde
79 94 68 00

Renovationsselskabet ESØ 90 I/S
Renovationsselskabet ESØ 90 I/S
Vardevej 83A
6880 Tarm
97 37 33 77

Blaabjerg kommunale genbrugsstation
ESØ 90 I/S
Vardevej 83 A
6880 Tarm
97 37 33 77

Genbrugspladsen
ESØ 90 I/S
Vardevej 83 A
6880 Tarm
97 37 33 77

Skjern kommunale genbrugsplads
Skjern kommune, Teknisk Forvaltning
Rådhuset
6900 Skjern
96 80 36 35

Genbrugspladsen
Videbæk kommune
Dyrvigsvej 9
6920 Videbæk
96 94 94 94

Ringkøbing kommunes Genbrugsplads
Ringkøbing kommune
Ved Fjorden 6
6950 Ringkøbing
99 75 99 75

Vejle kommune
Kirkegade 25
7100 Vejle
76 44 51 40

Genbrugsstationen
Juelsminde kommune
Tofteskovvej 4
7130 Juelsminde
79 83 30 00

Østdeponi, Kalhave containerplads
Tørring-Uldum kommune
Tjørnevej 6-10
7171 Uldum
79 91 82 55

Billund kommunale genbrugsplads
Billund kommune
Rådhuscentret 1
7190 Billund
72 13 11 00

Grindsted losseplads
Grindsted kommune
Jorden Rundt 1
7200 Grindsted
7972 7272

Containerplads
Give kommune
Rådhusbakken 9
7323 Give
79 71 10 00

Den Grønne Plads
Herning kommune
Rådhuset
7400 Herning
96 28 28 28

Type 2 anlæg

Østdeponi - Haveaffaldskompostering
Østdeponi AmbA
Poppelvej 1
7400 Herning
96 26 15 15

Genbrugspladsen Hesselbjerg
Ikast kommune
Torvet

4-S
4-S, Skive-Egnens Renovationsselsk. I/S
Kåstrupvej 20-22
7860 Spøttrup
97 58 12 88

Sindbjerg
Morsø kommune
Jernbanevej 7

7430 Ikast
96 61 11 11

Oparbejdningspladsen
Trehøje kommune
Nylandsvej 9
7480 Vildbjerg
99 92 92 66

Kærgårdsmølle Losseplads
I/S HOA
Helgolandsgade 22
7500 Holstebro
70 23 07 70

Losseplads Naur
I/S HOA
Helgolandsgade 22
7500 Holstebro
70 23 07 70

Thyholm kommunale genbrugsplads
I/S HOA
Helgolandsgade 22
7500 Holstebro
70 23 07 70

Miljøstation Ettrup
Sydthy kommune
Kirkevej 9
7760 Hurup Thy
99 88 12 66

GENFA
Ole Olesen
Geddalvej 33
7830 Vinderup
97 44 60 33

7900 Nykøbing M
99 70 70 00

Komposteringsplads for Haveaffald
Århus Kommunale Værker
Bautavej 1
8210 Århus V
89 40 15 00

Feltengård Losseplads
I/S Reno-Syv
Randersvej 65 A
8370 Hadsten
86 98 13 20

Komposteringspladsen
Ebeltoft kommune
Lundbergsvej 2
8400 Ebeltoft
89 52 12 60

Rønne Genbrugsstation
Reno Djurs I/S
Nymandsvej 11
8444 Balle
87 59 77 77

Skårup Losseplads
I/S Reno-Syd
Norgesvej 13
8660 Skanderborg
86 52 52 11

Horsens kommunale genbrugsplads
Horsens kommune
Rådhusvej 4
8700 Horsens
76 29 26 93

Type 2 anlæg

I/S Revas
I/S Revas
Kirkebækvej 136
8800 Viborg
86 61 39 55

Affaldsterminalen
Randers kommune
Laksetorvet
8900 Randers
89 15 15 15

Affaldscenter Udholm
Pandrup kommune
Lundbakvej 5
9490 Pandrup
99 73 33 33

Affalds- og Genbrugscenter
I/S Fælles Forbrænding
Hvedemarken 13
9500 Hobro
96 57 61 00

Affalds- og genbrugscenter Rørdal
Ålborg kommune
Boulevarden 13
9100 Ålborg
99 31 31 31

Genbrugsplads
I/S Fælles Forbrænding
Hvedemarken 13
9500 Hobro
96 57 61 00

Genbrugspladsen, Båndbyen
Sejlflod kommune
Stationsvej 5
9280 Storvorde
96 77 99 83

Genbrugsplads
Arden kommune
Østergade 22
9510 Arden
96 40 20 00

Miljøstationen
Dronninglund kommune
Rådhusgade 5
9330 Dronninglund
99 47 11 11

Hadsund kommunale losseplads
Hadsund kommune
Rådhuset
9560 Hadsund
96 53 05 30

Hou Genbrugsplads
Hals kommune
Borgergade 39
9362 Gandrup
99 54 99 46

Krastrup Genbrugs- & fyldplads
Skørping kommune
Skørpingvej 7
9575 Terndrup
99 82 82 82

Genbrugspladsen Aabybro
Aabybro kommune
Toftevej 43
9440 Aabybro
99 96 11 50

Renovest Kontrollerede Losseplads
Renovest I/S
Stengårdsvej 33
9670 Løgstør
98 68 32 00

Materielgården
Brovst kommune
Borgervænget 12
9460 Brovst
96 44 57 15

Genbrugsstationen
Fjerritslev kommune
Danmarksgade 3
9690 Fjerritslev
96 50 11 00

Type 2 anlæg

Kompostpladsen
AVV I/S
Mandøvej 4
9800 Hjørring
98 23 66 44

Rønnovsdal losseplads
AVV I/S
Mandøvej 4
9800 Hjørring
98 92 66 44

Genbrugspladsen Sæby

AVØ
Knivholtvej
9900 Frederikshavn
98 43 55 99

Genbrug - Affald
Skagen kommune
Vestre Strandvej 10
9990 Skagen
99 79 55 66

Type 3 anlæg

Dragør komposteringsanlæg
Dragør kommune
Stationsvej 5
2791 Dragør
32 89 03 22

Odense Nord Miljøcenter (ONM)
Odense Renovationsselskab A/S
Snapindvej 21
5200 Odense V
20 30 42 39

Tønder Kompost
BN Industrirenovation

Hydrovej 1 A
6270 Tønder
74 72 49 50

Kom-Tek Miljø A/S
Kom-Tek Miljø A/S
Drivervej 8
6670 Holsted
70 20 54 89

Slamkomposteringpladsen
Fredericia kommune
Rådhuset
7000 Fredericia
79 21 21 21

Renordvest I/S, Deponi
Renordvest
Pillevej 10
7620 Lemvig
97 82 28 00

Kompostanlæg Ravnhøj losseplads
AVØ
Knivholtvej 14
9900 Frederikshavn
98 43 55 99