



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Kortlægning af sammensætningen af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra husholdninger 2017

Undgå affald, stop spild
nr. 17

Marts 2018

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Freja Lerche og Claus Petersen,
Econet og Kathe Tønning, Teknologisk Institut

ISBN: 978-87-93614-78-9

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. 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.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1.	Forord	5
2.	Sammenfatning	6
3.	Summary	13
4.	Indledning	20
4.1	Baggrund	20
4.2	Formål	20
4.3	Begrebsafklaring	20
4.4	Metode	21
4.4.1	Planlægning og valg af kommuner	21
4.4.2	Indhentning af accept fra borgerne	22
4.4.3	Affaldsindsamling	23
4.4.4	Sorteringskriterier	23
4.4.5	Databehandling	24
4.4.6	Usikkerhed på data og resultat	25
4.4.7	Udarbejdning af regneark	26
4.5	Læsevejledning	27
5.	Resultater – enfamilieboliger	28
5.1	Fire områder	28
5.2	Dagrenovation i enfamilieboliger	29
5.3	Kildesorteret organisk affald	33
5.4	Indsamlet plastaffald	35
5.5	Usikkerhed	36
6.	Resultater – etageboliger	41
6.1	Fire områder	41
6.2	Dagrenovation i etageboliger	42
6.3	Kildesorteret organisk affald	44
6.4	Indsamlet plastaffald	46
6.5	Usikkerhed	47
7.	Landsdækkende opgørelse og udviklingen i affaldsmængder	49
7.1	Samlet landsdækkende opgørelse	49
7.2	Udvikling i mængde og sammensætning	53
7.2.1	Udvikling i mængde og sammensætning for enfamilieboliger	53
7.2.2	Udvikling i mængde og sammensætning for etageboliger	55
7.2.3	Udvikling i mængde og sammensætning for madaffald	56
8.	Oplæg til kommende kortlægning af dagrenovation	58
9.	Model til beregning af mængde og sammensætning	61
	Bilag 1. Acceptbrev	62

Bilag 2.Sorteringsliste	63
Bilag 3.Data fra Danmarks Statistik	70
Bilag 4.Data fra enfamilieboliger	71
Bilag 4.1 Aabenraa	71
Bilag 4.2 Odsherred	72
Bilag 4.3 Rødovre	75
Bilag 4.4 Viborg	80
 Bilag 5.Data fra etageboliger	 82
Bilag 5.1 Gladsaxe	82
Bilag 5.2 Guldborgsund	84
Bilag 5.3 Horsens	85
Bilag 5.4 Kerteminde	88

1. Forord

I denne rapport præsenteres resultaterne af projektet 'Kortlægning af sammensætningen af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra husholdninger'. Projektet omfatter enfamilieboliger og etageboliger. Husholdningernes restaffald samt kildesorteret organisk affald og plast indgår i kortlægningen.

Projektet er finansieret af Miljøstyrelsen og er gennemført i perioden juni-december 2017. Econet AS har været udførende på alle projektets aktiviteter med Teknologisk Institut som underleverandør. Projektgruppen bestod af:

- Claus Petersen, projektleder, Econet
- Freja Lerche, faglig projektmedarbejder, Econet
- Andreas Kortegaard, sorteringsleder, Econet
- Salva Rodriguez, datamedarbejder, Econet
- Kathe Tønning, kvalitetssikring, Teknologisk Institut
- Vincent Maklave, DTU

I forbindelse med projektet er nedsat en følgegruppe. Projektets følgegruppe bestod af:

- Lone Lykke Nielsen, Miljøstyrelsen, formand
- Marianne Bigum / Alan Sørensen, Miljøstyrelsen
- Anja Hoff Hansen, Gladsaxe Kommune
- Anne Dorthe Christensen, Horsens Kommune
- Isabella Møller Pillsburg, Horsens Kommune
- Birte Thrane Larsen, Odsherred Kommune
- Niels Rene van Weezel, Odsherred Kommune
- Bo Hvidkær, Kerteminde Forsyning
- Dorthe Knudsen, Kerteminde Forsyning
- Lene Sehested, Rødovre Kommune
- Steen Møller, REVAS
- Stinne Stokkebo, Arwos
- Vivi Engberg Larsen, REFA
- Kathe Tønning, Teknologisk Institut
- Claus Petersen, Econet
- Freja Lerche, Econet
- Andreas Kortegaard, Econet
- Salva Rodriguez, Econet

Følgegruppens medlemmer har alle været involveret i projektet undervejs. Den samlede følgegruppe har afholdt et enkelt møde i projektperioden. Der er løbende afholdt projektmøder.

2. Sammenfatning

Miljøstyrelsen har kortlagt mængde og sammensætning af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra danske husholdninger. Kortlægningen er foretaget af Econet og viser mængde og sammensætning af dagrenovation anno 2017 med særligt fokus på madspild, øvrigt madaffald og plast. Kortlægningen munder ud i et landsgennemsnit som kommuner kan bruge til at vurdere sammensætningen af husholdningernes affald i egen kommune.

Der er tidligere foretaget tilsvarende nationale kortlægningsprojekter, senest i 2011. Der har været et stort behov for en opdateret kortlægning af dagrenovation fra de danske husholdninger.

I rapporten benyttes begrebet 'dagrenovation', som her dækker over den samlede mængde organisk affald, plast og restaffald, der indsamles fra husholdningen. Andre kildesorterede fraktioner (som fx papir, pap, metal og glas) indgår således *ikke* i begrebet 'dagrenovation' i denne rapport. Brugen af begrebet 'dagrenovation' i denne rapport svarer således ikke til den gængse definition af begrebet 'dagrenovation'. Begrebet 'restaffald' dækker over den mængde 'dagrenovation', der ikke indsamles som kildesorteret/kildeopdelt genanvendeligt affald eller farligt affald.

Den aktuelle kortlægning omfatter dagrenovation fra såvel enfamilieboliger som etageboliger. For hver boligtype er udvalgt fire områder/kommuner og hvert område omfatter ca. 200 husstande. Kortlægningen omfatter således mere end 1.600 husstande. Alle enfamilieboliger har givet accept til, at deres affald måtte indsamles og indgå i kortlægningen. Alle husstande i etageboliger har fået opstillet alternative muligheder til at bortskaffe affaldet, hvis de har ønsket, at affaldet ikke skulle indgå i kortlægningen.

Mængden af dagrenovation fra enfamilieboliger er bestemt til 7,85 kg pr. husstand pr. uge, hvor den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 2,41 personer. Dette er et betydeligt fald i forhold til den seneste kortlægning (2011), hvor mængden blev bestemt til 8,70 kg pr. uge. Reduktionen er sket inden for de 'tørre' fraktioner.

Mængden af dagrenovation fra etageboliger er bestemt til 6,47 kg pr. husstand pr. uge, hvor den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 1,77 personer. Dette er ligeledes et betydeligt fald i forhold til den seneste kortlægning (2012), hvor mængden blev bestemt til 7,81 kg pr. uge. Der er til gengæld en nogenlunde ens sammensætning af dagrenovation i hhv. 2012 og 2017, hvilket betyder, at det er den mængdemæssigt største fraktion *Madaffald* som også oplever den største reduktion i denne periode.

Tabel 1 viser mængde og sammensætning af dagrenovation i hhv. enfamilieboliger og etageboliger. I rapporten findes også tabeller, hvor mængden af dagrenovation er opgjort pr. person i husstanden, jf. kapitlerne 5 - 0.

Tabel 1. Mængde og sammensætning af dagrenovation i hhv. enfamilieboliger og etageboliger, 2017. Gram pr. husstand pr. uge, kg pr. husstand pr. år og procent.

Fraktion	Gram pr. husstand pr. uge		Kg pr. husstand pr. år		Fordeling Procent	
	Enfamilie-bolig	Etagebolig	Enfamilie-bolig	Etagebolig	Enfamilie-bolig	Etagebolig

Madspild	2.004	1.524	104	79	25,5	23,5
Øvrigt madaffald	1.784	1.152	93	60	22,7	17,8
Haveaffald	284	217	15	11	3,6	3,3
Hård plast	433	337	23	18	5,5	5,2
Blød plast	421	385	22	20	5,4	5,9
Andet plast	117	85	6	4	1,5	1,3
Papir	237	276	12	14	3,0	4,3
Pap	220	231	11	12	2,8	3,6
Andet papir og pap	823	655	43	34	10,5	10,1
Tekstiler	136	154	7	8	1,7	2,4
Magnetisk metal	64	78	3	4	0,8	1,2
Ikke magnetisk metal	62	53	3	3	0,8	0,8
Glas	96	118	5	6	1,2	1,8
Batterier	2	2	<1	<1	<0,1	<0,1
Andet farligt affald	26	45	1	2	0,3	0,7
Elektronik- og kabelaffald	30	26	2	1	0,4	0,4
Andet brændbart affald	830	856	43	44	10,6	13,2
Andet ikke-brændbart affald	250	277	13	14	3,2	4,3
Sæk	25	6	1	<1	0,3	0,1
Total	7.846	6.474	408	337	100,0	100,0

En gennemsnitlig husstand producerer årligt hhv. 408 kg dagrenovation (enfamiliebolig) og 337 kg dagrenovation (etagebolig).

Ca. 12,5 % af al dagrenovation består af plastaffald.

Godt 10 % af dagrenovation består af *Andet papir og pap*. *Andet papir og pap* er de papirkvaliteter, som hverken indgår i fraktionerne *Papir* eller *Pap* – dvs. bl.a. mælkekartoner, køkkenrullepapir og servietter.

Sammensætning af *Madspild* og *Øvrigt madaffald* fremgår af Tabel 2.

Tabel 2. Mængde og sammensætning af *Madspild* og *Øvrigt madaffald* fra hhv. enfamilieboliger og etageboliger, 2017. Gram pr. husstand pr. uge, kg pr. husstand pr. år og procent.

Fraktion	Gram pr. husstand pr. uge		Kg pr. husstand pr. år		Fordeling Procent	
	Enfamilie-bolig	Etagebolig	Enfamilie-bolig	Etagebolig	Enfamilie-bolig	Etagebolig
Kød og kødprodukter	308	237	16	12	3,9	3,7
Mejeriprodukter	148	101	8	5	1,9	1,6
Bageriprodukter	485	380	25	20	6,2	5,9
Langtidsholdbare fødevarer	314	243	16	13	4,0	3,8
Frugt og grøntsager	730	546	38	28	9,3	8,4
Fødevareræsker	19	17	1	1	0,2	0,3
Madspild, i alt	2.004	1.524	104	79	25,5	23,5
Øvrigt madaffald	1.784	1.152	93	60	22,7	17,8
Madaffald, i alt	3.788	2.676	197	139	48,2	41,3
Andet affald, i alt	4.058	3.798	211	198	51,8	58,7
Dagrenovation, i alt	7.846	6.474	408	337	100,0	100,0

Madspild og *Øvrigt madaffald* udgør ca. 48 % af den samlede mængde dagrenovation fra enfamilieboliger. Andelen er noget mindre for etageboliger (ca. 41 %).

Fordelingen på de seks madspildsfractioner er stort set den samme for hhv. enfamilieboliger og etageboliger. Madspildsfractionen *Frugt og grøntsager* er den største enkeltfraktion på 8-9 % efterfulgt af *Bageriprodukter* på ca. 6 % af den samlede dagrenovationsmængde.

Andelen af *Øvrigt madaffald* er noget større for enfamilieboliger (ca. 23 %) i forhold til etageboliger (ca. 18 %). Der er ikke nogen umiddelbar forklaring på, hvorfor der er denne forskel på fordelingen af *Madspild* og *Øvrigt madaffald* for hhv. enfamilieboliger og etageboliger.

To af de kommuner, der indgår i kortlægningen med enfamilieboliger, indsamler organisk affald. I den ene kommune indsamles 52 % af alt *Madspild* og *Øvrigt madaffald* som kildesorteret organisk affald, mens 27 % af husstandene slet ikke udsorterer organisk affald. I den anden kommune indsamles 72 % *Madspild* og *Øvrigt madaffald*, mens 7 % af husstandene slet ikke sorterer. Der kan således være stor forskel på, hvor effektiv en indsamlingsordning for organisk affald er i praksis.

Den samlede mængde dagrenovation fra boliger i Danmark fremgår af Tabel 3.

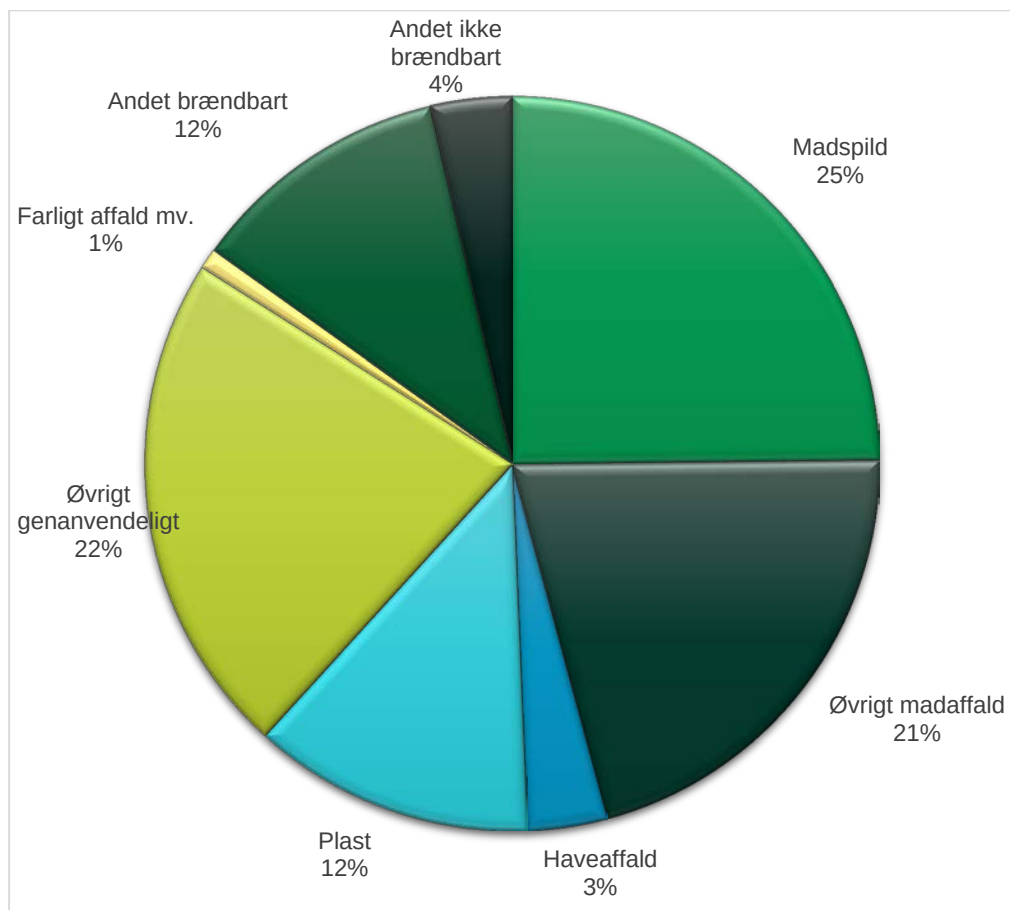
Tabel 3. Beregnet mængde og fordeling af dagrenovation fra enfamilieboliger og etageboliger, 2017. Opgjort i ton pr år i Danmark.

	Enfamilieboliger	Etageboliger	Alle boliger	Alle boliger
	Ton pr år	Ton pr år	Ton pr år	%
Madspild	162.570	84.407	246.977	24,8
Øvrigt madaffald	144.755	63.797	208.552	21,0
Haveaffald	23.072	12.009	35.081	3,5
Hård plast	35.169	18.681	53.850	5,4
Blød plast	34.140	21.305	55.445	5,6
Andet plast	9.496	4.684	14.180	1,4
Papir	19.268	15.285	34.553	3,5
Pap	17.869	12.778	30.647	3,1
Andet papir og pap	66.773	36.272	103.045	10,4
Tekstiler	11.049	8.551	19.600	2,0
Magnetisk metal	5.195	4.296	9.491	1,0
Ikke magnetisk metal	5.044	2.936	7.980	0,8
Glas	7.797	6.538	14.335	1,4
Batterier	136	134	270	0,0
Andet farligt affald	2.134	2.468	4.602	0,5
Elektronik- og kabelaffald	2.447	1.413	3.860	0,4
Andet brændbart affald	67.347	47.391	114.738	11,5
Andet ikke-brændbart affald	20.315	15.347	35.662	3,6
Sæk / foring	2.027	358	2.385	0,2
Total	636.604	358.650	995.253	100,0

Den samlede mængde dagrenovation, baseret på kortlægningens resultater, er beregnet til ca. 995.000 ton pr år.

Figur 1 viser dagrenovationens sammensætning fra husstande i enfamilieboliger og etageboliger.

Figur 1. Sammensætning af dagrenovation fra boliger opgjort i procent.



Udvikling i mængden af dagrenovation fra 1979 til 2017

Tabel 4 viser udviklingen i mængden af dagrenovation i enfamilieboliger fra 1979 til 2017. Dagrenovation er delt op i fem hovedkategorier (*Madaffald i alt*, *Diverse papir*, *Plast i alt*, *Diverse brændbart* og *Diverse ej brændbart*).

Tabel 4. Udvikling i mængden af dagrenovation i enfamilieboliger. Opgjort i kg pr husstand pr uge.

Fraktion	2017	2011	2001	1993	1979
Madaffald i alt	3,79	3,60	4,25	3,91	4,17
Diverse papir	1,28	2,03	2,23	2,74	3,88
Plast i alt	0,97	1,04	0,91	0,88	0,70
Diverse brændbart	1,33	1,38	1,53	1,78	1,06
Diverse ej brændbart	0,47	0,65	1,01	1,23	1,96
Dagrenovation i alt	7,85	8,70	9,94	10,60	11,77
Gennemsnit husstandsstørrelse	2,41	2,45	2,4	2,8	2,8

Det fremgår, at den samlede mængde dagrenovation fra enfamilieboliger er reduceret fra ca. 11,8 kg pr. husstand pr. uge (1979) til ca. 7,9 kg pr. husstand pr. uge (2017), hvilket svarer til en reduktion på ca. en tredjedel (vægt). Reduktionen er sket på trods af, at der i den mellem-liggende periode er kommet mere plast i affaldet og nye affaldsprodukter som f.eks. engangsbleer er blevet mere udbredt.

Tabel 4 viser, at den samlede mængde *Madaffald* (her *Madspild* og *Øvrigt madaffald*) er stort set uforandret for enfamilieboliger fra 1979 til 2017.

Reduktionen i mængden af dagrenovation skyldes først og fremmest, at der i perioden er indført flere og stadig mere effektive indsamlingsordninger for nogle af de fraktioner, der ellers ville være opsamlet som dagrenovation. Det handler ikke mindst om papir og glas.

Tabel 5 viser udviklingen i mængden af dagrenovation i etageboliger fra 1993 til 2017.

Tabel 5. Udvikling i mængden af dagrenovation i etageboliger. Opgjort i kg pr. husstand pr. uge.

Fraktion	2017	2012	2001	1993
Madaffald i alt	2,68	3,36	3,11	2,96
Diverse papir	1,16	1,54	1,90	2,10
Plast i alt	0,81	0,79	0,73	0,64
Diverse brændbart	1,23	1,62	1,37	0,95
Diverse ej brændbart	0,60	0,53	0,85	0,63
Affald i alt	6,47	7,81	7,96	7,30
Gennemsnit husstandsstørrelse	1,77	1,7	1,7	1,69

Det fremgår, at den samlede mængde dagrenovation fra etageboliger er reduceret fra ca. 7,30 kg pr. husstand pr. uge i 1993 til ca. 6,47 kg i 2017, hvilket svarer til en reduktion på ca. 11 %. Det er især mellem de to seneste kortlægninger, at mængden af dagrenovation er faldet.

Fra 2012 til 2017 er der sket en reduktion i mængden af *Madaffald* i alt fra ca. 3,4 til 2,7 kg pr. husstand i etagebolig pr. uge. Det svarer til en reduktion på ca. 20 %.

Udvikling af madaffald i dagrenovation fra 2011 til 2017

Tabel 6 viser udvikling i mængden af madaffald, hhv. *Madspild* og *Øvrigt madaffald* fra 2011/2012 til 2017. I tabellen er vist mængden for en gennemsnitlig dansk indbygger eller husstand – dvs. i forhold til det samlede antal personer/husstande (i Danmark) i hhv. enfamilieboliger og etageboliger.

Tabel 6. Udvikling i mængden af madaffald for enfamilieboliger og etageboliger samlet. Opgjort i hhv. Gram pr. person pr. uge, gram pr. husstand pr. uge og ton pr. år.

	Gram pr. person pr. uge		Gram pr. husstand pr. uge		Ton pr. år, i alt	
	2017	2011/2012	2017	2011/2012	2017	2011/2012
Madspild	841	915	1.809	1.974	246.977	260.922
Øvrigt madaffald	710	708	1.528	1.527	208.552	201.828
Madaffald, i alt	1.552	1.623	3.337	3.501	455.529	462.750

Mængden af *Madspild* er i perioden 2011/2012 til 2017 faldet fra 1.974 gram til 1.809 gram pr. husstand pr. uge, hvilket svarer til en reduktion på 8 %. Det skal dog bemærkes, at dette fald udelukkende skyldes en reduktion på 22 % for *Madspild* fra etageboliger. Mængden af *Madspild* fra enfamilieboliger er uændret fra 2011 til 2017¹.

¹ For data fordelt på de to boligtyper henvises til Tabel 28.

For *Øvrigt madaffald* er mængden hhv. pr. person og pr. husstand uændret fra 2011/2012 til 2017. Denne status quo dækker dog over, at mængden af *Øvrigt madaffald* blandt enfamilieboliger er øget med 12 % i perioden, mens mængden af *Øvrigt madaffald* blandt etageboliger er reduceret med 18 % i perioden.

I den seneste kortlægning (2017) har der i to af fire områder (enfamilieboliger) været en indsamlingsordning for kildesorteret organisk affald – det er set i andre undersøgelser, at mængden af *Madaffald* i den samlede mængde dagrenovation kan stige, når der etableres en indsamlingsordning. Dette kan muligvis skyldes, at færre husstande hjemmekomposterer, når der er indført kildesorteret organisk affald, så dette kan være forklaring på stigningen i mængden af *Øvrigt madaffald* fra enfamilieboliger fra 2011 til 2017.

Regneark til kommuner

Der er udarbejdet et regneark, som kommuner og affaldsselskaber kan bruge til at beregne en gennemsnitlig mængde dagrenovation fra hhv. en enfamiliebolig og en etagebolig. Det skal bemærkes, at beregningen i regnearket bygger på gennemsnitsdata, og at der her ikke er taget højde for lokale parametre som beholderstørrelser, tømningsfrekvens, andre indsamlingsordninger, særlig informationsindsats og andre lokale forhold.

Rapporten indeholder en anbefaling/vejledning til gennemførelse af kommende landsdækkende kortlægninger af dagrenovationsmængde og -sammensætning.

3. Summary

The Danish Environmental Protection Agency has surveyed the quantities and composition of domestic waste and source-separated organic waste from Danish households. The survey has been carried out by the consultants Econet, and it shows quantity and composition of domestic waste in 2017 with special focus on avoidable food waste, non-avoidable food waste, and plastics. The survey results in a national average that local authorities can use to assess the composition of householders' waste in their own municipality.

Similar national survey projects have been carried out in the past, most recently in 2011. An updated survey of domestic waste from Danish households has been in high demand.

In this report, the term 'domestic waste' is used; here it covers the total quantity of organic waste, plastics, and residual waste collected from the households. Other source-separated fractions (such as paper, cardboard, metal, and glass) are *not* included in the term 'domestic waste' in this report. Thereby, the term 'domestic waste' as used in this report does not correspond to the generally accepted definition of the term. The term 'residual waste' covers that part of 'domestic waste' that is not collected as source-separated/co-mingled recyclable waste or hazardous waste.

This survey covers domestic waste from single-family homes as well as from blocks of flats. For each type of home four areas/municipalities have been selected, each area covering some 200 households. Thereby, the survey covers more than 1,600 households. All single-family homes have given their consent that their waste could be collected separately to be part of the survey. All households in blocks of flats have had alternative waste disposal options at their disposal, in case they did not want their waste to be part of the survey.

The quantity of domestic waste from single-family homes has been computed at 7.85 kg/household/week, the average household size being 2.41 persons. This is a substantial decrease compared with the last survey (2011), in which the corresponding quantity was computed at 8.70 kg/week. This decrease has taken place within the 'dry' fractions.

The quantity of domestic waste from blocks of flats has been computed at 6.47 kg/household/week, the average household size being 1.77 persons. This is again a substantial decrease compared with the last survey (2012), in which the corresponding quantity was computed at 7.81 kg/week. By contrast, the composition of domestic waste is relatively similar in 2012 and 2017; this means that in quantitative terms the largest fraction *Food waste* sees the largest reduction in this period.

Table 7 shows quantity and composition of domestic waste in single-family homes and blocks of flats, respectively. The report also gives tables in which the quantity of domestic waste has been computed per person in the household, cf. chapters 5 - 0.

Table 7. Quantity and composition of domestic waste in single-family homes and blocks of flats, respectively. 2017. Grams per household per week, kilograms per household per year, and percent.

Fraction	Grams per household per week		Kilograms per household per year		Distribution Percent	
	Single-family home	Block of flats	Single-family home	Block of flats	Single-family home	Block of flats
Avoidable food waste	2,004	1,524	104	79	25.5	23.5
Non-avoidable food waste	1,784	1,152	93	60	22.7	17.8
Garden waste	284	217	15	11	3.6	3.3
Rigid plastics	433	337	23	18	5.5	5.2
Flexible plastics	421	385	22	20	5.4	5.9
Other plastics	117	85	6	4	1.5	1.3
Paper	237	276	12	14	3.0	4.3
Cardboard	220	231	11	12	2.8	3.6
Other paper and cardboard	823	655	43	34	10.5	10.1
Textiles	136	154	7	8	1.7	2.4
Magnetic metal	64	78	3	4	0.8	1.2
Non-magnetic metal	62	53	3	3	0.8	0.8
Glass	96	118	5	6	1.2	1.8
Batteries	2	2	<1	<1	<0.1	<0.1
Other hazardous waste	26	45	1	2	0.3	0.7
Waste electronics and cables	30	26	2	1	0.4	0.4
Other combustible waste	830	856	43	44	10.6	13.2
Other non-combustible waste	250	277	13	14	3.2	4.3
Sack	25	6	1	<1	0.3	0.1
Total	7,846	6,474	408	337	100.0	100.0

An average household generates annually 408 kg of domestic waste (single-family home) and 337 kg domestic waste (block of flats), respectively.

Approx. 12.5% of all domestic waste consists of waste plastics.

A good 10% of domestic waste consists of *Other paper and cardboard*. *Other paper and cardboard* is paper qualities that are not part of the fractions *Paper* or *Cardboard*, i.e. items such as milk cartons, tissue paper rolls, and napkins.

The composition of *Avoidable food waste* and *Non-avoidable food waste* appears from Table 8.

Table 8. Quantity and composition of *Avoidable food waste* and *Non-avoidable food waste* in single-family homes and blocks of flats, respectively. 2017. Grams per household per week, kilograms per household per year, and percent.

Fraction	Grams per household per week		Kilograms per household per year		Distribution Percent	
	Single-family home	Block of flats	Single-family home	Block of flats	Single-family home	Block of flats
Meat and meat products	308	237	16	12	3.9	3.7
Dairies	148	101	8	5	1.9	1.6
Bakery products	485	380	25	20	6.2	5.9
Long-life foodstuffs	314	243	16	13	4.0	3.8
Fruit and vegetables	730	546	38	28	9.3	8.4
Liquid foodstuffs	19	17	1	1	0.2	0.3
Total avoidable food waste	2,004	1,524	104	79	25.5	23.5
Non-avoidable food waste	1,784	1,152	93	60	22.7	17.8
Food waste, total	3,788	2,676	197	139	48.2	41.3
Other wastes, total	4,058	3,798	211	198	51.8	58.7
Domestic waste, total	7,846	6,474	408	337	100.0	100.0

Avoidable food waste and *Non-avoidable food waste* make up approximately 48% of total quantities of domestic waste from single-family homes. This share is somewhat lower for blocks of flats (approx. 41 %).

The distribution on the six avoidable food waste fractions is generally the same for single-family homes and blocks of flats. The avoidable food waste fraction *Fruit and vegetables* is the largest single fraction accounting for 8-9% followed by *Bakery products* of some 6% of total quantities of domestic waste.

The share of *Non-avoidable food waste* is somewhat larger for single-family homes (approx. 23%) compared with blocks of flats (approx. 18%). There is no direct explanation why we see this difference in the distribution of *Avoidable food waste* and *Non-avoidable food waste* for single-family homes and blocks of flats, respectively.

Two of the municipalities covered by the survey of single-family homes collect organic waste. In one municipality, 52% of all *Avoidable food waste* and *Non-avoidable food waste* is collected as source-separated organic waste, while 27% of the households do not separate organic waste at all. In the other municipality, 72% of *Avoidable food waste* and *Non-avoidable food waste* is collected, while 7% of the households do not separate at all. Thus, there may be a large difference in the efficiency of a collection service for organic waste in practice.

Total quantities of domestic waste from homes in Denmark appear from Table 9.

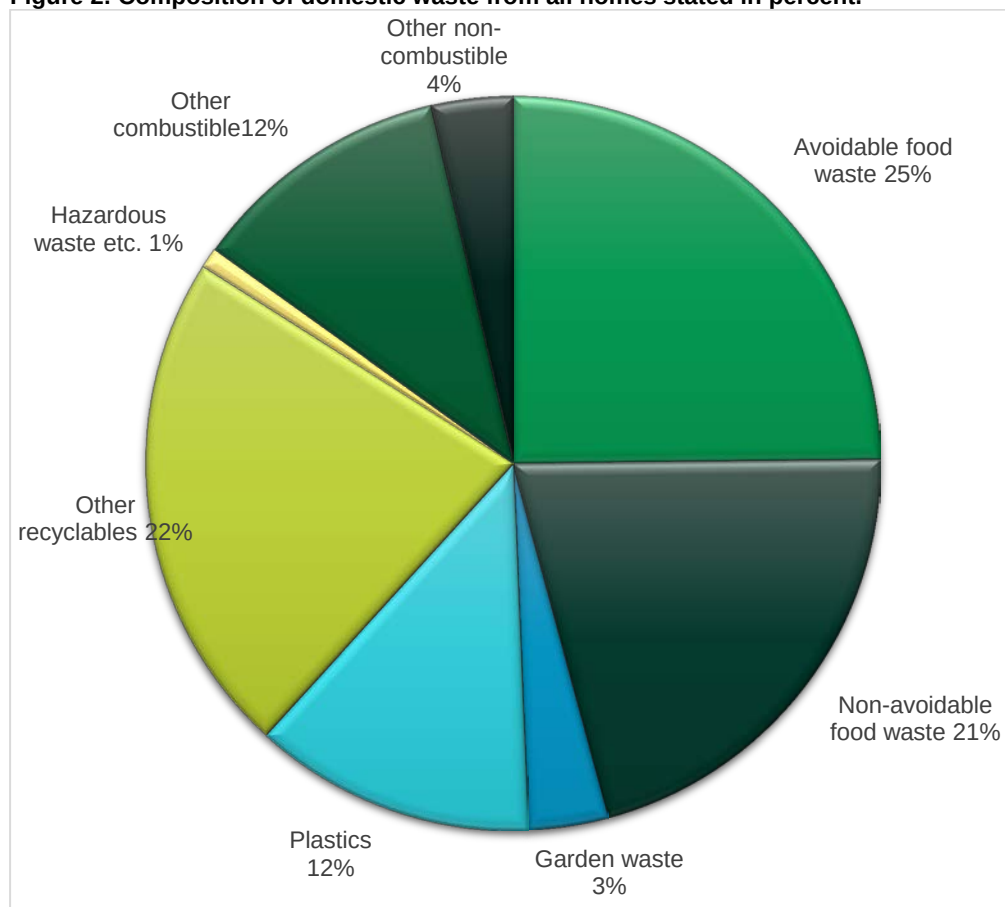
Table 9. Calculated quantity and distribution of domestic waste in single-family homes and blocks of flats, 2017. Stated in tonnes per year in Denmark.

	Single-family homes	Blocks of flats	All homes	All homes
	Tonnes per year	Tonnes per year	Tonnes per year	%
Avoidable food waste	162,570	84,407	246,977	24.8
Non-avoidable food waste	144,755	63,797	208,552	21.0
Garden waste	23,072	12,009	35,081	3.5
Rigid plastics	35,169	18,681	53,850	5.4
Flexible plastics	34,140	21,305	55,445	5.6
Other plastics	9,496	4,684	14,180	1.4
Paper	19,268	15,285	34,553	3.5
Cardboard	17,869	12,778	30,647	3.1
Other paper and cardboard	66,773	36,272	103,045	10.4
Textiles	11,049	8,551	19,600	2.0
Magnetic metal	5,195	4,296	9,491	1.0
Non-magnetic metal	5,044	2,936	7,980	0.8
Glass	7,797	6,538	14,335	1.4
Batteries	136	134	270	0.0
Other hazardous waste	2,134	2,468	4,602	0.5
Waste electronics and cables	2,447	1,413	3,860	0.4
Other combustible waste	67,347	47,391	114,738	11.5
Other non-combustible waste	20,315	15,347	35,662	3.6
Sack / lining	2,027	358	2,385	0.2
Total	636,604	358,650	995,253	100.0

Total quantities of domestic waste based on the results of this survey are calculated at approx. 995,000 tonnes per year.

Figure 2 shows the composition of domestic waste from households in single-family homes and blocks of flats.

Figure 2: Composition of domestic waste from all homes stated in percent.



Developments in quantities of domestic waste from 1979 to 2017

Table 10 shows developments in quantities of domestic waste in single-family homes from 1979 to 2017. Domestic waste is broken down into five main categories (*Food waste total*, *Various paper*, *Plastics total*, *Various combustible* and *Various non-combustible*).

Table 10. Developments in quantities of domestic waste in single-family homes. Stated in kilograms per household per week.

Fraction	2017	2011	2001	1993	1979
Food waste, total	3.79	3.60	4.25	3.91	4.17
Various paper	1.28	2.03	2.23	2.74	3.88
Plastics total	0.97	1.04	0.91	0.88	0.70
Various combustible	1.33	1.38	1.53	1.78	1.06
Various non-combustible	0.47	0.65	1.01	1.23	1.96
Domestic waste, total	7.85	8.70	9.94	10.60	11.77
Average household size	2.41	2.45	2.4	2.8	2.8

It can be seen that total quantities of domestic waste from single-family homes have decreased from approx. 11.8 kg per household per week (1979) to approx. 7.9 kg per household per week (2017), corresponding to a decrease of approximately one third (by weight). This decrease has been seen despite the fact that during this period more plastics have entered the

waste stream and that new waste products such as disposable diapers have become more widely used.

Table 10 shows that total quantities of *Food waste* (here *Avoidable food waste* and *Non-avoidable food waste*) remain almost unchanged from single-family homes from 1979 to 2017.

The decrease in quantities of domestic waste is first and foremost due to the fact that during this period more and increasingly efficient collection schemes have been introduced for some of the fractions that would otherwise have been collected as domestic waste. This is not least the case for paper and glass.

Table 11 shows developments in quantities of domestic waste in blocks of flats from 1993 to 2017.

Table 11. Developments in quantities of domestic waste in blocks of flats. Stated in kilograms per household per week.

Fraction	2017	2012	2001	1993
Food waste, total	2.68	3.36	3.11	2.96
Various paper	1.16	1.54	1.90	2.10
Plastics total	0.81	0.79	0.73	0.64
Various combustible	1.23	1.62	1.37	0.95
Various non-combustible	0.60	0.53	0.85	0.63
Waste, total	6.47	7.81	7.96	7.30
Average household size	1.77	1.7	1.7	1.69

It can be seen that total quantities of domestic waste from block of flats have decreased from approx. 7.30 kg per household per week in 1993 to approx. 6.47 kg in 2017, corresponding to a decrease of approximately 11%. This decrease in domestic waste quantities has mostly taken place in the period between the two latest surveys.

From 2012 to 2017 there has been a decrease in quantities of *Food waste*, in total from approx. 3.4 to 2.7 kg per household per week in blocks of flats. This corresponds to a decrease of some 20%.

Developments in food waste in domestic waste from 2011 to 2017

Table 12 shows developments in quantities of food waste, avoidable and non-avoidable, respectively, in domestic waste from 2011/2012 to 2017. The table shows quantities for an average Danish person or household - i.e. in relation to the total number of persons/households (in Denmark) in single-family homes and blocks of flats, respectively.

Table 12. Developments in quantities of food waste for single-family homes and blocks of flats, total. Stated in grams per person per week, grams per household per week, and tonnes per year

	Grams per person per week		Grams per household per week		Tonnes per year, total	
	2017	2011/2012	2017	2011/2012	2017	2011/2012
Avoidable food waste	841	915	1,809	1,974	246,977	260,922
Non-avoidable food waste	710	708	1,528	1,527	208,552	201,828
Food waste, total	1,552	1,623	3,337	3,501	455,529	462,750

Quantities of *Avoidable food waste* in the period 2011/2012 to 2017 have decreased from 1,974 grams to 1,809 grams per household per week, corresponding to a decrease of 8%. It should be noted, however, that this decrease is exclusively due to a reduction of 22% for *Avoidable food waste* from blocks of flats. Quantities of *Avoidable food waste* from single-family homes remain unchanged from 2011 to 2017².

For *Non-avoidable food waste* quantities per person and per household, respectively, remain unchanged from 2011/2012 to 2017. This status quo, however, is the sum of an increase of 12% in quantities of *Non-avoidable food waste* among single-family homes in the period, while quantities of *Non-avoidable food waste* in blocks of flats have decreased by 18% in the period.

In the most recent survey (2017) two of four areas (single-family homes) have had a collection service for source-separated organic waste – it is seen in other studies that quantities of *Food waste* contained in total quantities of domestic waste may increase, when a collection service is introduced. This may be due to the fact that fewer households compost their organic waste at home, when they have access to source-separation of this fraction. This may explain the increase in quantities of *Non-avoidable food waste* in single-family homes from 2011 to 2017.

Spreadsheet for local authorities

A spreadsheet has been produced in the project, and it can be used by local authorities and waste management companies to calculate average quantities of domestic waste from single-family homes and blocks of flats, respectively. It should be noted that calculations in the spreadsheet are based on average data and that local parameters such as container volume, collection frequency, other collection services, special information efforts, and other local conditions have not been taken into consideration.

The report gives a recommendation/guidance for how to conduct future national surveys of quantities and composition of domestic waste.

² For data broken down on the two types of home, see Table 28

4. Indledning

4.1 Baggrund

Miljøstyrelsen har ønsket en kortlægning af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra husholdninger. Kortlægningen skal vise mængde og sammensætning af dagrenovation anno 2017 med særligt fokus på madspild og øvrigt madaffald.

Der er tidligere foretaget tilsvarende nationale kortlægningsprojekter, senest i 2011. Der er et stort behov for opdaterede data, der bl.a. kan dokumentere resultaterne af indsatsen til forebyggelse af madspild og potentialet for øget genanvendelse af materialerne i husholdningernes affald. Desuden skal data anvendes ved den fremtidige rapportering af mængden af madaffald fra husholdninger til EU.

4.2 Formål

Formålet med projektet er at kortlægge sammensætningen af husholdningernes dagrenovation, herunder det kildesorterede organiske affald. Projektet har fokus på madspild, øvrigt madaffald og genanvendeligt affald. Der skal præsenteres et landsgennemsnit som andre kommuner kan bruge til at vurdere sammensætningen af husholdningernes affald i egen kommune.

4.3 Begrebsafklaring

I projektet benyttes begreberne 'dagrenovation' og 'restaffald'. I denne rapport dækker '**dagrenovation**' over den samlede mængde organisk affald, plast og restaffald, der indsamles fra husholdningen. Andre kildesorterede fraktioner (som fx papir, pap, metal og glas) indgår således ikke i denne rapport i begrebet 'dagrenovation' – heller ikke selvom metal og glas i nogle tilfælde indsamles sammen med plast. Begrebet '**restaffald**' dækker over den mængde 'dagrenovation', der *ikke* indsamles som kildesorteret/kildeopdelt genanvendeligt affald eller farligt affald.

I projektet omtales kildesorteret organisk affald fra husholdninger som '**organisk affald**'. Begrebet dækker over den fraktion, som i flere kommuner kaldes enten 'madaffald', 'bioaffald' eller 'organisk affald'.

I projektet benyttes begreberne 'madaffald', 'madspild' og 'øvrigt madaffald'. '**Madaffald**' er den overordnede kategori, som omfatter alt mad og madrester – spiselige og ikke-spiselige – fra husholdningerne. '**Madspild**' omfatter den del af madaffaldet, som er eller har været spiseligt. I projektet skelnes mellem forskellige madspildsfraktioner og fraktionen '**øvrigt madaffald**', der omfatter alt 'madaffald', der ikke kan karakteriseres som 'madspild'. På engelsk betegnes madspild 'avoidable food waste', og øvrigt madaffald betegnes 'unavoidable food waste'.

I projektet benyttes desuden begreberne/fraktionerne 'hård plast', 'blød plast' og 'andet plast'. Plast vil som materiale enten være hård eller blød, men i projektet medtages en tredje kategorisering. '**Hård plast**' omfatter genanvendeligt hård plast som fx dunke, bøtter og kødbakker af forskellige plasttyper. '**Blød plast**' omfatter genanvendeligt blød plast som fx folier og plastposer. '**Andet plast**' omfatter det bløde og hårde plast, der ikke betragtes som genanvendeligt, fx løgnet, spændebånd og EPS samt laminater af plast og metal som fx kaffe- og chipsposer.

I Bilag 2 fremgår en detaljeret sorteringsliste, hvor alle fraktioner beskrives med eksempler.

4.4 Metode

I de følgende afsnit beskrives projektets fremgangsmåde fra planlægning og udvælgelse af kommuner til indhentning af accept fra borgerne, indsamling og sortering af affald samt efterfølgende databehandling og afslutningsvis udarbejdelse af regneark til kommuner/forsyninger.

4.4.1 Planlægning og valg af kommuner

Tidspunkt for kortlægningen

Kortlægningen er foretaget i efterårsmånederne september, oktober og november. Kortlægningen er planlagt uden om efterårsferien og overlapper ikke med øvrige skoleferier/helligdage.

Udvælgelse af kommuner og områder

I projektet er der udpeget 4 områder/kommuner med enfamilieboliger og 4 områder/kommuner med etageboliger. Fra hvert område er indsamlet affald svarende til en uges affaldsproduktion fra ca. 200 husstande.

De valgte kommuner er bredt repræsenteret fra hele landet. Der er en ligelig fordeling af kommuner hhv. øst og vest for Storebælt, og der indgår både by- og landkommuner. De otte områder/kommuner repræsenterer desuden forskellige ordningstyper. Inden for hver boligtype (etageboliger og enfamilieboliger) er valgt to kommuner med indsamling af organisk affald og to uden. Desuden er valgt to kommuner med indsamling af plast og to kommuner uden indsamling af plast. Det giver for hver boligtype fire kombinationer for indsamlingsordninger med/uden hhv. organisk affald og plast.

Enfamilieboliger / Etageboliger	Indsamler organisk affald	Indsamler <i>ikke</i> organiske affald
Indsamler plast	Kombination 1	Kombination 2
Indsamler <i>ikke</i> plast	Kombination 3	Kombination 4

I hver kommune er udvalgt et eller flere områder, hvorfra affaldet er indsamlet. Hvert område er udpeget i samarbejde med kommunen, der med sit lokale kendskab har sikret et så repræsentativt område som muligt. For at sikre bred repræsentativ beboersammensætning, er områderne i nogle kommuner delt op i flere mindre delområder – det gælder for tre ud af fire kommuner med etageboliger og en ud af fire kommuner med enfamilieboliger.

Fra hver kommune indgår mindst 200 husstande.

For områder/kommuner med enfamilieboliger er udvalgt område(r) svarende til 350-400 husstande. For det første fordi en del af de husstande, der kontaktes erfaringsmæssigt ikke ønsker at deres affald indgår i kortlægningen. For det andet fordi nogle husstande ikke er mulige at komme i kontakt med – hverken telefonisk eller ved fremmøde.

For områder/kommuner med etageboliger er udvalgt område(r) svarende til mindst 250 husstande. Det skyldes, at husstandene i etageboliger har fået tildelt et alternativt sted at aflevere affaldet, hvis de ikke ønsker, at deres affald skal indgå i kortlægningen (en såkaldt 'ikke-accept-beholder'). Kun få husstande benytter denne mulighed, men for at sikre en stikprøve på 200 husstande er udvalgt områder svarende til ca. 250 husstande. Antallet af deltagende husstande fra et område med etageboliger er så bestemt ved at veje mængden af affald i 'accept-beholderen' og sammenholde denne med vægten af affaldet i 'ikke-accept-beholderen'.

På den måde er der i hver kommune fundet mindst 200 husstande, som har givet accept til, at deres affald kan indgå i kortlægningen.

Møder og koordinering med kommuner

Der er afholdt møder med hver kommune/forsyning og renovatør forud for indsamling af affald. Alle affaldsindsamlinger har på forhånd været koordineret og aftalt med kommune/forsyning og renovatør. Ikke desto mindre er affaldet til stikprøven i nogle tilfælde kørt til forbrænding umiddelbart inden det skulle være indsamlet til kortlægningen pga. fejl og misforståelser. I de tilfælde har der været behov for at koordinere nye indsamlinger som erstatning for de aftaler, der oprindeligt var indgået.

4.4.2 Indhentning af accept fra borgerne

Det er et krav i projektet, at alle husstande skal give eksplicit accept til, at deres affald kan indgå i kortlægningen. Der er benyttet forskellige metoder til at opnå denne accept for områder med hhv. etageboliger og enfamilieboliger.

Indhentning af accept fra etageboliger

I etageboliger benyttes fælles affaldsbeholdere. Al dagrenovation fra de sædvanlige fælles beholdere indgår i kortlægningen.

Alle husstande har på forhånd fået information om kortlægningen og er informeret om muligheden for at benytte særligt opstillede beholdere, hvis de *ikke* har ønsket, at deres affald indgår i kortlægningen. Den særlige "ikke-accept-beholder" har været tydeligt markeret og placeret i nærheden af "accept-beholdere". Der er givet klare instrukser til, hvordan husstandene kan finde og benytte beholderen, samt et kontakttелефонnummer til tvivlsspørgsmål.

Indhentning af accept fra enfamilieboliger

Der er i projektet benyttet to tilgange til at indhente accept fra husstande i enfamilieboliger:

- Telefonisk kontakt, hvor beboerne blev ringet op
- Doorstepping, hvor beboerne blev opsøgt på adressen

I begge tilfælde har en medarbejder fra Econet orienteret borgeren om kortlægningen. Hvis borgeren har givet sin mundtlige accept til, at affaldet må indgå i kortlægningen, er vedkommende blevet bedt om at bekræfte accepten skriftligt.

De borgere, der er blevet kontaktet telefonisk, har umiddelbart efter samtalen modtaget en tekstbesked/sms. I tekstbeskeden er kortlægningen kort beskrevet, og det fremgår, hvad borgeren giver sin accept til. Borgeren har accepteret sin deltagelse i kortlægningen ved at sende en svar-sms til Econet. Econet har gennemført en enkelt rykkerprocedure, hvis borgeren ikke har kvitteret på den første sms.

De borgere, der er blevet kontaktet på adressen, er mødt af en medarbejder fra Econet, der har forklaret om kortlægningen på samme måde som ved den telefoniske henvendelse. Borgere har med underskrift givet accept til, at deres affald kan indsamles op til tre gange inden for et år.

De to accept-metoder er bevidst kombineret for at sikre et repræsentativt udsnit af husstande. Det er ikke muligt at få kontakt til et tilstrækkeligt bredt udsnit af borgerne via telefon. Nogle borgere har ikke et tilgængeligt telefonnummer (fx fordi de har hemmeligt telefonnummer eller benytter en arbejdsgiverbetalt telefon), mens andre borgere ikke ønsker at besvare opkald fra et ikke-kendt nummer.

De husstande, der har givet accept ved doorstepping, har fået udleveret et informationsbrev med et kontaktelefonnummer.

Alle husstande har oplyst, hvor mange personer der bor i husstanden. Husstandene har ikke fået oplyst det præcise tidspunkt for kortlægningen (for at minimere risikoen for, at de vil ændre adfærd i perioden) – tilladelsen er for op til tre gange på et år.

4.4.3 Affaldsindsamling

Affald indsamlet fra etageboliger

Affald fra beholdere til både 'accept' og 'ikke-accept' er indsamlet og vejlet på normal tømningssdag. Herefter er affaldet fra beholderne med accept kørt til sortering, og affaldet fra beholderne med ikke-accept er kørt direkte til forbrænding.

Econet har for nogle af områderne deltaget i indsamlingen af affald sammen med renovatøren. Der er indhentet oplysninger om den gennemsnitlige husstandsstørrelse fra det område, hvorfra affald er indsamlet til analyse.

Affald indsamlet fra enfamilieboliger

Affald fra enfamilieboliger er indsamlet og mærket særskilt fra hver enkelt husstand og er efterfølgende sorteret, vejlet og registreret enkeltvis.

For at kunne indsamle affaldet enkeltvis fra hver husstand er beholderne foret, dvs. at der er sat en pose i beholderen. Foringen er sket i forbindelse med tømningen forud for hver stikprøveindsamling. Alle foringer er mærket med en adresselabel, hvor husstandsstørrelsen også fremgår. Der er afprøvet forskellige muligheder for at mærke foringerne, jf. kapitel 0.

Ved indsamling af stikprøve er hver foring lukket, så affaldet fra hver husstand fortsat er holdt adskilt. Econet har sammen med renovatøren som udgangspunkt deltaget med en eller to mand i indsamlingen af affald fra enfamilieboliger.

4.4.4 Sorteringskriterier

Sorteringen af affald har fulgt de gængse retningslinjer for karakterisering af affald. Alle registreringer er baseret på affaldets vådvægt.

Affaldet er sorteret i følgende i 24 fraktioner:

1. Madspild: Kød og kødprodukter
2. Madspild: Mejeriprodukter
3. Madspild: Bageriprodukter
4. Madspild: Langtidsholdbare fødevarer
5. Madspild: Frugt og grøntsager
6. Madspild: Fødevarer i æsker
7. Madspild: Tilberedt mad
8. Øvrigt madaffald
9. Haveaffald
10. Hård plast
11. Blød plast
12. Andet plast (ikke-genanvendeligt)
13. Papir
14. Pap
15. Andet papir- og pap (ikke-genanvendeligt)
16. Tekstiler
17. Magnetisk metal

18. Ikke-magnetisk metal
19. Glas
20. Batterier
21. Andet farligt affald
22. Elektronik- og kabelaffald
23. Andet brændbart affald
24. Andet ikke-brændbart affald

Sorteringskriterier er afstemt i samarbejde mellem Miljøstyrelsen og Econet. Sorteringslisten uddybes i Bilag 2.

Affald fra enfamilieboliger er sorteret, vejjet og registreret enkeltvis for hver husstand.

Affald fra etageboliger er sorteret, vejjet og registreret for hvert område.

Kortlægning af dagrenovation er tidligere gennemført for årene 1979, 1992, 2001, 2011 og igen i 2017. I alle kortlægninger er affaldet sorteret i et varierende antal fraktioner.

4.4.5 Databehandling

Der er opbygget en database, hvor alle registreringer fra sorteringerne er indtastet og bearbejdet. Der er indhentet oplysninger om husstandsstørrelse for både enfamilieboliger og etageboliger. For områder med enfamilieboliger findes oplysninger om husstandsstørrelse for hver husstand. For områder med etageboliger findes oplysninger om gennemsnitlig husstandsstørrelse for hvert område.

For hvert område med **enfamilieboliger** (Aabenraa, Odsherred, Rødovre og Viborg) er den gennemsnitlige affaldsmængde (pr. husstand) beregnet for hver af husstandsstørrelserne (1, 2, 3, 4 og 4+). Det samme gælder for hver af de 24 affaldsfraktioner, affaldet er udsorteret i. For de områder, hvor organisk affald indsamles separat (Odsherred og Rødovre) lægges mængden heraf sammen med restaffald. For de områder, hvor plast indsamles separat (Aabenraa og Rødovre) lægges mængden heraf sammen med restaffald. På den måde er mængden af affald (dagrenovation) opdelt på husstandsstørrelse og fraktioner for hvert område.

Den gennemsnitlige affaldsmængde pr. husstand i den aktuelle stikprøve (område) beregnes ved at summere den gennemsnitlige affaldsmængde for hver husstandsstørrelse i området og gange denne med den respektive husstandsstørrelses andel af alle enfamilieboliger i området. Beregning af den gennemsnitlige affaldsmængde for enfamilieboliger i de fire områder fremgår af Bilag 4.

Fordelingen på husstandsstørrelse er ikke nødvendigvis den samme i det område, hvorfra stikprøven er udtaget, og fordelingen på husstandsstørrelser i kommunen som helhed. Den gennemsnitlige affaldsmængde pr. husstand i kommunen beregnes ved at summere den gennemsnitlige affaldsmængde for hver husstandsstørrelse og gange denne med den respektive husstandsstørrelses andel af alle enfamilieboliger i hele kommunen. Fordelingen af husstandsstørrelser i kommunerne baserer sig på BOL 103³. Data fra Statistikbanken fremgår af Bilag 3. Beregning af den gennemsnitlige affaldsmængde for enfamilieboliger i de fire kommuner fremgår af Bilag 4.

³ Danmarks Statistik, Statistikbanken. BOL-103, 2017.

I kapitel 5 beregnes mængde og sammensætning af dagrenovation fra enfamilieboliger på landsplan. Der beregnes en enhedsmængde (og -sammensætning) for hver husstandsstørrelse. Det sker ved for hver husstandsstørrelse at beregne gennemsnittet af én husstands affaldsmængde fra hver af de fire områder (Aabenraa, Odsherred, Rødovre og Viborg). Dette gøres for alle husstandsstørrelser. De fire områder stilles således lige i denne beregning.

På denne måde skabes enhedsdata for en gennemsnitlig dansk enfamiliebolig med husstandsstørrelse hhv. 1, 2, 3, 4 og 4+.

Den gennemsnitlige affaldsmængde for enfamilieboliger på landsplan beregnes ved at summere enhedsdata for affaldsmængden for hver husstandsstørrelse og gange denne med den respektive husstandsstørrelses andel af alle enfamilieboliger i hele landet. Fordelingen af husstandsstørrelser i enfamilieboliger på landsplan fremgår af Bilag 3.

Når den gennemsnitlige mængde dagrenovation fra én person i en enfamiliebolig skal beregnes, så svarer denne til mængden pr. husstand divideret med den gennemsnitlige husstandsstørrelse på landsplan.

For hvert område med **etageboliger** (Gladsaxe, Guldborgsund, Horsens og Kerteminde) er den gennemsnitlige affaldsmængde pr. husstand i området beregnet, jf. Bilag 5.

For de områder, hvor organisk affald indsamles separat (Horsens og Kerteminde) lægges mængden heraf sammen med restaffald. For de områder, hvor plast indsamles separat (Gladsaxe og Horsens) lægges mængden heraf sammen med restaffald. På den måde er mængden af affald (dagrenovation) opdelt på fraktioner i hvert område.

For etageboliger antages, at den gennemsnitlige mængde dagrenovation afhænger lineært med husstandsstørrelsen. Da den gennemsnitlige husstandsstørrelse i områderne er kendt, så kan for hvert område / kommune beregnes en gennemsnitlig mængde dagrenovation pr. person i etageboliger.

Med kendte oplysninger om personer og husstande i etageboliger kan den gennemsnitlige mængde dagrenovation i de fire kommuner beregnes, jf. Bilag 5.

Den gennemsnitlige mængde dagrenovation fra etageboliger på landsplan beregnes ud fra kendskab til antal personer og husstande i etageboliger totalt. Dette sker i kapitel 0.

Affaldsmængden er for hhv. **enfamilieboliger og etageboliger** opgjort som:

- Gram pr. husstand pr. uge
- Kg pr. husstand pr. år
- Gram pr. person pr. uge
- Kg pr. person pr. år

Endelig er den samlede mængde dagrenovation beregnet for hhv. enfamilieboliger og etageboliger (ton pr. år).

4.4.6 Usikkerhed på data og resultat

Den samlede, beregnede mængde dagrenovation fra enfamilieboliger og etageboliger under ét i denne kortlægning svarer ikke til den indsamlede og registrerede mængde dagrenovation fra husholdninger (H01) i AffaldsDataSystemet. Der er flere forklaringer herpå.

For det første, så indeholder den registrerede mængde dagrenovation fra husholdninger affald fra flere kilder end blot enfamilieboliger og etageboliger. Det gælder f.eks. affald fra virksom-

heder/erhverv (herunder affald fra kommunale virksomheder), som i mange kommuner indsamles sammen med dagrenovation fra husholdninger. Og det gælder også affald fra sommerhuse, kolonihaver, osv. – affaldskilder, som ikke indgår i denne kortlægning.

For det andet er der forskel på, hvordan affaldsordningerne er udformet i de enkelte kommuner. Tilgængeligheden til affaldsordningerne spiller ind – herunder brug af bringe- og henteordninger til de respektive fraktioner. Beholdernes størrelse og tømningsfrekvensen er også af betydning. Det samme gælder gebyrstrukturen, hvor f.eks. en vægtbaseret afregning generelt resulterer i en mindre mængde dagrenovation pr. husstand.

For det tredje, så er alle husstande i denne kortlægning blevet adviseret om, at undersøgelsen ville finde sted. Det kan derfor ikke udelukkes, at husstanden alene af den grund har omlagt sin affaldsproduktion i den pågældende periode. Alle husstande i enfamilieboliger har haft mulighed for at sige nej til at deltage i kortlægningen – det kan heller ikke udelukkes, at affaldsgenereringen for netop denne gruppe af borgere adskiller sig fra de borgere, der aktivt har accepteret at indgå i kortlægningen.

Desuden er der altid usikkerhed forbundet med kortlægninger som denne. I afsnit 5.5 beskrives den generelle usikkerhed på data for enfamilieboliger. Usikkerheden er analyseret for hhv. madspild, øvrigt madaffald, andet affald og den samlede mængde dagrenovation. Dette er gjort for hver husstandsstørrelse. Data analyseres på tværs af områder, så der f.eks. for husstandsstørrelse 1 medtages data for samtlige enfamilieboliger med husstandsstørrelse 1. Se her afsnit 5.5 og Bilag 6.

Selv om der her alene vurderes usikkerhed for en bestemt husstandsstørrelse, så vil datasæt for den enkelte husstand være unikke – det gælder f.eks. for en række objektive parametre som beholderstørrelse, tømningsfrekvens, gebyrstruktur og adgangen til tilgængelige hente- og bringeordninger for madaffald og genanvendelige materialer. Men der kan også være en lang række andre parametre, der har betydning for den enkelte husstands generering af affald – f.eks. indkøbsvaner, madspildskultur, egen hjemmekompostering, husstandens brug af de eksisterende ordninger, husdyr i husstanden, alderssammensætning osv.

Der kan således være meget stor spredning på data fra én husstand til en anden med de samme objektive parametre (beholderstørrelse, tømningsfrekvens, gebyrstruktur, mv). Som et eksempel på denne spredning i data kan nævnes, at én af de husstande, som indgår i denne undersøgelse, i den pågældende uge havde 22 kg nedfaldsfrugt i affaldsbeholderen. Der er også fundet beholdere med en anelig mængde sten. Det er valgt at lade alle registrerede data indgå i den beregnede mængde – og dermed også i beregning af usikkerhed.

4.4.7 Udarbejdning af regneark

I forbindelse med projektet er udarbejdet et excel-regneark, som kommuner og forsyningsselskaber kan benytte til at beregne dagrenovationens sammensætning i et geografisk område på baggrund af demografiske forhold, boligtype og husstandsstørrelse.

Kommuner/forsyninger kan indtaste ordningstype, antal boligenheder/boligform fordelt på husstandsstørrelser i regnearket. Herefter beregnes den forventede sammensætning af dagrenovation for det aktuelle område. Resultatet viser også, hvordan det kan forventes, at mængden af madspild og øvrigt madaffald fordeler sig i hhv. restaffald og kildesorteret organisk affald.

Der er udarbejdet en manual, som guider brugeren igennem beregning og tolkning af resultater.

4.5 Læsevejledning

Projektets resultater præsenteres i første omgang i to separate kapitler for hhv. enfamilieboliger i kapitel 5 og etageboliger i kapitel 0.

I afsnit 5.1 og 6.1 beskrives først de områder, der er udtaget stikprøver fra. De korte beskrivelser giver baggrundsinformation til analysen af resultaterne.

I de følgende afsnit præsenteres mængde og sammensætning af hhv. restaffald, indsamlet plast⁴ og organisk affald. I afsnit 5.2 og 6.2 præsenteres en samlet opgørelse over dagrenovationen for den pågældende boligtype. Endelig beskrives usikkerheden for hver boligtype i hhv. afsnit 5.5 og 6.5.

I kapitel 0 præsenteres en landsdækkende opgørelse baseret på kortlægningens data. Her beskrives affaldets sammensætning og udvikling i mængde og sammensætning.

I kapitel 0 beskrives den læring, der er opnået i projektet. Kapitlet kan bruges som et oplæg til kommende kortlægninger af dagrenovation. Endelig præsenteres i kapitel 9 en model til beregning af mængde og sammensætning af dagrenovation.

⁴ Miljøstyrelsen har prioriteret ikke at lade indsamlet plast (og de øvrige genanvendelige fraktioner) indgå i kortlægningen. Tre ud af fire af de kommuner der indgår i kortlægningen og indsamler plast har valgt alligevel helt eller delvist at levere indsamlet plastaffald fra stikprøveområdet til kortlægningen. Derfor indgår indsamlet plastaffald ikke konsekvent i fra alle områder, der indsamler plast.

5. Resultater – enfamilieboliger

I det følgende præsenteres kortlægningens resultater fra de fire områder med enfamilieboliger. Som tidligere beskrevet i afsnit 4.4.5 fremgår her i hovedrapporten udelukkende et gennemsnit baseret på den landsdækkende fordeling på husstandsstørrelse. I Bilag 4 præsenteres for hver kommune fordelingen af dagrenovation på de 24 fraktioner for husstandsstørrelse på 1, 2, 3, 4 og +4, samt et gennemsnit baseret på fordeling af husstandsstørrelse i hhv. stikprøven og i den pågældende kommune.

5.1 Fire områder

Der indgår stikprøver fra enfamilieboliger fra fire kommuner; Aabenraa, Odsherred, Rødovre og Viborg.

Aabenraa har henteordning for hård og blød plast, metal, glas, papir og pap (kildeopdelt indsamling). Restaffald indsamles hver 14. dag. Husstandene kan selv vælge beholderstørrelsen til restaffald. Følgende beholderstørrelser anvendes: 80 liter, 140 liter, 180 liter, 240 liter og enkelte større beholdere. Aabenraa er en sønderjysk kommune, der udover den mellemstore by Aabenraa også omfatter en del mindre byer og landområder. Stikprøven omfatter ét område i en mindre pendlerby (Feldsted). Sorteringskriterierne i området har de seneste år været uændrede.

Odsherred har henteordning for organisk affald, metal, glas og papir. Restaffald og organisk affald indsamles i tokammerbeholdere med 14-dagestømning. Odsherred ligger i det nordvestlige Sjælland, og kommunen omfatter primært landområder uden større byer. Der er udtaget stikprøver fra to separate områder i Odsherred. Område 1 (Asnæs) er et mindre byområde. Område 2 (Egebjerg) er landområde.

Rødovre har henteordning for metal, hård og blød plast, glas, papir, haveaffald og organisk affald. Restaffald indsamles ugentligt sammen med organisk affald i 240 liters tokammerbeholdere. Rødovre er en forstadskommune til København. Stikprøven omfatter ét område i et parcelhuskvarter.

Viborg har ikke henteordning for de genanvendelige fraktioner. Beholderstørrelse og -type for restaffald er valgfri for kommunens enfamilieboliger, så fra nogle husstande indsamles restaffald i sæk, hvor det fra andre indsamles i beholdere på 120-400 liter. Tømningsfrekvens er ligeledes valgfri og fordeler sig nogenlunde ligeligt på uge- og 14-dagestømning. Viborg er en midtjysk kommune, der ud over den mellemstore by Viborg, rummer en del mindre byer og landområder. Stikprøven omfatter ét område i en mindre pendlerby (Skals) nord for Viborg.

Der indgår således én stikprøve fra hver af kommunerne, bortset fra Odsherred hvor stikprøven er opdelt i to særskilte områder. I de følgende tabeller og opgørelser behandles de to områder i Odsherred samlet, mens der i Bilag 4 skelnes mellem mængde og sammensætning i de to områder.

I

Tabel 13 er ovenstående oplysninger om, hvilke henteordninger der benyttes i de fire kommuner samlet i en oversigt.

Tabel 13. Oversigt over de fire kommuner, hvor der indsamles stikprøver fra enfamilieboliger. Opdelt efter hvorvidt der indsamles hhv. organisk affald og plastaffald. I kursiv fremgår de øvrige fraktioner, som kommunen har henteordning for hos enfamilieboliger.

Enfamilieboliger	Indsamler organisk affald	Indsamler <i>ikke</i> organiske affald
Indsamler plast	Rødovre <i>Metal, glas, papir, haveaffald</i>	Aabenraa <i>Metal, glas, papir, pap</i>
Indsamler <i>ikke</i> plast	Odsherred <i>Metal, glas, papir</i>	Viborg

Bemærk, at i hovedrapporten er alle data for hvert område normeret, så fordelingen på husstandsstørrelse svarer til den fordeling, der gælder for enfamilieboliger på landsplan.

5.2 Dagrenovation i enfamilieboliger

Affald fra hver enkelt husstand er indsamlet og sorteret i de respektive fraktioner. Data er registreret efter område og husstandsstørrelse.

I Tabel 14 præsenteres den gennemsnitlige mængde og sammensætning af dagrenovation fra enfamilieboliger. Dagrenovation dækker her summen af restaffald samt indsamlet plastaffald og organisk affald. Som tidligere nævnt omfatter dagrenovation (i denne rapport) ikke eventuelt øvrigt indsamlet affald (f.eks. øvrige genanvendelige fraktioner).

Kolonnerne 2-6 viser for hver af husstandsstørrelserne 1, 2, 3, 4 og 4+ den gennemsnitlige sammensætning af dagrenovation. Fordelingen af husstandsstørrelser på landsplan er ligeledes anført, jf. Bilag 3.

Kolonne 7 og 8 viser den gennemsnitlige mængde og sammensætning af dagrenovation pr. uge for hhv. en husstand og en person i enfamiliebolig. Kolonne 9 viser den procentvise sammensætning af dagrenovation fra enfamilieboliger.

Tabel 14. Mængde og sammensætning af dagrenovation for enfamilieboliger. Den gennemsnitlige mængde og sammensætning er anført for husstandsstørrelse 1, 2, 3, 4 og 4+. Desuden er den gennemsnitlige mængde hhv. pr. husstand og pr. person beregnet ud fra den aktuelle fordeling på husstandsstørrelse for landet som helhed. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge, gram pr. person pr. uge og i procent.

	Husstandsstørrelse					Pr. hus-	Pr.	Procent
	1	2	3	4	4+	stand	person	
Fordeling på husstandsstørrelse	27%	38%	14%	15%	7%	Gram pr uge	Gram pr uge	%
Madspild, i alt	1.044	1.467	2.627	3.800	3.381	2.004	831	25,5
Øvrigt madaffald	1.089	1.856	1.732	2.538	2.472	1.784	740	22,7
Haveaffald	92	231	262	656	529	284	118	3,6
Hård plast	225	383	509	709	740	433	180	5,5
Blød plast	213	382	470	680	749	421	175	5,4
Andet plast	56	127	138	172	138	117	49	1,5
Papir	176	203	199	297	589	237	99	3,0
Pap	140	192	236	352	355	220	91	2,8
Andet papir og pap	443	790	909	1.230	1.377	823	341	10,5
Tekstiler	37	118	164	304	192	136	57	1,7
Magnetisk metal	31	43	65	155	99	64	27	0,8
Ikke magnetisk metal	27	55	84	109	91	62	26	0,8
Glas	50	74	106	200	142	96	40	1,2
Batterier	0	1	2	3	6	2	1	0,0
Andet farligt affald	17	18	40	49	27	26	11	0,3
Elektronik- og kabelaffald	28	19	31	66	22	30	13	0,4
Andet brændbart affald	543	613	934	1.358	1.710	830	344	10,6
Andet ikke-brændbart affald	167	222	345	447	115	250	104	3,2
Sæk / foring	28	32	16	15	14	25	10	0,3
Total	4.406	6.825	8.869	13.141	12.748	7.846	3.256	100,0

I

Tabel **14** fremgår det, at den samlede mængde dagrenovation er ca. 4,4 kg pr. uge for en husstand bestående af én person og ca. 13 kg pr. uge for en husstand på 4 personer og derover.

Den gennemsnitlige mængde dagrenovation udgør ca. 7,8 kg pr. husstand pr. uge – eller ca. 3,3 kg pr. person pr. uge. *Madspild* og *Øvrigt madaffald* udgør samlet set 48,2 % af den samlede mængde dagrenovation fra enfamilieboliger. Dvs. madaffald udgør ca. halvdelen af dagrenovation fra enfamilieboliger.

Generelt stiger mængden af en fraktion med størrelsen af husstanden. For en fraktion som ikke-magnetisk metal synes der at være en lineær sammenhæng mellem affaldsmængden og størrelsen af husstanden. Dette er dog langt fra tilfældet for andre fraktioner. I tidligere kortlægninger af dagrenovationens sammensætning er det påvist, at mængden af *Haveaffald* i indsamlet dagrenovation var aftagende, når husstandsstørrelsen blev større. Dette synes ikke at være tilfældet med denne kortlægning.

Den samlede mængde plast pr. husstand udgør ca. 960 gram pr. uge. Plast dækker i denne forbindelse de tre fraktioner: *Hård plast*, *Blød plast* og *Andet plast*. I de to områder, hvor der findes en indsamlingsordning for plast er den indsamlede plastmængde medtaget i opgørelsen.

Vægten af affaldssækken udgør ca. 25 gram pr. husstand pr. uge. Dette dækker over, at i ét af de fire områder, som indgår i undersøgelsen får ca. halvdelen af husstandene indsamlet dagrenovation i en affaldssæk af papir. Den særlige foring af beholderne, der udelukkende anvendes på grund af kortlægningen, indgår ikke i de opgjorte affaldsmængder.

Hvad der ikke fremgår af Tabel **14** er, at affaldsordningerne i de fire områder (Aabenraa, Odsherred, Rødovre og Viborg), som ligger bag de viste data, er forskellige. I Viborg findes f.eks. ingen henteordning for papir, hvilket er tilfældet i de tre andre områder. Mængden af *Papir* i restaffald fra husholdninger i Viborg er mindst dobbelt så stor som i de andre områder.

I

Tabel 14 fremgår også den gennemsnitlige mængde dagrenovation pr. person pr. uge på 3.256 gram. Mængden pr. person er beregnet ved at dividere med den gennemsnitlige husstandsstørrelse fra Danmarks Statistik BOL203 2017 på 2,41.

I Tabel 15 ses, hvordan madaffald fordeler sig på forskellige typer madspild og øvrigt madaffald opgjort pr. uge hhv. pr. husstand og pr. person.

Tabel 15. Mængde og sammensætning af Madspild og Øvrigt madaffald for enfamilieboliger. Den gennemsnitlige mængde og sammensætning er anført for husstandsstørrelse 1, 2, 3, 4 og 4+. Desuden er den gennemsnitlige mængde hhv. pr. husstand og pr. person beregnet ud fra den aktuelle fordeling på husstandsstørrelse for landet som helhed. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge, gram pr. person pr. uge og i procent.

	Husstandsstørrelse					Pr husstand	Pr person	Procent
	1	2	3	4	4+			
Fordeling på	27%	38%	14%	15%	7%	Gram pr uge	Gram pr uge	%
Kød og kødprodukter	141	264	412	526	491	308	128	3,9
Mejeriprodukter	69	119	235	275	169	148	62	1,9
Bageriprodukter	188	318	688	932	1.126	485	201	6,2
Langtidsholdbare fødevarer	120	213	428	723	478	314	130	4,0
Frugt og grøntsager	522	540	803	1.313	1.112	730	303	9,3
Fødevarer	4	12	61	32	5	19	8	0,2
Madspild, i alt	1.044	1.467	2.627	3.800	3.381	2.004	831	25,5
Øvrigt madaffald	1.089	1.856	1.732	2.538	2.472	1.784	740	22,7
Madaffald, i alt	2.133	3.323	4.359	6.339	5.853	3.788	1.572	48,3
Andet affald	2.273	3.503	4.510	6.802	6.895	4.058	1.684	51,7
Dagrenovation, i alt	4.406	6.825	8.869	13.141	12.748	7.846	3.256	100,0

En gennemsnitlig husstand har hver uge et spild på ca. 300 gram *Kød og kødprodukter*. Det svarer til ca. 16 kg om året. Det udgør ca. 4 % af den samlede mængde dagrenovation.

For samtlige *Madspildsfraktioner* og *Øvrigt madaffald* synes mængden at være større for husstande med 4 personer end for husstande med flere end 4 personer. Der kan ikke gives nogen forklaring på dette

I Rødovre og Odsherred indsamles kildesorteret organisk affald separat. Rødovre er den af de fire kommuner, hvor der er registreret den største mængde *Madaffald*. Den samlede mængde af en given affaldsfraktion kan blive større, når denne indsamles gennem en særskilt indsamlingsordning. Det samme mønster ses dog ikke i Odsherred, hvor der også indsamles kildesorteret organisk affald.

5.3 Kildesorteret organisk affald

I Tabel 16 og Tabel 17 fremgår fordelingen af madfraktionerne på hhv. kildesorteret organisk affald og restaffald i de to områder (Odsherred og Rødovre), der indsamler kildesorteret organisk affald.

Tabel 16. Sammensætning af hhv. kildesorteret organisk affald og restaffald i Odsherred, 2017. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procentfordeling mellem hhv. kildesorteret og restaffald pr fraktion.

	Gram pr. husstand pr. uge		Procent	
	Kildesorteret	Restaffald	Kildesorteret	Restaffald
Kød og kødprodukter	194	155	56	44
Mejeriprodukter	36	104	26	74
Bageriprodukter	276	206	57	43
Langtidsholdbare fødevarer	136	149	48	52
Frugt og grøntsager	293	250	54	46
Fødevarevæsker	1	4	24	76
Madspild, i alt	936	868	52	48
Øvrigt madaffald	1.273	504	72	28
Madaffald, i alt	2.209	1.372	62	38
Andet affald	575	3.200	15	85
Total	2.785	4.572	38	62

I Odsherred bliver ca. halvdelen (52 %) af alt *Madspild* indsamlet som kildesorteret organisk affald, mens den anden halvdel (48 %) ender i restaffald. For *Øvrigt madaffald* indsamles knapt tre fjerdedele (72 %) som kildesorteret organisk affald.

Madspild og *Øvrigt madaffald* udgør ca. 80 % (2.209 gram ud af 2.785 gram) af kildesorteret organisk affald. De resterende 20 % af kildesorteret organisk affald består af *Andet affald*. *Andet affald* er ikke nødvendigvis fejlsorteret - knap halvdelen heraf består af andet papir (primært køkkenrullepapir ol.) samt blomster og haveaffald – altså fraktioner, der kunne indgå i en videre biologisk behandling.

Af madspildsfraktionerne er det *Frugt og grønt* og *Bageriprodukter*, der udgør den største madspildsfraktion både i restaffald og i det kildesorterede organiske affald.

Tabel 17. Sammensætning af hhv. kildesorteret organisk affald og restaffald i Rødovre, 2017. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procentfordeling mellem hhv. kildesorteret og restaffald pr fraktion.

	Gram pr. husstand pr. uge		Procent	
	Kildesorteret	Restaffald	Kildesorteret	Restaffald
Kød og kødprodukter	173	95	65	35
Mejeriprodukter	30	77	28	72
Bageriprodukter	336	119	74	26
Langtidsholdbare fødevarer	240	108	69	31
Frugt og grøntsager	689	167	81	19
Fødevarevæsker	7	10	44	56
Madspild, i alt	1.476	575	72	28
Øvrigt madaffald	2.058	242	89	11
Madaffald, i alt	3.534	817	81	19
Andet affald	435	3.203	12	88
Total	3.969	4.020	50	50

I Rødovre bliver knapt tre fjerdedele (72 %) af alt *Madspild* indsamlet som kildesorteret organisk affald sammen med 89 % af *Øvrigt madaffald*. Den resterende del ender i restaffaldet.

Madspild og *Øvrigt madaffald* udgør ca. 90 % (3.534 gram ud af 3.969 gram) af kildesorteret organisk affald. De resterende 10 % af kildesorteret organisk affald består af *Andet affald*. *Andet affald* er ikke nødvendigvis fejlsorteret – halvdelen udgøres af papir og den anden halvdel af haveaffald. Ud af haveaffaldsmængden (ca. 5 % af det kildesorterede organiske affald) stammer over halvdelen fra én enkelt husstand med ca. 25 kg nedfaldsfrugt.

Også i Rødovre udgør *Frugt og grønt* den største madspildsfraktion både i restaffald og i det kildesorterede organiske affald.

Tabel 18 viser andelen af husstande i områderne i hhv. Odsherred og Rødovre, der udsorterer organisk affald gennem indsamlingsordningen. Andelen organisk affald udsorteret til indsamlingsordningen er opdelt i intervaller fra 0 % til 100 %. Organisk affald er her defineret som *Madspild* og *Øvrigt madaffald*.

Tabel 18. Procentfordeling af husholdninger fra Odsherred og Rødovre som udsorterer organisk affald. Opgjort efter hvor stor en andel af husholdningerne i hver kommune, der udsorterer det organiske affald til indsamlingsordningen. Procent.

Procent	Andel husholdninger, der sorter organisk affald	
Andel madaffald udsorteret	Odsherred	Rødovre
100 %	8	24
95-99 %	14	14
75-94 %	23	30
50-74 %	17	16
25-49 %	5	3
1-24 %	5	4
0 %	27	7
Ingen madaffald	1	2
I alt	100	100

Det ses, at 8 % af husstandene i Odsherred sorterer alt organisk affald fra til indsamlingsordningen, mens det er 24 % af husstande i Rødovre, der gør det samme.

45 % af husstande i Odsherred sorterer mindst trefjerdedele af det organiske affald fra til indsamlingsordningen. I Rødovre er det 68 %.

Ca. hver fjerde husstand i Odsherred sorterer ikke organisk affald ud til genanvendelse.

For 1-2 % af husstandene er der ikke registreret organisk affald (*Madspild* eller *Øvrigt madaffald*) i hverken restaffald eller kildesorteret organisk affald.

5.4 Indsamlet plastaffald

I Tabel 19 fremgår fordelingen af plastfraktionerne på hhv. indsamlet plast og restaffald i Rødovre.

Tabel 19. Mængde og sammensætning af plastfraktionerne i Rødovre (enfamilieboliger) registreret i hhv. den indsamlede plastfraktion og restaffald. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Gram pr. husstand pr. uge		Procent	
	Indsamlet plast	Restaffald	Indsamlet plast	Restaffald
Hård plast	270	162	63	37
Blød plast	153	226	40	60
Andet plast	24	74	25	75
Plast, i alt	447	461	49	51
Farligt affald og WEEE	17	42	29	71
Andet affald	32	3.517	1	99
Total	496	4.020	11	89

I Tabel 19 ses det, at ca. halvdelen af den samlede registrerede plastmængde stammer fra plastindsamling. 63 % af den registrerede mængde *hård plast* er fundet i plastindsamlingen. Det samme gør sig gældende for 40 % af *Blød plast*. En fjerdedel (25 %) af det ikke genanvendelige *Andet plast* er registreret i plastindsamlingen, her er dog tale om en lille mængde, der udgør 5 % (24 gram ud af 496 gram).

Farligt affald og WEEE udgør 3 % af indsamlet plast (17 gram ud af 496 gram). Farligt affald i indsamlet plast består typisk af plastdunke med faremærke og batterier fra plastprodukter. WEEE består ofte af elektriske produkter af plast.

Aabenraa har ligeledes plastindsamling, men det er ikke indsamlet som en del af kortlægningen. Der er til gengæld beregnet en gennemsnitlig mængde indsamlet hård plast, som er tillagt den registrerede mængde i restaffald.

5.5 Usikkerhed

Dagrenovation fra enfamilieboliger er udsortet, vejjet og registreret fra hver bolig (husstand) for sig. Når der er indsamlet to eller tre affaldstyper (restaffald + eventuelt organisk affald og/eller plastaffald) fra samme område, er der også foretaget individuel analyse af hver affaldstype. Alene for restaffald foreligger således næsten 800 individuelle registreringer af de 25 fraktioner, som affaldet er udsortet i.

Der er stor forskel på, hvor meget hver enkelt affaldsfraktion udgør af dagrenovationen fra de forskellige husholdninger. Nogle fraktioner/delfraktioner optræder slet ikke i nogle husholdninger. Hvis husholdningen ikke har kat, så er det usandsynligt, at husstandens dagrenovation indeholder kattegrus. Hvis husstanden ikke har små børn eller ældre, der bruger ble, så findes sjældent bleer i husstandens dagrenovation – med mindre der fx er tale om en dagplejemor. Affaldsposer til opsamling af husstandens affald forekommer til gengæld fra alle husholdninger.

Den enkelte husstand kan også tilrettelægge sin bortskaffelse af affald forskelligt. Nogle husstande vælger at sortere alle aviser, ugeblade og reklamer til genanvendelse, hvilket betyder, at disse kvaliteter af papir ikke optræder i restaffaldet. Andre affaldsemner forekommer ikke hver dag eller uge, så derfor er det tilfældigt om affaldet fra den enkelte husstand indeholder affald heraf – det gælder f.eks. støvsugerposer, batterier, brugt tøj, en gryde eller en telefonbog.

Når affaldet fra en husstand deles op i 25 forskellige fraktioner, er det sandsynligt, at flere af disse fraktioner slet ikke optræder i mange husholdningers restaffald i lige netop den uge, hvor kortlægningen indsamler affald til analyse. Det betyder, at datasættet indeholder mange '0' observationer, ligesom der forekommer ekstreme observationer – såkaldte outliers. Datasættene bliver således ikke normalfordelte, og det er en udfordring at fortolke resultatet i forhold til det almindelige gennemsnit (en såkaldt parametrisk test). En sådan analyse vil resultere i alt for stor usikkerhed på de enkelte datasæt. Dette er kendt viden, og der er tidligere lavet en analyse af lignende datasæt og anbefalinger til udvælgelse af stikprøver⁵. Undersøgelsens konklusion var, at den udtagne stikprøveplan i videst muligt omfang bør have samme fordeling på husstandsstørrelse som den population, som undersøgelsen skal repræsentere. Det er i denne kortlægning tilgodeset ved på tværs af alle områder at beregne den gennemsnitlige affaldsmængde for hver husstandsstørrelse. Når den gennemsnitlige mængde og fordeling af dagrenovation på landsplan siden beregnes, indgår mængde (og sammensætning) for hver

⁵ Udvikling i enheds- og totalmængder i husholdningsaffald – Fase 2. IMSOR, november 1989

husstandsstørrelse med samme andel, som denne husstandsstørrelse er repræsenteret med på landsplan.

Når fordelingen på husstandsstørrelse på denne måde tilpasses til den aktuelle fordeling på landsplan, kan der med de valgte stikprøvestørrelser begrænse usikkerheden for de fleste fraktioner til under 5 %. Nogle af de fraktioner, som optræder mere sporadisk i affaldet – f.eks. *Haveaffald*, *Batterier* og *WEEE* – må naturligt nok være behæftet med noget større usikkerhed. Dette gælder også for de fraktioner, hvor flertallet af borgere udsorterer alt – eller næsten alt – til genanvendelse, mens et mindretal næsten udelukkende bruger restaffaldet til at bortskaffe den givne fraktion. Dette gælder f.eks. *Papir* og *Glas* – for disse fraktioner finder vi således mange '0' observationer og outliere.

I denne kortlægning af dagrenovation fra enfamilieboliger har vi således valgt at analysere data for hver husstandsstørrelse på tværs af de fire områder. For at sikre tilstrækkelig mange data for hver husstandsstørrelse, er antallet af kategorier i den statistiske behandling begrænset til fire. Vi ser således på husstandsstørrelserne: 1, 2, 3 samt 4 og derover. Dette er én kategori mindre end vist i Tabel 14 og følgende.

Data er analyseret på følgende parametre:

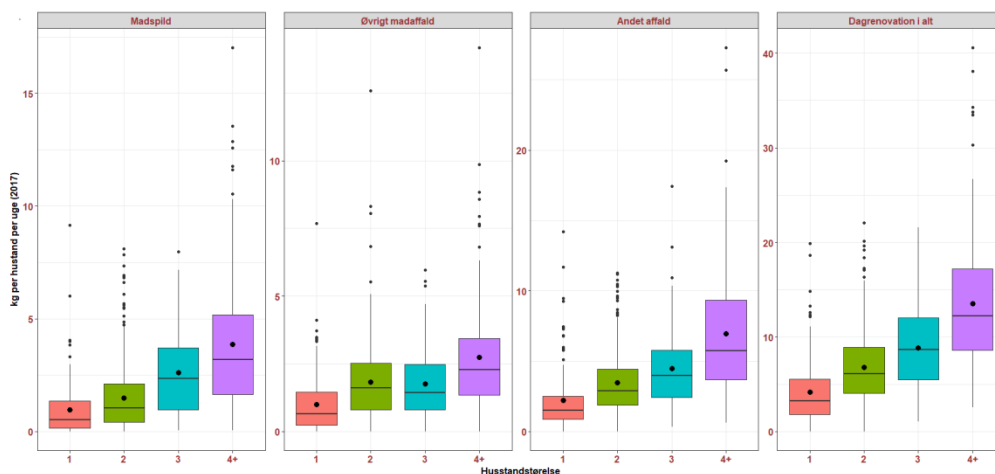
- Husstandsstørrelse. Hhv. 1, 2, 3 og 4 personer eller derover
- Affaldsfraktioner: *Madspild*, *Øvrigt madaffald*, *Andet affald* og *Dagrenovation i alt*

Andet affald dækker her alle fraktioner – bortset fra de fem fraktioner med *Madspild* og fraktionen *Øvrigt affald*.

Når man analyserer data på denne måde, så fås det billede, som fremgår af Figur 3. Medianværdien er for hver fraktion og husstandsstørrelse anført med en streg på tværs af de farvede søjler. Gennemsnitsværdien er markeret med en prik inden for det farvede felt. Det farvede felt viser nedre kvartil (25 %) og øvre kvartil (75 %). Den ubrudte linje uden for det farvede felt viser hvor 95 % fraktilen går til. Prikker uden for den ubrudte linje markerer de såkaldte outliere (ekstreme værdier).

I de fleste tilfælde vil man se, at gennemsnitsværdien ligger over medianværdien. Dette er ikke underligt, da der kan være endog mange '0'-værdier inden for hvert datasæt. Store enkeltobservationer (outliere) trækker således gennemsnitsværdien op over medianværdien.

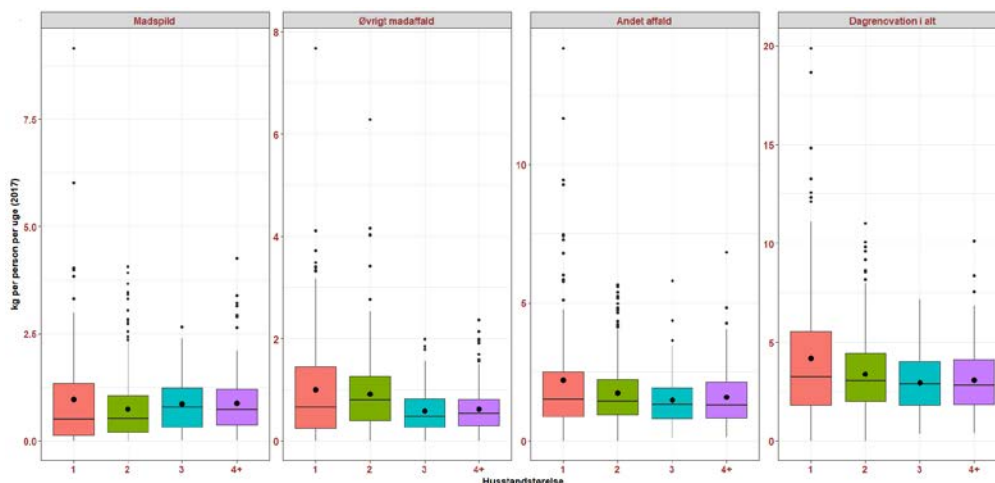
Figur 3. Gennemsnitsværdi (prik) og medianværdi (vandret streg) for udvalgte affaldsfraktioner i dagrenovation og husstandsstørrelser. 2017. Kg pr. husstand pr. uge.



Det ses, at mængden af Madspild og Andet affald stiger med størrelsen på husstanden. Det samme gælder tydeligvis også den samlede mængde dagrenovation. Mængden af en husstands Øvrigt madaffald stiger markant når antallet af personer i husstanden går fra 1 til 2 personer, mens mængden tilsyneladende falder, når antallet af personer går fra 2 til 3.

Figur 4 viser på samme måde middelværdier og medianværdier, men her pr. person.

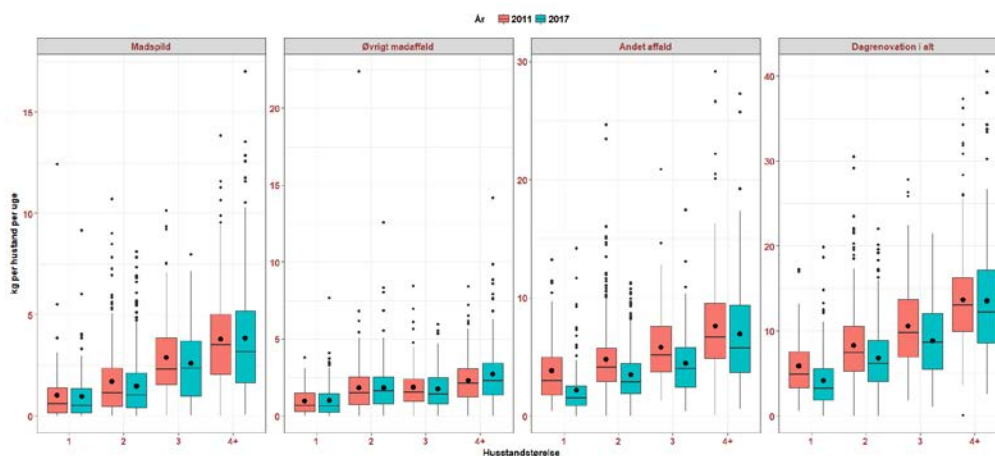
Figur 4. Gennemsnitsværdi (prik) og medianværdi (vandret streg) for udvalgte affaldsfraktioner i dagrenovation og husstandsstørrelser. 2017. Kg pr. person pr. uge.



For *Dagrenovation i alt* ses, at gennemsnitsværdien (kg pr. person) er svagt faldende med stigende husstandsstørrelse. Medianværdien er nogenlunde konstant.

I Figur 5 og Figur 6 er data for 2017 sammenholdt med data for 2011. På denne måde kan en udvikling fra 2011 til 2017 vurderes.

Figur 5. Sammenligning af dagrenovation fra enfamilieboliger i hhv. 2011 og 2017. Gennemsnitsværdi og medianværdi for udvalgte fraktioner i dagrenovation og forskellig husstandsstørrelse. Kg pr. husstand pr. uge.



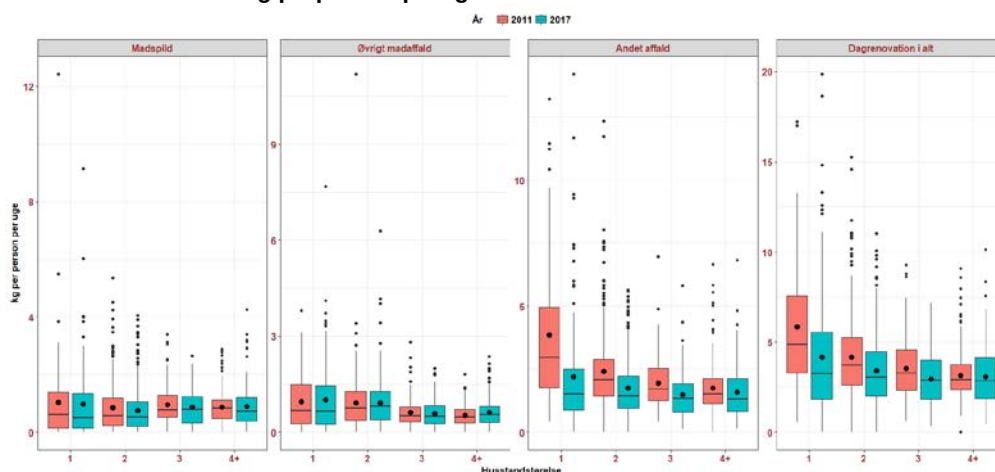
I Figur 5 er data opgjort som affaldsmængder pr. husstand i 2011 og 2017. Det ses, at såvel gennemsnitsværdi som medianværdi følger hinanden meget tæt for samme husstandsstørrelse.

se, når der ses på fraktionerne *Madspild* (består af seks delfraktioner) og *Øvrigt madaffald*. Dette viser, at mængden af madspild og madaffald fra enfamilieboliger ikke har ændret sig fra 2011 til 2017. Når der gennemføres en permutations test (her Wilcox test), hvilket vurderes at være den bedst egnede til vurdering af data af denne type, så viser denne test, at der ikke er nogen signifikant forskel mellem data for *Madspild* og *Øvrigt madaffald* fra 2011 til 2017.

For *Andet affald* ses, at gennemsnitsværdi og medianværdi i 2017 generelt ligger under niveauet for 2011. Permutationstesten viser også, at der her er signifikant forskel på datasættet fra 2011 til 2017 for alle husstandsstørrelser.

For Dagrenovation i alt ses, at såvel gennemsnitsværdi som medianværdier i 2017 ligger under niveauet for 2011. Den samlede mængde af disse fraktioner synes således at være reduceret fra 2011 til 2017. Permutationstesten viser, at niveauet i 2017 er signifikant under niveauet i 2011 for husstandsstørrelse 1, 2 og 3, mens niveauet ikke er signifikant under 2011 for husstandsstørrelse 4 og derover.

Figur 6. Sammenligning af dagrenovation fra enfamilieboliger i hhv. 2011 og 2017. Gennemsnitsværdi og medianværdi for udvalgte fraktioner i dagrenovation og forskellig husstandsstørrelse. Kg pr. person pr. uge.



I Figur 6 er data opgjort som affaldsmængde pr. person i 2011 og 2017. Forløbet har været nogenlunde det samme som i Figur 5 for fraktionerne *Madspild* og *Øvrigt madaffald*. Til gengæld er der sket en markant udvikling for *Andet affald*. I 2011 var den gennemsnitlige mængde *Andet affald* klart faldende pr. person i husstanden – jo større husstanden blev. Dette billede er næsten udvisket med den seneste kortlægning (2017).

I 2011 blev den mindre mængde *Andet affald* i dagrenovation forklaret med, at husstanden havde en tendens til at fylde sækken op med andet affald indtil den var 'fyldt'. Det overskydende volumen blev i mindre husholdninger brugt til at bortskaffe affald, der ellers skulle bortskaffes på anden måde. Fænomenet var særligt tydeligt, når det handlede om fraktioner som *Haveaffald* og *Papir*.

Når der ikke ses den samme tydelige tendens i den seneste kortlægning, så kan en del af forklaringen være, at husstandene i tre af de aktuelle områder benytter beholdere. I det fjerde område anvendes en kombination af sække og beholdere. På forskellig vis kan borgerne selv vælge beholderstørrelse i to områder, mens det i ét af disse også er muligt at vælge tømning hver eller hver anden uge. I de to resterende områder anvendes en todelt beholder til restaffald og organisk affald – i ét af disse områder endog med 14-dages tømning. Borgerne har således mulighed for at tilpasse det tilgængelige beholdervolumen med deres umiddelbare behov. Derfor vurderes det, at der ikke ses så mange adresser, hvor husstanden har toppet beholderen op med *Andet affald*.

6. Resultater – etageboliger

I det følgende præsenteres resultater fra de fire områder med etageboliger. Kapitlet er opbygget på samme måde som kapitel 5 for enfamilieboliger.

6.1 Fire områder

Der indgår stikprøver fra etageboliger fra fire kommuner; Gladsaxe, Guldborgsund, Horsens og Kerteminde. Alle fire kommuner har henteordning for en række fraktioner. I kortlægningen indgår kun restaffald samt indsamlet plast og organisk affald for de kommuner, der har henteordning for de to fraktioner.

Gladsaxe har henteordning for de genanvendelige fraktioner hård og blød plast, metal, papir og pap. Restaffald indsamles ugentligt i 660 liters containere og det øvrige affald i forskellige typer beholdere i små genbrugsøer tæt ved hver bebyggelse. Gladsaxe er en forstadskommune til København. Stikprøven omfatter ét enkelt etageboligområde med lejeboliger, der har en blandet beboersammensætning. Bebyggelsen består af en række treetagesbygninger uden skakt. Stikprøven omfatter 281 lejligheder og 533 beboere, og har altså en gennemsnitlig husstandsstørrelse på 1,90.

Guldborgsund har henteordning for papir, pap og glas. Guldborgsund er en kommune på Lolland-Falster, hvis største by er Nykøbing Falster. Alle tre stikprøver stammer fra etageboligområder i og omkring Nykøbing Falster by. Område 1 (Colbjørnsensvej) er en bebyggelse med ejerlejligheder og her har man, som det eneste af kortlægningens områder, affaldsskakt til restaffald. Område 2 (Stubbekøbingvej) består af kollegieboliger med tilknytning til sygehuset og de fleste beboere er unge og bor alene. Område 3 (Gedservej) består af lejeboliger og rummer mange børnefamilier, hvor en forholdsvis stor del af beboerne har en anden etnisk baggrund end dansk. Fra de tre områder i kortlægningen indgår hhv. 74, 100 og 120 husstande og den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 2,26.

Horsens har henteordning for papir, emballage (metal, glas og plast) og organisk affald. Horsens er en midtjysk kommune, der ud over byen Horsens, rummer en del mindre byer og landområder. Begge stikprøver stammer fra etageboligområder i Horsens by. Område 1 (Ane Staunings Vej) består af tre andelsboligforeninger med 60 lejligheder og en gennemsnitlig husstandsstørrelse på 1,40. I område 1 indsamles restaffald i 660 liters beholdere. Område 2 (Kollegievænget) er et socialt boligbyggeri med 150 lejeboliger og en gennemsnitlig husstandsstørrelse på 1,62. I område 2 opsamles restaffald i nedgravede containere.

Kerteminde har henteordning for organisk affald – de øvrige genanvendelige fraktioner afleveres hhv. på nærgenbrugsstation (papir og glas) eller på en bemandet genbrugsplads (metal og plast). Restaffald og organisk affald indsamles ugentligt i 660 liters beholdere. Kerteminde er en fynsk kommune, der primært består af landområder og mindre byer. Stikprøverne stammer fra etageboligområder i selve Kerteminde og Langeskov. Område 1 (Kerteminde) har 249 personer fordelt på 150 husstande. Område 2 (Langeskov) har 119 personer fordelt på 62 husstande. Det svarer til en samlet gennemsnitlig husstandsstørrelse for de to områder på 1,74.

Kildesorteret organisk affald i Kerteminde dækker alene ikke-forarbejdet, vegetabilsk affald, hvilket skyldes, at affaldet komposteres, mens det organiske affald i alle andre af kortlægningens områder består af både vegetabilsk og animalsk affald og leveres til bioforgasning.

Der indgår således én stikprøve fra Gladsaxe, to stikprøver fra hhv. Horsens og Kerteminde samt tre stikprøver fra Guldborgsund. I de følgende tabeller og opgørelser behandles hver kommune som én samlet enhed. Mængde og sammensætning i hvert delområde præsenteres i Bilag 5.

I Tabel 20 er ovenstående oplysninger om, hvilke henteordninger der benyttes i de fire kommuner samlet i en oversigt.

Tabel 20. Oversigt over de fire kommuner, hvor der er indsamlet affald fra etageboliger. Opdelte efter hvorvidt der indsamles hhv. organisk affald og plastaffald. I kursiv fremgår de øvrige fraktioner, som kommunen har henteordning for hos etageboliger.

Etageboliger	Indsamler organisk affald	Indsamler <i>ikke</i> organisk affald
Indsamler plast	Horsens <i>Papir, emballage (metal, glas, plast)</i>	Gladsaxe <i>Metal, glas, papir, pap</i>
Indsamler <i>ikke</i> plast	Kerteminde	Guldborgsund <i>Papir, pap, glas</i>

Bemærk, at i hovedrapporten er alle data for hvert område normeret, så fordelingen på husstandsstørrelse svarer til den fordeling, der gælder for etageboliger på landsplan.

6.2 Dagrenovation i etageboliger

Affald fra de fire områder er indsamlet og sorteret i de respektive fraktioner. Fra hvert område er affaldet sorteret som en batch, hvilket betyder, at affaldet ikke kan føres tilbage til en specifik affaldskilde (husstand). Fra hvert område kendes antallet af husstande og personer. Det er således muligt – for hvert område – at beregne den gennemsnitlige mængde affald hhv. pr. husstand og pr. person. Mængden af affald fra de borgere, der ikke ønsker, at deres affald indgår i kortlægningen er tillagt den analyserede mængde med samme sammensætning, som i det analyserede affald.

Med dagrenovation menes indsamlet restaffald samt eventuelt indsamlet plastaffald og kildesorteret organisk affald. I Horsens indsamles en emballagefraktion bestående metal/glas/plast. Den samlede mængde af emballagefraktionen er analyseret, og mængden herfra – bortset fra metal og glas – er tillagt restaffald og kildesorteret organisk affald, og den faktiske mængde dagrenovation er beregnet.

De fire områder benævnes i dette kapitel med kommunenavn. Hvert område består som nævnt i afsnit 6.1 af et til tre delområder.

Tabel 21 viser mængde og sammensætning af dagrenovation for hvert af de fire områder med etageboliger. Mængden er opgjort som gram pr. person pr. uge. Det vil sige, at den samlede mængde indsamlet og analyseret affald er divideret med det samlede antal beboere i hvert af de respektive områder.

Den samlede mængde dagrenovation pr person i etageboliger på landsplan er beregnet som et gennemsnit for de fire områder. Tilsvarende er sammensætningen af dagrenovation på landsplan opgjort. Endelig er den samlede mængde dagrenovation pr husstand (gram pr. husstand pr. uge) beregnet på landsplan. Denne beregning er gennemført under forudsætning af, at den gennemsnitlige husstandsstørrelse på landsplan er 1,77 for etageboliger, jf. Bilag 3.

I Tabel 21 er mængden for hvert område opgjort som gram pr person pr uge – i modsætning til

Tabel 14 (enfamilieboliger), hvor mængden for områderne er opgjort som gram pr. husstand pr. uge. Mængden fra hvert område er angivet i tabellen for at vise variationen mellem de forskellige boligområder.

Tabel 21. Mængde og sammensætning af dagrenovation i etageboliger. Sammensætningen er opgjort for hvert område (gram pr. person pr. uge). Sammensætning på landsplan fremkommer som gennemsnit for de fire områder. Opgjort i gram pr. person pr. uge og i procent. Den gennemsnitlige sammensætning af dagrenovation pr. husstand er ligeledes vist (gram pr. husstand pr. uge).

	Gladsaxe	Guldborgsund	Horsens	Kerteminde	DK	Procent	DK
	Gram pr. person pr. uge					%	Gram pr. husstand
Madspild	934	668	863	978	861	23,5	1.524
Øvrigt madaffald	499	612	720	771	651	17,8	1.152
Haveaffald	77	28	259	126	122	3,3	217
Hård plast	202	130	219	211	191	5,2	337
Blød plast	191	148	249	281	217	5,9	385
Andet plast	51	33	59	48	48	1,3	85
Papir	100	187	110	227	156	4,3	276
Pap	107	103	110	201	130	3,6	231
Andet papir og pap	357	269	355	499	370	10,1	655
Tekstiler	65	121	96	66	87	2,4	154
Magnetisk metal	24	53	35	64	44	1,2	78
Ikke magnetisk metal	27	29	25	38	30	0,8	53
Glas	71	67	49	80	67	1,8	118
Batterier	1	0	2	3	1	0,0	2
Andet farligt affald	10	16	46	29	25	0,7	45
Elektronik- og kabelaffald	10	9	25	13	14	0,4	26
Andet brændbart affald	360	256	460	858	483	13,2	856
Andet ikke-brændbart affald	254	43	204	125	157	4,3	277
Sæk / foring	-	15	-	-	4	0,1	6
Total	3.342	2.787	3.885	4.618	3.658	100,0	6.474

Af Tabel 21 fremgår det, at den samlede mængde dagrenovation (gram pr. person pr. uge) i de fire områder spænder fra 2.722 gram (Guldborgsund) til 4.618 gram (Kerteminde). Den gennemsnitlige mængde dagrenovation på landsplan er beregnet til 3.654 gram pr. person pr. uge, eller 6.468 gram pr. husstand pr. uge.

Andelen af *Blød plast* er lidt større end andelen af *Hård plast*.

Mængden af *Papir* udgør 156 gram pr. person pr. uge (276 gram pr. husstand), hvilket svarer til 4,3 % af den samlede mængde dagrenovation. Mængden spænder vidt fra 100 til 227 gram pr. person pr. uge.

Andelen af *Andet papir og pap* udgør ca. 10 % af den samlede mængde dagrenovation. Denne del består bl.a. af køkkenrullepapir og pap/karton forurenet med fødevarer – herunder kartoner til mejeriprodukter.

I området fra Guldborgsund indgår de plastforinger som der normalt benyttes til foring af beholderne i området, fordi en del af boligerne her har skakt i ejendommen. De andre områder benytter ikke foring.

Tabel 22. Mængde og sammensætning af madaffald i etageboliger. Sammensætningen er opgjort for hvert område (gram pr. person pr. uge). Sammensætning på landsplan fremkommer som gennemsnit for de fire områder. Opgjort i gram pr. person pr. uge og i procent. Den gennemsnitlige sammensætning af dagrenovation pr. husstand er ligeledes vist (gram pr. husstand pr. uge).

	Gladsaxe	Guldborgsund	Horsens	Kerteminde	DK	Procent	DK
	Gram pr person pr uge					%	Gram pr husstand
Kød og kødprodukter	134	89	153	160	134	4	237
Mejeriprodukter	82	45	39	63	57	2	101
Bageriprodukter	192	157	234	275	215	6	380
Langtidsholdbare fødevarer	105	141	126	177	137	4	243
Frugt og grøntsager	407	229	304	293	308	8	546
Fødevarer	14	7	7	10	10	0	17
Madspild, i alt	934	668	863	978	861	24	1.525
Øvrigt madaffald	499	612	720	771	651	18	1.152
Madaffald, i alt	1.434	1.280	1.583	1.750	1.512	41	2.675
Andet affald, i alt	1.908	1.507	2.303	2.868	2.147	59	3.799
Total	3.342	2.787	3.885	4.618	3.658	100	6.474

Madaffald i alt = *Madspild* og *Øvrigt madaffald* udgør i gennemsnit 1.512 gram pr. person pr. uge (eller 2.675 gram pr. husstand), hvilket svarer til 41 % af den samlede mængde dagrenovation fra etageboliger.

Madspild udgør 24 % og *Øvrigt madaffald* 18 % af den samlede mængde dagrenovation i etageboliger.

Blandt madspildsfraktionerne udgør *Frugt og grøntsager* den største fraktion med 308 gram pr. person pr. uge (546 gram pr. husstand), hvilket svarer til 8 % af den samlede mængde dagrenovation.

Bageriprodukter udgør den næststørste madspildsfraktion med ca. 6 % og *Mejeriprodukter* den mindste med ca. 2 %.

6.3 Kildesorteret organisk affald

I to områder (Horsens og Kerteminde) er der en indsamlingsordning for kildesorteret organisk affald.

I Horsens dækker ordningen alt madaffald samt andre fraktioner, der indsamles sammen med madaffaldet – det er almindeligt, at afklippede blomster og køkkenrullepapir indsamles sammen med kildesorteret organisk affald. Det organiske affald bliver efterfølgende bioforgasset.

I Kerteminde er det alene den ikke-forarbejdede, vegetabiliske del af affaldet, der indsamles sammen med haveaffald. Det kildesorterede organiske affald komposteres efterfølgende.

Affaldsprøver af kildesorteret organisk affald er sorteret på samme måde som affaldsprøver af restaffald. Tabel 23 (Horsens) og Tabel 24 (Kerteminde) viser fordelingen af madaffald på hhv. kildesorteret organisk og restaffald i de to etageboligområder (Horsens og Kerteminde).

Tabel 23. Sammensætning af hhv. kildesorteret organisk affald og restaffald fra etageboliger, Horsens, 2017. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Gram pr. husstand pr. uge		Fordeling mellem ordninger Procent	
	Kildesorteret	Restaffald	Kildesorteret	Restaffald
Kød og kødprodukter	136	134	50	50
Mejeriprodukter	14	53	21	79
Bageriprodukter	236	178	57	43
Langtidsholdbare fødevarer	78	145	35	65
Frugt og grøntsager	306	230	57	43
Fødevareræsker	3	9	26	74
Madspild, i alt	774	749	51	49
Øvrigt madaffald	800	474	63	37
Madaffald, i alt	1.574	1.223	56	44
Andet affald	484	3.471	12	88
Total	2.058	4.693	30	70

Tabel 23 viser, at mængden indsamlet som kildesorteret, organisk affald fra etageboliger i Horsens udgør godt 2 kg pr. husstand pr. uge. Opgjort i forhold til den mængde, der indsamles som restaffald (ca. 4,7 kg), så svarer det til, at 30 % af affaldet indsamles som kildesorteret organisk affald.

Det skal bemærkes, at indsamlet plast alene indgår i Tabel 21 og ikke i Tabel 23.

56 % af den samlede mængde *Madspild* og *Øvrigt madaffald* er indsamlet som kildesorteret organisk dagrenovation, mens 44 % stadig ligger i restaffald. Af *Madspild* indsamles 51 % som kildesorteret, mens 63 % *Øvrigt madaffald* indsamles som kildesorteret.

Mejeriprodukter (21 %) og *Fødevareræsker* (26 %) er de to fraktioner under *Madspild*, hvor der indsamles den relativt mindste andel som kildesorteret organisk.

Tabel 24 viser sammensætningen af hhv. kildesorteret organisk affald og restaffald fra etageboliger i Kerteminde.

Tabel 24. Sammensætning af hhv. kildesorteret organisk affald og restaffald fra etageboliger, Kerteminde, 2017. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Gram pr. husstand pr. uge		Fordeling mellem ordninger Procent	
	Kildesorteret	Restaffald	Kildesorteret	Restaffald
Kød og kødprodukter	22	260	8	92
Mejeriprodukter	3	109	3	97
Bageriprodukter	35	453	7	93
Langtidsholdbare fødevarer	29	285	9	91
Frugt og grøntsager	61	458	12	88
Fødevareræsker	1	16	6	94
Madspild, i alt	150	1581	9	91
Øvrigt madaffald	179	1186	13	87
Madaffald, i alt	330	2767	11	89
Andet affald	458	4618	9	91
Total	788	7385	10	90

I Kerteminde indsamles 11 % af den samlede mængde *Madspild* og *Øvrigt madaffald* som kildesorteret organisk affald, mens de resterende 89 % ender som restaffald. En del af forklaringen på den relativt lille indsamlingseffektivitet for *Madaffald* er, at organisk affald ifølge sorteringsvejledningen for Kerteminde kun omfatter den ikke-forarbejdede, vegetabiliske del, som indsamles sammen med haveaffald.

Den største indsamlingseffektivitet ses for *Frugt og grønt* (12 %) samt *Øvrigt madaffald* (13 %). Det er netop de to fraktioner, kommunen ønsker at indsamle som organisk affald (vel at mærke uden animalsk affald). Indsamlingseffektiviteten er dog stadig meget lille for de to del-fraktioner og langt størstedelen af det vegetabiliske madaffald ender således i restaffaldet.

6.4 Indsamlet plastaffald

I to områder (Gladsaxe og Horsens) er der en indsamlingsordning for plastaffald.

I Gladsaxe indsamles både *Hård plast* og *Blød plast* i den samme fraktion.

I Horsens dækker ordningen ud over plast også materialerne metal og glas, de tre fraktioner indsamles som en emballagefraktion. Da det er emballagefraktionen, der indsamles, så er det alene *Hård plast*, der indsamles – de andre plastfraktioner indgår ikke i emballagefraktionen.

I kortlægningen er plastaffald sorteret på samme måde som restaffald. Tabel 25 (Gladsaxe) og Tabel 26 (Horsens) viser fordelingen af indsamlet plastaffald i de to etageboligområder (for Horsens er emballagefraktionerne metal og glas udeladt – disse fremgår af Bilag 5.3). Tabellerne viser mængden af de tre plastfraktioner (*Hård plast*, *Blød plast* og *Andet plast*). Herefter følger en sammentælling af *Plast i alt*. I næste række er vist mængden af *Farligt affald* og *WEEE mv.* (dvs.: *Batterier*, *Farligt affald* og *WEEE* under ét) i hhv. indsamlet plast og restaffald. Når disse fraktioner her opgøres særskilt, så er det fordi der ofte ses en fejlsortering af disse – enten fordi nogle emballager har været brugt som beholdere til farligt affald eller fordi WEEE-produktet har et plastcover – f.eks. en cykellygte eller en kaffemaskine. Derfor er der i tabellerne indsat en række med *Plast mv.*, hvor *Farligt affald mv.* er tillagt mængden af *Plast i alt*, inden mængden af *Andet affald* er angivet til sidst.

Tabel 25. Mængde og sammensætning af plastfraktionerne i Gladsaxe (etageboliger) fordelt på indsamlet plast og restaffald. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Gram pr. husstand pr. uge		Fordeling mellem ordninger Procent	
	Indsamlet plast	Restaffald	Indsamlet plast	Restaffald
Hård plast	92	267	26	74
Blød plast	8	331	2	98
Andet plast	7	83	8	92
Plast, i alt	106	680	14	86
Farligt affald og WEEE	3	36	7	93
Plast mv.	109	716	13	87
Øvrigt affald	19	5071	0	100
Total	128	5787	2	98

I Gladsaxe indsamles ca. 14 % af den samlede plastmængde. Indsamlingseffektiviteten er højest for *Hård plast*, hvor 26 % indsamles.

19 ud af 128 gram (15 %) indsamlet plast af består af *Øvrigt affald*, som ikke er plast. Der er generelt tale om en blanding af alle de fraktioner, som i øvrigt indgår i dagrenovation.

Tabel 26. Mængde og sammensætning af plastfraktionerne i Horsens (etageboliger) fordelt på indsamlet plast og restaffald. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Gram pr. husstand pr. uge		Fordeling mellem ordninger Procent	
	Indsamlet plast	Restaffald	Indsamlet plast	Restaffald
Hård plast	67	316	18	82
Blød plast	7	331	2	98
Andet plast	2	102	2	98
Plast, i alt	76	749	9	91
Farligt affald, WEEE, mv.	12	115	9	91
Plast mv., i alt	88	864	9	91
Øvrigt affald	38	3829	1	99
Total	126	4693	3	97

I Horsens indsamles i gennemsnit ca. 9 % af plasten gennem ordningen for Emballagefraktionen. Ordningen dækker dog ikke alle typer af plast, hvilket tydeligt ses ved at 18 % af *Hård plast* indsamles, mens 2 % af *Blød plast* ender i Emballagefraktionen. 9 % af *Farligt affald mv.* ender i Emballagefraktionen.

6.5 Usikkerhed

Det er ikke på samme måde som for enfamilieboliger muligt at opgøre, hvor stor usikkerhed, der knytter sig til data for kortlægningen. Dette skyldes, at kortlægningen for etageboliger er baseret på batch-prøver. Én batch for hvert delområde. Det vil sige, vi har alene otte stikprøver til rådighed. Ordningerne er forskellige i de fire områder/stikprøver, hvilket kan påvirke sammensætningen af dagrenovation i den enkelte stikprøve.

Sammenlignes data for de fire områder (jf. Tabel 21), så ses det, at der er stor forskel på mængde og sammensætning af dagrenovation i de fire områder. Dette gælder også selv om alle data er normeret til den mængde dagrenovation én person genererer pr uge. Forskellene kan eventuelt skyldes, at den demografiske sammensætning herunder fordeling på beboersammensætning – f.eks. børnefamilier, ældre, enlige, studerende – ikke er den samme i alle områder.

Dette forklarer dog ikke hele forskellen. Ser vi på de tre delområder i Guldborgsund, så er disse valgt ud fra, at de hver især repræsenterer forskellige typer beboere. Ét delområde omfatter kollegieboliger, hvor hver lejlighed bebos af én (yngre) person, et andet delområde ligger i et attraktivt kvarter med relativt dyre lejligheder og bebos fortrinsvis af ældre beboere, mens det tredje område har mange børnefamilier og en blandet beboersammensætning med mange forskellige etniciteter. Dette på trods, så viser kortlægningen, at netop disse tre delområder har den gennemsnitlig mindste mængde dagrenovation af alle otte delområder.

Det vurderes således, at forskellen på mængde og sammensætning i de respektive områder først og fremmest er et udtryk for den forskel, der er imellem ordningerne i de fire områder.

7. Landsdækkende opgørelse og udviklingen i affaldsmængder

I kapitel 5 og 0 er resultaterne for hhv. enfamilieboliger og etageboliger præsenteret. Her i kapitel 0 samles data for både enfamilieboliger og etageboliger, og sammensætningen af dagrenovation på landsplan beregnes. Desuden sammenlignes data med resultater fra tidligere kortlægningsprojekter.

7.1 Samlet landsdækkende opgørelse

I Tabel 27 præsenteres kortlægningens resultater for hhv. etageboliger og enfamilieboliger. Mængden er opgjort i hhv. gram pr. husstand pr. uge og kg pr. husstand pr. år. Desuden fremgår den procentvise sammensætning af dagrenovation i Danmark for hver af de to boligtyper opgjort i ton.

Tabel 27. Mængde og sammensætning af dagrenovation for hhv. enfamilieboliger og etageboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge, kg pr. husstand pr. år og procent.

Fraktion	Gram pr. husstand pr. uge		Kg pr. husstand pr. år		Fordeling Procent	
	Enfamilie-bolig	Etagebolig	Enfamilie-bolig	Etagebolig	Enfamilie-bolig	Etagebolig
Madspild	2.004	1.524	104	79	25,5	23,5
Øvrigt madaffald	1.784	1.152	93	60	22,7	17,8
Haveaffald	284	217	15	11	3,6	3,3
Hård plast	433	337	23	18	5,5	5,2
Blød plast	421	385	22	20	5,4	5,9
Andet plast	117	85	6	4	1,5	1,3
Papir	237	276	12	14	3,0	4,3
Pap	220	231	11	12	2,8	3,6
Andet papir og pap	823	655	43	34	10,5	10,1
Tekstiler	136	154	7	8	1,7	2,4
Magnetisk metal	64	78	3	4	0,8	1,2
Ikke magnetisk metal	62	53	3	3	0,8	0,8
Glas	96	118	5	6	1,2	1,8
Batterier	2	2	<1	<1	<0,1	<0,1
Andet farligt affald	26	45	1	2	0,3	0,7
Elektronik- og kabelaffald	30	26	2	1	0,4	0,4
Andet brændbart affald	830	856	43	44	10,6	13,2
Andet ikke-brændbart affald	250	277	13	14	3,2	4,3
Sæk	25	6	1	<1	0,3	0,1
Total	7.846	6.474	408	337	100,0	100,0

I Tabel 27 fremgår det, at mængden af dagrenovation er større i enfamilieboliger end i etageboliger. Denne konklusion er ikke overraskende. Forskellen skyldes bl.a., at en gennemsnitlig

husstand i enfamiliebolig har flere beboere (2,41 personer) end en gennemsnitlig husstand i etagebolig (1,77 personer). Nedenfor ses mængderne opgjort pr person.

Mængden af de enkelte fraktioner er også større fra en husstand i enfamiliebolig, når det handler om fraktionerne: *Madspild*, *Øvrigt madaffald*, *Haveaffald*, de tre *plastfraktioner*, *Andet papir og pap* Mængden af de andre fraktioner er enten større i husstande fra etageboliger – eller mængden er stort set lige stor fra de to boligtyper.

Når mængden af de øvrige fraktioner (pr. husstand) er mindst lige så stor for etageboliger som for enfamilieboliger, så skyldes det sandsynligvis, at husstande i enfamilieboliger i større grad end husstande i etageboliger finder andre måder at aflevere affald, som ellers ville ende som dagrenovation. Det gælder både de fraktioner, hvor der findes en alternativ indsamlingsordning – f.eks. Papir, Pap, Glas, Tekstiler – og de fraktioner, hvor man f.eks. skal på genbrugspladsen for at aflevere affaldet, f.eks. fraktionerne: *Farligt affald*, *WEEE*, *Andet brændbart affald*, *Andet ikke-brændbart affald*.

I Tabel 28 er mængden i stedet opgjort pr. person. Tabellen viser mængden hhv. i gram pr. person pr. uge og i kg pr. person pr. år. Endelig ses procentfordelingen for hhv. enfamilieboliger og etageboliger. Procentfordelingen er identisk med den, der fremgår af Tabel 27.

Tabel 28. Mængde og sammensætning af dagrenovation i enfamilieboliger og etageboliger. Opgjort i hhv. gram pr. person pr. uge, kg pr. person pr. år og som procentfordeling.

Fraktion	Gram pr. person pr. uge		Kg pr. person pr. år		Fordeling Procent	
	Enfamiliebolig	Etagebolig	Enfamiliebolig	Etagebolig	Enfamiliebolig	Etagebolig
Madspild	831	861	43	45	25,5	23,5
Øvrigt madaffald	740	651	38	34	22,7	17,8
Haveaffald	118	122	6	6	3,6	3,3
Hård plast	180	191	9	10	5,5	5,2
Blød plast	175	217	9	11	5,4	5,9
Andet plast	49	48	3	2	1,5	1,3
Papir	99	156	5	8	3,0	4,3
Pap	91	130	5	7	2,8	3,6
Andet papir og pap	341	370	18	19	10,5	10,1
Tekstiler	57	87	3	5	1,7	2,4
Magnetisk metal	27	44	1	2	0,8	1,2
Ikke magnetisk metal	26	30	1	2	0,8	0,8
Glas	40	67	2	3	1,2	1,8
Batterier	1	1	0	0	0,0	0,0
Andet farligt affald	11	25	1	1	0,3	0,7
Elektronik- og kabelaffald	13	14	1	1	0,4	0,4
Andet brændbart affald	344	483	18	25	10,6	13,2
Andet ikke-brændbart affald	104	157	5	8	3,2	4,3
Sæk	10	4	1	0	0,3	0,1
Total	3.256	3.658	169	190	100,0	100,0

Mængden af dagrenovation pr. person er ca. 170 kg pr. år i enfamilieboliger og ca. 190 kg pr. år i etageboliger. Altså ca. 20 kg mere i etageboliger end i enfamilieboliger, hvilket svarer til ca. 12 % mere i etageboliger.

Mængden af *Madspild* og *Øvrigt madaffald* er den samme for enfamilieboliger og etageboliger med hhv. 79 og 81 kg pr. person pr. år. Det er først og fremmest andre fraktioner som *Papir*, *Pap*, *Tekstiler*, *Glas*, *Metal*, *Andet brændbart affald* og *Andet ikke-brændbart affald*, hvor mængden er større fra etageboliger. Og det gælder også *Andet farligt affald* samt *Elektronik* og *kabelaffald*.

Tabel 29 viser den samlede mængde dagrenovation fra enfamilieboliger og etageboliger i Danmark. Den samlede fordeling på landsplan er ligeledes anført. Beregning af den samlede mængde på landsplan baserer sig på antallet af beboede boliger i 2017. I Bilag 3 er beskrevet under hvilke forudsætninger, at antallet af beboede boliger er opgjort.

Tabel 29. Mængde og fordeling af dagrenovation fra enfamilieboliger og etageboliger. Opgjort i ton pr år i Danmark.

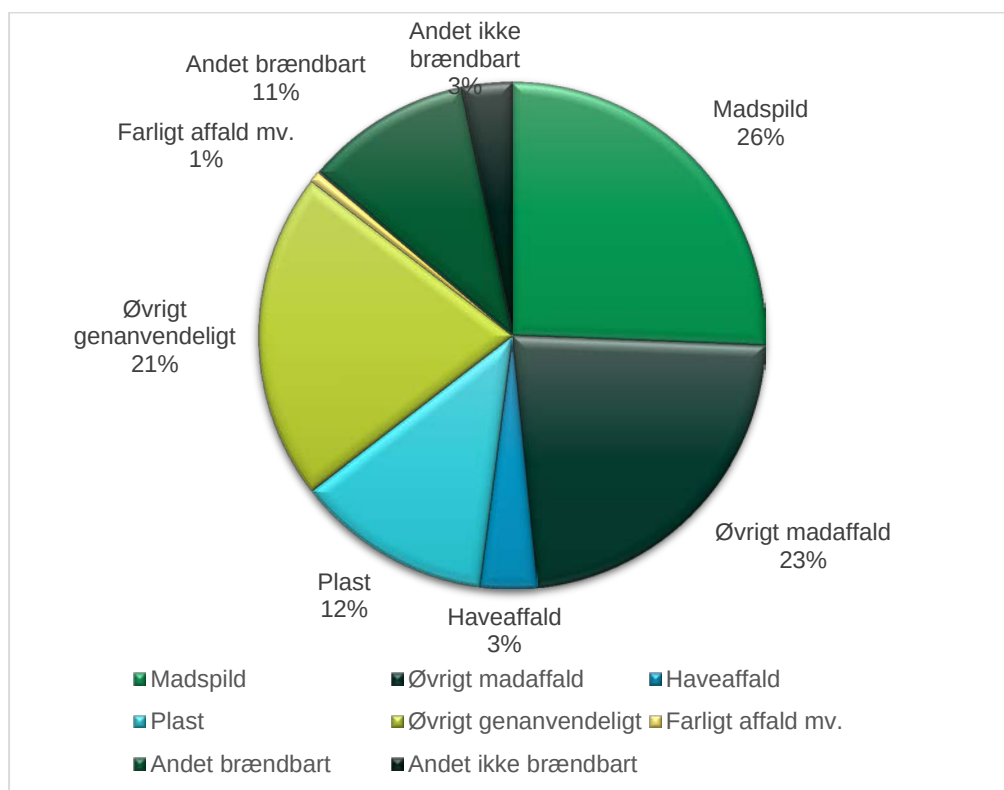
	Samlet mængde pr. år Ton pr. år		Alle boliger	
	Enfamiliebolig	Etagebolig	Ton pr år	%
Madspild	162.570	84.407	246.977	24,8
Øvrigt madaffald	144.755	63.797	208.552	21,0
Haveaffald	23.072	12.009	35.081	3,5
Hård plast	35.169	18.681	53.850	5,4
Blød plast	34.140	21.305	55.445	5,6
Andet plast	9.496	4.684	14.180	1,4
Papir	19.268	15.285	34.553	3,5
Pap	17.869	12.778	30.647	3,1
Andet papir og pap	66.773	36.272	103.045	10,4
Tekstiler	11.049	8.551	19.600	2,0
Magnetisk metal	5.195	4.296	9.491	1,0
Ikke magnetisk metal	5.044	2.936	7.980	0,8
Glas	7.797	6.538	14.335	1,4
Batterier	136	134	270	0,0
Andet farligt affald	2.134	2.468	4.602	0,5
Elektronik- og kabelaffald	2.447	1.413	3.860	0,4
Andet brændbart affald	67.347	47.391	114.738	11,5
Andet ikke-brændbart affald	20.315	15.347	35.662	3,6
Sæk / foring	2.027	358	2.385	0,2
Total	636.604	358.650	995.253	100,0

Den samlede mængde dagrenovation baseret på kortlægningens resultater er beregnet til ca. 995.000 ton pr. år. I denne kortlægning omfatter dagrenovation: affald fra enfamilieboliger og etageboliger i form af restaffald, kildesorteret organisk affald og kildeindsamlet plast.

Den beregnede mængde på 995.000 ton omfatter ikke andet affald, der i dag indsamles og registreres som H01⁶. Eksempler på andet affald, der i dag registreres som H01 er: Affald fra virksomheder opsamlet i beholdere til husholdningernes dagrenovation, affald fra (kommunale og statslige) virksomheder indsamlet sammen med dagrenovation fra husholdninger samt affald fra beboede og ubeboede fritidshuse.

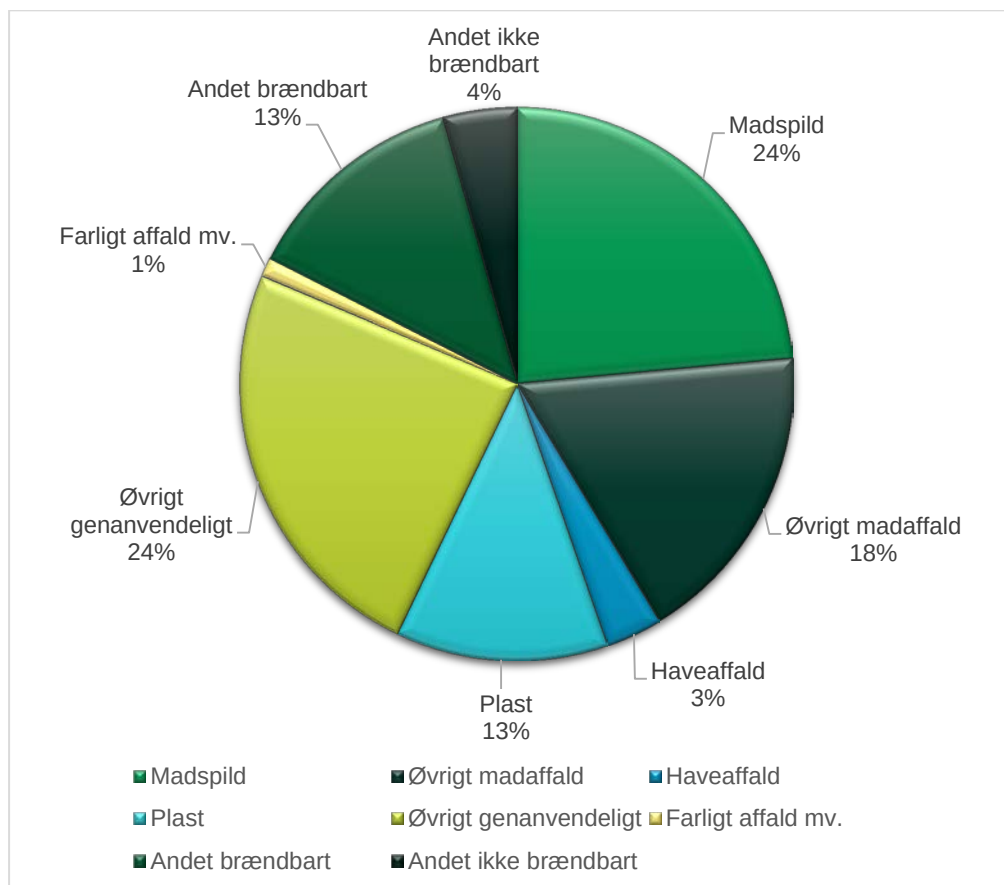
I Figur 7 og Figur 8 er dagrenovationens sammensætning fremstillet grafisk for hhv. enfamilieboliger og etageboliger.

Figur 7. Sammensætning af dagrenovation fra enfamilieboliger opgjort i procent



⁶ H01 refererer her til koden for dagrenovation fra husholdninger i ADS.

Figur 8. Sammensætning af dagrenovation fra etageboliger opgjort i procent



7.2 Udvikling i mængde og sammensætning

Der er tidligere gennemført lignende kortlægningsprojekter. Miljøstyrelsen har gennemført kortlægningsprojekter i 1993, 2001 og 2011, og Teknologirådet har tilbage i 1979 gennemført en tilsvarende undersøgelse. Kortlægningen, der redegøres for i denne rapport, er således nummer fem i rækken af nationale kortlægninger af dagrenovation.

Den detaljerende sammensætning fra de fem kortlægninger kan ikke umiddelbart sammenlignes, da affaldet i de enkelte kortlægninger er sorteret ud fra forskellige kriterier, og affaldet er opdelt i et varierende antal fraktioner. Sorteringen er ved hver kortlægning fastlagt ud fra de kriterier, som har været mest relevante på det pågældende tidspunkt. I tidligere kortlægninger er de fleste fraktioner udsorteret i et antal delfraktioner, hvilket gør det muligt at følge udviklingen i mængden af udvalgte fraktioner – f.eks. bleer, aviser, konservesglas, tekstiler, elektronikaffald, batterier, mælkekartoner, støvsugerposer m.v. Men samtidig er definitionen af tekstiler og andre fraktioner ændret over tid, og det er således ikke nødvendigvis muligt at sammenligne dagrenovationens fraktioner umiddelbart. Der er også fraktioner, som gennem årene indgår forskellige steder i opgørelserne. Dette gælder f.eks. 'blandingsemballager' af papir/pap/plast, metal/plast og pap/plast/metal – disse emballager kan være placeret i forskellige hovedkategorier af fraktioner i de forskellige undersøgelser.

7.2.1 Udvikling i mængde og sammensætning for enfamilieboliger

Tabel 30 viser udviklingen af mængden af dagrenovation i enfamilieboliger fra 1979 til 2017. Dagrenovation er delt op i fem hovedkategorier (*Madaffald i alt*, *Diverse papir*, *Plast i alt*, *Diverse brændbart* og *Diverse ej brændbart*).

Tabel 30. Udvikling af mængden af dagrenovation i enfamilieboliger. Opgjort i kg pr. husstand pr. uge.

Fraktion	2017	2011	2001	1993	1979
Madaffald i alt	3,79	3,60	4,25	3,91	4,17
Diverse papir	1,28	2,03	2,23	2,74	3,88
Plast i alt	0,97	1,04	0,91	0,88	0,70
Diverse brændbart	1,33	1,38	1,53	1,78	1,06
Diverse ej brændbart	0,47	0,65	1,01	1,23	1,96
Affald i alt	7,85	8,70	9,94	10,60	11,77
Gennemsnit husstandsstørrelse	2,41	2,45	2,4	2,8	2,8

Den samlede mængde dagrenovation er faldet fra ca. 11,8 kg pr. husstand pr. uge til ca. 7,9 kg i 2017. Dette svarer til et fald i mængden på ca. 1 kg pr. ti år eller ca. 100 gram pr. år.

Udviklingen fordeler sig ikke jævnt på de fem hovedkategorier.

Mængden af *Madaffald i alt* er kun reduceret med mindre end 10 % fra 1979 til 2017

Mængden af *Diverse papir* er faldet fra ca. 3,9 til ca. 1,3 kg pr. husstand pr. uge fra 1979 til 2017. *Diverse papir* omfatter her fraktionerne *Papir*, *Pap* og *Andet papir og pap*. I 1979 bestod langt den største del *Diverse papir* af aviser, ugeblade og adresseløse forsendelser samt i nogen grad af pap/karton. I 2017 er mængden af *Papir* og *Pap* næsten forsvundet ud af dagrenovationen – og den største del af *Diverse papir* udgøres nu af mælkekartoner ol. samt tissueprodukter (køkkenrullepapir og servietter).

Mængden af *Plast i alt* steg i de første kortlægninger, mens mængden tilsyneladende er stagneret/aftaget i en smule i den seneste kortlægning. Det er Econets oplevelse, at omfanget (volumen) af plast i dagrenovation fra husholdninger ikke har været aftagende de senere år, men til gengæld er der en tendens til, at de enkelte plastemballager bliver lettere.

Mængden af *Diverse brændbart* er faldet støt fra 1993 og frem til i dag. Når mængden af *Diverse brændbart* steg så markant fra 1979 til 1993, så skyldtes det, at i den periode blev brugen af engangsbleer mere udbredt.

Også mængden af *Diverse ej brændbart* er faldet markant i perioden 1979 til 2017. En væsentlig årsag hertil er, at indsamlingsordninger for glas er blevet meget mere udbredt i perioden. Mængden af *Haveaffald* har i de forrige kortlægninger været på ca. 500 gram pr. husstand pr. uge, mens mængden i nærværende undersøgelse er faldet til knap 300 gram pr. husstand. En del af årsagen til, at mængden af *Haveaffald* i den seneste undersøgelse er faldet kan hænge sammen med, at alle affaldsanalyser er gennemført i oktober/november måned, hvor mængden af haveaffald normalt ikke er så stor fra enfamilieboliger.

Tabel 31 viser den relative fordeling af dagrenovationen i enfamilieboliger.

Tabel 31. Relativ fordeling af dagrenovation i enfamilieboliger i perioden 1979-2017. Procent.

Fraktion	2017	2011	2001	1993	1979
Madaffald i alt	48	41	42	37	35
Diverse papir	16	23	22	26	33
Plast i alt	12	12	9	8	6
Diverse brændbart	16	16	15	17	9
Diverse ej brændbart	7	7	11	12	17
Affald i alt	100	100	100	100	100

Tabel 31 viser, at andelen af *Madaffald i alt* i dagrenovation er steget fra 35 til 48 % fra 1979 til 2017. Andelen af *Plast i alt* er fordoblet fra 6 til 12 %. Andelen af *Diverse brændbart* har ligget stabilt på ca. 16 % siden 1993. Andelen af *Diverse papir* og *Diverse ej brændbart* i dagrenovation er begge mere end halveret siden 1979.

7.2.2 Udvikling i mængde og sammensætning for etageboliger

Tabel 32 viser udviklingen af mængden af dagrenovation i etageboliger fra 1993 til 2017. Dagrenovation er delt op i fem hovedkategorier (*Madaffald i alt*, *Diverse papir*, *Plast i alt*, *Diverse brændbart* og *Diverse ej brændbart*).

Tabel 32. Udvikling af mængden af dagrenovation i etageboliger. Opgjort i kg pr. husstand pr. uge.

Fraktion	2017	2012	2001	1993
Madaffald i alt	2,676	3,36	3,11	2,96
Diverse papir	1,162	1,54	1,90	2,10
Plast i alt	0,807	0,79	0,73	0,64
Diverse brændbart	1,233	1,62	1,37	0,95
Diverse ej brændbart	0,599	0,53	0,85	0,63
Affald i alt	6,474	7,81	7,96	7,30
Gennemsnit husstandsstørrelse	1,77	1,7	1,7	1,69

Den kortlagte mængde dagrenovation har fra 1993 til 2012 ligget relativt stabilt mellem 7,3 og 8,0 kg pr. husstand pr. uge. Med den seneste kortlægning (2017) er der sket et markant fald til ca. 6,5 kg.

Fra 2012 til kortlægningen i 2017 er mængden af dagrenovation i alt faldet med ca. 1,4 kg pr. husstand pr. uge. Reduktionen er særlig stor for *Madaffald i alt* (0,7 kg), *Diverse papir* (0,4 kg) og *Diverse brændbart* (0,4 kg). Mængden af *Plast i alt* er stort set uændret fra 2012 til 2017, mens der er sket en mindre stigning i mængden af *Diverse ej brændbart* (0,06 kg).

Udviklingen i mængden af dagrenovation fra etageboliger følger ikke udviklingen for enfamilieboliger.

Det forekommer mærkeligt, at mængden af dagrenovation skulle være faldet så meget blandt etageboliger fra 2012 til 2017. Selv ikke forekomsten af nye indsamlingsordninger i de områ-

der, der er indgået i kortlægningen 2017, kan forklare denne forskel. Det ene område i Gladsaxe har været en del af kortlægningen i både 2012 og 2017 – også her er der et markant fald i mængden af dagrenovation fra 8,2 kg pr. husstand pr. uge (2012) til 6,4 kg (2017). Altså en reduktion på 1,8 kg, næsten halvdelen af denne reduktion skyldes forekomsten af mindre haveaffald i dagrenovation. I Gladsaxe er der også registreret mindre *Madspild* og *Øvrigt madaffald* i 2017 – hhv. 270 og 400 gram mindre pr. husstand pr. uge. Reduktionen i Gladsaxe er relativt størst for *Øvrigt madaffald* og mindre for *Madspild*, hvilket tyder på, at reduktionen ikke alene skyldes øget fokus på madspild.

En forklaring på den faldende mængde dagrenovation kunne være, at den kortlagte mængde dagrenovation for etageboliger i 2012 kan have været for stor – her indgik alene områder fra to kommuner. Alternativt kan den kortlagte mængde i 2017 være for lille. Den samlede affaldsmængde fra flere af de kortlagte områder er således væsentlig mindre, end hvad der normalt findes fra andre undersøgelser af dagrenovation fra etageboliger.

Tabel 33. Relativ fordeling af dagrenovation i etageboliger i perioden 1993-2017. Procent.

Fraktion	2017	2012	2001	1993
Madaffald i alt	41,3	43	32	40
Diverse papir	18,0	19	24	30
Plast i alt	12,4	11	9	9
Diverse brændbart	19,0	21	17	13
Diverse ej brændbart	9,2	6	11	8
Affald i alt	100,0	100	100	100

Andelen af *Madaffald i alt* er faldet en smule fra 2012 til 2017. Tilsvarende gælder for *Diverse papir* og *Diverse brændbart*, mens andelen af *Plast i alt* og især *Diverse ej brændbart* er steget fra 2012 til 2017.

7.2.3 Udvikling i mængde og sammensætning for madaffald

I dette afsnit ses eksplicit på udviklingen i mængden af *Madspild* og *Øvrigt madaffald* fra 2011/2012 til 2017. Mellem de to nationale kortlægninger af dagrenovationens sammensætning har der været øget fokus på at reducere mængden af madspild i det danske samfund. Det er derfor relevant at se på, om dette fokus på madspild smitter af på mængde og sammensætning af dagrenovation.

Tabel 34. Mængden af Madspild, Øvrigt madaffald og Madaffald i alt fra hhv. enfamilieboliger, etageboliger og en gennemsnitlig bolig. Mængden er opgjort i hhv. 2011/2012 og 2017.

	Gram pr. person pr. uge		Gram pr. husstand pr. uge		Ton pr. år, i alt	
	2017	2011/2012	2017	2011/2012	2017	2011/2012
Enfamilieboliger						
Madspild	831	810	2.004	2.000	162.570	157.720
Øvrigt madaffald	740	660	1.784	1.600	144.755	126.508
Madaffald, i alt	1.572	1.470	3.788	3.600	307.325	284.228
Etageboliger						
Madspild	861	1.140	1.524	1.950	84.407	103.202
Øvrigt madaffald	651	830	1.152	1.410	63.797	75.320
Madaffald, i alt	1.512	1.970	2.676	3.360	148.204	178.522
Boliger i alt						
Madspild	841	915	1.809	1.974	246.977	260.922
Øvrigt madaffald	710	708	1.528	1.527	208.552	201.828
Madaffald, i alt	1.552	1.623	3.337	3.501	455.529	462.750

Siden den seneste kortlægning i 2011/2012 har der været et øget fokus på madspild. Dette synes ikke at have haft betydning for mængden af madaffald i **enfamilieboliger**. Målt pr. person er mængden af *Madspild* steget fra 810 gram pr. uge til 831 gram. Målt pr. husstand er mængden uændret 2,0 kg. *Øvrigt madaffald* er steget fra 1,60 kg til 1,78 kg pr. husstand pr. uge. Målt pr. person er mængden steget med 12 % fra 660 gram til 740 gram pr. uge.

For **etageboliger** er mængden af såvel *Madspild* som *Øvrigt madaffald* tilsyneladende faldet fra 2012 til 2017. Mængden af *Madspild* er reduceret fra 1.140 gram pr. person i 2012 til 861 gram i 2017. Altså en reduktion på 279 gram pr. person, svarende til 24 %. For *Øvrigt madaffald* er reduktionen fra 830 gram til 651 gram, hvilket svarer til 179 gram pr. person – eller 22 %.

Når der regnes på en **gennemsnitlig dansk bolig**, så er der ingen forskel på mængden af *Øvrigt madaffald* fra 2011/2012 til 2017. Til gengæld er mængden af *Madspild* reduceret fra 915 gram til 841 gram pr. person pr. uge. Dette svarer til en reduktion på 74 gram – eller ca. 8 %. Dette skyldes alene en reduktion i mængden af *Madspild* fra etageboliger. Ændringen i *Madspild* og *Øvrigt madaffald* fra etageboliger falder sammen med en reduktion i en række af de øvrige fraktioner i dagrenovation. Det kan derfor ikke udelukkes, at en del af reduktionen kan skyldes den usikkerhed, der altid knytter sig til undersøgelser af denne type, hvor valg af stikprøve kan have væsentlig betydning for undersøgelsens resultat.

8. Oplæg til kommende kortlægning af dagrenovation

Projektets metode og udførelse bygger på en lang erfaring med tilrettelæggelse og gennemførelse af affaldskortlægningsprojekter. I forbindelse med dette projekt er draget nogle erfaringer, som kan bruges i fremtidige kortlægningsprojekter. I det følgende beskrives de, som er opnået i forbindelse med dette projekt.

1. Udvælgelse af kommuner

Kombinationen af kommuner, der indgår i projektet, har bl.a. opfyldt et kriterie om forskellige indsamlingsordninger med/uden hhv. madaffald og plast for hver boligtype. Der forelå ikke nogen opdateret liste over, hvilke ordningstyper der er gældende for kommunerne. Det var derfor nødvendigt at lave en forhåndssøgning på hvilke ordninger, der findes blandt de kommuner, som blev vurderet relevante at inddrage i kortlægningen.

- Sørg for at have en opdateret oversigt over kommunale indsamlingsordninger
- Der må forventes et vist frafald blandt de kommuner, der kontaktes. Enten fordi kommunen har skiftet indsamlingsordning / lokal travlhed / underbemanding i forvaltningen eller lignende afholder kommunen fra at deltage i kortlægningen.

Erfaringen har været, at der som regel skal to besøg til i hver kommune inden indsamling af affald kan finde sted. På det første møde har der normalt været tale om en generel orientering om kortlægningen, mens det andet besøg har haft mere praktisk karakter, hvor indsamling af stikprøver er aftalt i detaljer. I forbindelse med besøg nr. to har der som regel også været afholdt separate møder med renovatøren og/eller vicevært/repræsentant for ejendommen. I én kommune er der blot afholdt ét møde, mens der i to kommuner er afholdt møder i tre omgange.

2. Indhentning af accept fra borgerne

I projektet er der for enfamilieboligerne indhentet accept fra borgerne til at husstandens affald kunne indsamles og indgå i kortlægningen. Det er tidskrævende at indhente borgernes accept – uanset om det sker ved telefonisk henvendelse eller ved personligt fremmøde (doorstepping).

Borgerne er tilsyneladende mere villige til at give accept, når konsulenten personligt møder frem (doorstepping), end når henvendelsen sker telefonisk. Det er Econets erfaring, at den samlede ressourceindsats til at indhente borgerens accept er mindre ved doorstepping end ved telefonisk henvendelse, særligt pga. følgende tre faktorer:

- Ved doorstepping opnås accept fra mindst 90 % af de kontaktede.
- Borgerne husker bedre accepten, når de er blevet kontaktet direkte ved doorstepping.
- Forholdsvis mange giver mundtlig accept i telefon, men glemmer at give den skriftlige bekræftelse – også på trods af reminder. Via doorstepping indhentes accept umiddelbart.

3. Indsamling af affald fra enfamilieboliger

Mærkning af foringer er nødvendig, når der skal indsamles affald fra enfamilieboliger. Der er afprøvet forskellige muligheder for at mærke foringer.

I to kommuner er adresselabels sat på foringerne samtidig med indsamlingen af affaldet. Det er her vigtigt, at labels er af en type, der sidder fast på foringen og ikke falder af eller bliver beskadiget i forbindelse med håndtering af affaldet.

I den tredje kommune blev labels sat på foringen umiddelbart inden denne blev placeret i beholderen i den tomme beholder. Her sad labels allerede på foringen, da disse blev indsamlet.

I den fjerde kommune blev labels sat på et stykke farvet A4-papir, som blev lagt ned i sækken/foringen inden denne blev lukket med en strip (kabelbinder).

I nogle tilfælde var foringen faldet ned i beholderen, så affaldet fra denne husstand ikke blev samlet ind sammen med stikprøven. Disse adresser indgik således ikke i kortlægningen, hvilket er uheldigt, da der ofte var tale om husstande med relativt meget affald. Med tabet af disse husstande kan der samtidig være mistet affald fra de affaldsmæssigt tunge husholdninger. Det kan påvirke den gennemsnitlige mængde af dagrenovation. Der har været problemer med foringerne i op til 10 % af beholderne i tre af de fire kommuner med stikprøver fra enfamilieboliger. I den sidste af kommunerne deltog Econet med to medarbejdere i indsamlingen af dagrenovation, og her blev affaldet fra beholdere, hvor foringen var gledet ned i beholderen, fisket op indtil foringen kunne trækkes op igen, affaldet lagt tilbage i foringen og foringen lukket med en strip. Der går flere ressourcer til denne fremgangsmåde, men det bør fremover overvejes at følge denne procedure, så det sikres, at affald også indsamles fra de husstande, der genererer mest affald.

Der er i forbindelse på projektet opnået følgende læring om foringer og labels ved indsamling af affald fra enfamilieboliger:

- Der skal træffes klare aftaler med kommune/forsyning/affaldsselskab og renovatør om procedurer og fordeling af ansvars- og arbejdsopgaver i forbindelse med foring af beholdere, mærkning af foring/affald og selve indsamlingen af affald. I forhold til renovatøren er det også vigtigt, at der træffes klare aftaler med de skraldemænd, der indsamler dagrenovation fra de andre beboere i distriktet, om at de ikke ved en fejl tømmer de beholdere, der skal indgå i stikprøven.
- Det er vigtigt, at konsulentens opgaver præciseres og beskrives for samarbejdspartnerne – ikke mindst renovatøren. Det bør overvejes, om konsulenten skal være til stede både ved foring af beholdere og ved indsamling af affald fra enfamilieboliger.
- I mange kommuner har borgerne mulighed for at vælge indsamling enten hver uge eller hver anden uge. Det bør overvejes at indføre en ekstra indsamling af dagrenovation fra de husstande, der har 14-dages tømning, således at alt affald er én uge gammel. Herved begrænses også tunge poser/foringer med meget affald.
- Hvis konsulenten deltager i isætning af foringer, så kan labels med fordel sættes på alle foringer umiddelbart inden disse foringer bliver sat i beholderen.
- Hvis konsulenten er med til at isætte i forbindelse med indsamling af affald, så sættes labels med fordel på en farvet papirlap, som lægges i foringen, inden denne lukkes. Labels skal være af en god kvalitet.
- Konsulenten bør medvirke til at indsamle affald, så affald fra beholdere med nedsunkne foringer kan samles op og siden lægges tilbage i foringen inden den lukkes.
- Foringer skal så vidt muligt passe til beholderens størrelse. Der er en særlig udfordring for todelte beholdere (og endnu større for firdelte beholdere). For de todelte beholdere er det en god ide at klippe de to foringer sammen hen over skillevæggen. Også her er det en god ide, at have konsulenten med på ruten.
- Foringer lukkes udmærket med strips.

4. Indsamling af affald fra etageboliger

Ved indsamlingen fra etageboliger gik det galt flere gange undervejs. I to tilfælde havde skraldemændene hentet affaldet i forbindelse med den sædvanlige indsamling, hvilket betød, at hele proceduren skulle gentages endnu en gang. I et tredje tilfælde blev affaldet til 'nej-sigerne' indsamlet og stillet til side og først vejret en uge senere.

I forhold til indsamling af dagrenovation fra etageboliger er der gjort følgende erfaringer:

- Det er vigtigt at træffe klare aftaler med vicevært, kommune og renovatør om indsamlingen af affald fra etageboliger. Econets erfaring er, at kommunerne i disse tilfælde ofte selv ønsker at have dialogen med renovatøren. Det kan i nogle tilfælde være hensigtsmæssigt, at konsulenten også inddrages i denne dialog.
- Det kan være en god ide, at konsulenten deltager i selve indsamlingen af affaldet.
- I tre ud af fire kommuner blev det valgt at opdele stikprøven på to eller flere bebyggelser – herved opnåedes en større spredning i data. Det anbefales at gøre dette ved fremtidige undersøgelser – også selv om det betyder, at der bruges flere ressourcer på at afholde flere møder, indgå flere aftaler, planlægge og indsamle affald fra bebyggelserne.

5. Kortlægningens design og omfang

I denne kortlægning har Miljøstyrelsen valgt at fokusere på at indsamle data vedrørende 24 fraktioner restaffald og kildesorteret organisk affald⁷, mens sammensætningen af de enkelte fraktioner ikke indgik i kortlægningen. For at få en endnu bedre og mere fyldestgørende kortlægning i fremtiden gives fra konsulenten følgende anbefalinger til kortlægningens design og omfang:

- I fremtidige undersøgelser bør alt kildesorteret/kildeopdelt affald fra husholdningerne indgå i kortlægningen. Kommunerne har forskellige ordninger og den samlede mængde og sammensætning af dagrenovation bliver ufuldstændig og svær at sammenligne, når det husholdningsindsamlede glas, papir, etc. ikke indgår i kortlægningen på samme måde som det kildesorterede organiske affald har gjort i denne kortlægning.
- I fremtidige undersøgelser bør det overvejes at medtage en udsortering i delfraktioner, hvilket med fordel kan ske på stikprøveplan. En udsortering i delfraktioner giver et mere nuanceret indblik i, hvordan dagrenovation fra husholdninger er sammensat.

⁷ Econet/Kommunerne har selv suppleret med en analyse af indsamlet plast, som indgår i kortlægningen.

9. Model til beregning af mængde og sammensætning

Der er udarbejdet et excel-regneark, som kommuner og forsyningsselskaber kan benytte til at beregne dagrenovationens sammensætning i et givet geografisk område på baggrund af demografiske forhold som: antal boliger, boligtype og husstandsstørrelse.

I regnearket indtastes ordningstype, antal boligheder og boligtype.

Regnearket viser herefter den forventede mængde dagrenovation pr. person pr. uge, pr. husstand pr. uge og for hele området pr. år. Det gøres for hver boligtype (enfamilieboliger og etageboliger), hvor der er indtastet data. Disse opgørelser er baseret på de gennemsnits data, som fremgår af rapporten.

Hvis den enkelte kommune ønsker at beregne et estimat for, hvor meget kildesorteret organisk affald eller plast, der kan indsamles gennem en særskilt indsamlingsordning, så viser regnearket også mængde og sammensætning af kildesorteret organisk affald, indsamlet plast og restaffald for hhv. enfamilieboliger og etageboliger. Resultatet vises alene som kg pr. husstand pr. uge og som procent. Når regnearket viser mængden af kildesorteret organisk affald fra enfamilieboliger, så er den beregnet som gennemsnittet for de to områder, hvor denne affaldstype indgik i kortlægningen (dvs. Odsherred og Rødovre). Tilsvarende gælder for kildesorteret organisk affald fra etageboliger (Horsens og Kerteminde) og for indsamlet plast fra hhv. enfamilieboliger (Aabenraa og Rødovre) og etageboliger (Gladsaxe og Horsens). Der fremgår også 'usikkerhed' for størrelsen af hver fraktion. Denne 'usikkerhed' bygger alene på to data for hver fraktion, hvorfor 'usikkerheden' beregnes som procentdelen af den halve forskel mellem de to data divideret med gennemsnittet af de to data. 'Usikkerheden' bliver således et billede af mængden af den pågældende fraktion i de to områder, der indgår i beregningen. 'Usikkerheden' kan maksimalt blive 100 %, hvilket sker i de tilfælde, hvor mængden af en given fraktion er '0' i det ene område, mens der er registreret en mængde i det andet område. Jo mindre usikkerheden er (målt i procent), jo tættere ligger mængden i de to områder på hinanden.

Generelt gælder, at en given kommunes mængde og sammensætning af dagrenovation er forskellig fra andre kommuners. Dette skyldes forskel i ordninger: Beholdertype og -størrelse, indsamlingsfrekvens, sorteringskriterier, information til borgerne, opfølgning på korrekt sortering – ligesom der kan være særlige udfordringer i nogle områder. Derfor bør data i regnearket tages med forbehold – beregningen kan ikke erstatte egentlige analyser af affaldets sammensætning.

Bilag 1. Acceptbrev

I forbindelse med at der er indhentet accept fra enfamilieboliger, har hver husstand fået et informationsbrev vedrørende kortlægningen. Et eksemplar er udleveret til husstanden og et eksemplar er underskrevet og arkiveret hos Econet.

Acceptbrevene er tilpasset den enkelte kommune. Nedenfor er givet et eksempel på udformning af acceptbrev (Rødovre Kommune).



Affaldsundersøgelse

Tak for din accept til at dit husholdningsaffald må indgå i den affaldsundersøgelse Rødovre Kommune gennemfører sammen med Miljøstyrelsen og Econet A/S.

I Rødovre Kommune skal vi bruge en skriftlig accept fra dig. Derfor beder vi dig underskrive dette papir.

Herunder kan du læse lidt om undersøgelsen:

Dit lokalområde er udvalgt til at indgå i undersøgelsen. Derfor har en medarbejder fra Econet i dag kontaktet dig, for at bede om din tilladelse til, at dit affald indsamles som en del af undersøgelsen. Undersøgelsen af affaldet foregår naturligvis anonymt. Affaldet fra din husstand vil udelukkende indgå i en samlet opgørelse fra hele dit lokalområde. Det kræver ikke noget at deltage i undersøgelsen – du skal blot aflevere dit affald som du plejer. Du har også samme tømningstider som hidtil.

Den eneste forskel du vil opleve er, at skraldemanden sætter en foring (plastsæk) i din beholder i de perioder, hvor affaldet indsamles til undersøgelsen. Det er vigtigt, at du ikke ændre sorteringsvaner på grund af undersøgelsen – du skal altså hverken sortere mere eller mindre affald, end du plejer.

Formålet med undersøgelsen er at få viden om, hvad der smides ud, så kan vi blive klogere på, hvordan vi i fremtiden kan planlægge gode affaldsløsninger for borgerne. Som et led i den landsdækkende undersøgelse, så får Rødovre Kommune bedre kendskab til kommunens affald.

Hvis du har spørgsmål vedrørende undersøgelsen, er du velkommen til at kontakte Econet på telefon 45 88 20 96.

I Rødovre Kommune håber vi, at alle husstande vil deltage – og vi ser vi frem til undersøgelsens resultater.

På husstandens vegne giver jeg hermed accept til, at Rødovre Kommune inden for det kommende år op til tre gange kan indsamle husstandens affald med henblik på at lade affaldet indgå i en større undersøgelse.

Antal personer i husstanden: _____

Navn: _____

Adresse: _____

Dato: _____

Underskrift: _____

De husstande der har givet accept via telefon/sms har i stedet fået tilsendt informations om kortlægningen i en sms på telefonen.

Bilag 2. Sorteringsliste

Nedenfor præsenteres en detaljeret grovsorteringsliste. Af listen fremgår en række eksempler på, hvad hver fraktion omfatter. I den afsluttende tekst uddybes/afgrænses enkelte fraktioner yderligere.

Fraktioner	Eksempler
1. Kød og kødprodukter (madspild)	- Skært og hakket frisk kød - Pølse og lignende kødholdige halv og helfabrikat - Rå, lagret og røget fisk - Fjerkræ og fjerkræprodukter - Kød og fiske pålæg - Æg, rå og tilberedte - Tilberedt kød, fisk og fjerkræ
2. Mejeriprodukter (madspild)	- Mælk (skummet, let, sød, osv.) - Syrnede mælkeprodukter (yoghurt, skyr, ymer osv.) - Mælkebaserede produkter (kakaomælk, koldskål) - Smør og smørblandingsprodukter - Ost - Is
3. Bageriprodukter (madspild)	- Brød, rundstykker, flute, foccacia osv. - Frossent brød - Dej, kasseret - Halvfabrikat brød (croissanter, osv.) - Pizzaskorper - Kage, kiks, cookies - Rasp
4. Langtidsholdbare fødevarer (madspild)	- Pasta, ris, bulgur osv. Såvel tørret som tilberedt - Slik, chokolade osv. - Krydderier - Mel, sukker, osv. - Honning, sirup - Te(breve) og kaffe(pulver/bønner) - Morgenmadsprodukter (gryn, müsli, cornflakes osv.). - Havregrød ol. - Tørret frugt og grønt, f.eks.: tørrede bønner, bananer, rosiner - Ristet løg - Olie og olieholdige varer (mayonnaise, ketchup, olivenolie, sennep) - Færdiglavede dressinger
5. Frugt og grøntsager (madspild)	- Salat og kål, hel, rester eller skåret - Frugt urørt eller delvist fortært eller skåret - Grøntsager, fra hele til og med dårligt skåret

	- Konserves af frugt og grønt (ananas, tomater, bønner) - Nødder - Blandede salater med eller uden dressing - Syltet frugt og grøntsager – herunder frugtgrød
6. Fødevarer	- Juice, læsedrikke, saft, sodavand, energidrikke - Øl, RTD/alkopops, cider, vin og spiritus - Supper og fond - Sauce - Citronsaft og lignende - Kildevand
6. Øvrigt madaffald	- Ben, skind, indmad og afskær fra kød, fisk og fjerkræ - Skræller, kerner, stilke ol. Fra frugt, grønt og nødder - Æggeskaller - Brugte tebeve og kaffegrums - Osterskorper - Lage fra konserverede varer - Friturefedt - Kasseret men brugte råvarer (f.eks. mel til panering, olie fra friture, marinader, rester fra juice fabrikation) - Dyremad - Jagt- og slagteaffald (skind, hoveder, hove, fisk, fjerkræ inkl. fjer osv.) - Andeskrog fra 'Mortens Aften' (de sidste to fraktioner opsamles separat, når de forekommer)
7. Haveaffald	- Afklippede blomster og buketter - Pottemuld - Krydderurter i potte - Potteplanter - Græs og blade - Hækafklip - Mindre mængde muldjord - Rødder, stød, grene og stammer fra træ og buske - Nedefaldsfrugt - Kasserede græskar fra Halloween
8. Hård plast	Emballage plast: - Flasker til drikkevarer - Flasker til madvarer - Kødbakker (ikke opskummede) - Bakker og andre plast forpakninger til frugt, grønt og tørvarer - Dunke og flasker til hygiejne (sæbe, shampoo ol.) og rengøring (kemisk/teknisk) - Dunke og bølter til fødevarer - Pilleglas - Urtepotter Anden hård plastemballage (brugsgenstande) - Halvblød emballage (f.eks. til: skinketern, frisk pasta, diverse pålæg ol.) - Emballager (kun) mærket med faremærkerne (X)

	eller (!) - Plastlåg fra andre emballage typer (mælk, Nutella og -lignende) - Emballage til pålæg Andet plast: - Brugsgenstande af plast - Plast legetøj - Køkkengrej og bestik af plast - Engangsservice - Tandbørster, opvaskebørster mv. - Plast kasser, spande og andet til opbevaring/opsamling - Batteriemballage og andre tørre pap/plastemballager
9. Blød plast	- Indkøbsposer (ol. , med og uden tryk) - Affaldsposer - Andre poser (frost- & madpakke poser ol.) - Sorte sække ol. - Transportfolier fra indpakning, paller ol. - Emballagefolier (slikpapir, pastaposer osv.) - Køkken folier - Presenninger
22. Andet ikke-genanvendelig plast	- Plast/metal emballager, f.eks.: kaffeposer, chipsposer, slikpapir, frysevarer-poser, bag-in-box vin, blisterpakninger - Tuber til tandpasta - EPS og andet opskummet plast, f.eks.: flamingokasser, kød- og frugtbakker, stødabsorberende emballage - Rør og andre installationer af plast - Havemøbler - Spændebånd, løgnet og andet ej-genanvendeligt
10. Genanvendeligt papir	- Aviser - Ugeblade og tidsskrifter - Reklamer og tryksager - Manualer og instruktioner - Bøger - Skrivepapir og printet papir (f.eks. breve) - Kuverter (inklusive rudekuverter) - Gavepapir – skal denne til 12 Andet papir- og pap?? - Tør, tømt og ren papir emballage (f.eks. fra buketter, skobokse, tebrev-emballage osv.) - Emballageposer til tørre fødevarer: mel, sukker og gryn - Indkøbsposer fra f.eks. tøjbutikker - Papir fra ringbind
11. Genanvendeligt pap	- Transportemballage i bølgepap eller karton, kasse og indlægsstykker - Salgsemballage i bølgepap eller karton, herunder tags og prisskilte

	- Paprør fra toilet og køkkenrulle - Plakatrør ol. - Støbepap (f.eks. æggebakker) - Andet pap (f.eks. modeller, brætspil ol.) - Andet karton (f.eks. postkort, kraftige tegneark) - Papæsker til fødevarer, hvor fødevaren er pakket i en folie, pose eller lignende
12. Andet papir- og pap	- Pizzabakker (fra fast-food) - Mælkekartoner, juicekartoner og kartoner til fødevarer - Karton emballage til afsmittende fødevarer (bageri kage-kasser, lakrids eller rosin æsker ol. uden in-liner) - Beskidt papir emballage – herunder våd buket indpakning, popcornposer og lignende - Forurenet karton eller papir (malerafdækning, aviser brugt i dyre-bure, oliemaling) - Mindre papir emballager (fra hygiejnebind og tamponer, slikpapir og lignende) - Papir-Pap/metal (chipsrør, tobaksdåser, chokoladepapir mv.) - Papir-Pap/plast – fødevarer (smørbakker, tærteæsker) - Cigaretpakker - Gavepapir - Aftøringspapir (køkkenrullepapir, servietter, toilet-rullepapir, håndservietter)
13. Tekstiler	- Fremstillet helt eller delvist af naturlige tekstiler, syntetiske tekstiler eller læder: - Alle former for beklædning, inklusive under og overtøj - Tasker - Beklædningsstilbehør (Bælter, huer, handsker, slips osv.) - Sko - Hynder, puder, dyner, soveposer, bamser og andet polstret med tekstil beklædning. - Husholdningstekstiler (klude, viskestykke, gardiner, gulvtæpper uden underlag, duge osv.) - Telte, parasoller, læskærme og andet udendørs tekstil
14. Magnetisk metal	- Konserverdåser - Øl og vand dåser - Ølkapsler - Låg fra f.eks. konserverglas - Søm og skruer - Trådnet, hegn og andet metaltråd - Lister, rør og beslag - Legetøj - Brugsgenstande (køkkenudstyr, bestik, møbler) - Andre metal løsdele af jern (håndtag ol.)

	- Vægeholder til fyrfadslys
15. Ikke magnetisk metal	- Konserverdåser - Øl og vand dåser - Metalflasker som emballage (f.eks. spiritus eller saft) - Metalflasker (drikkedunke termoflasker) - Kagedåser og lignende genlukkelige beholdere - Metaltuber (f.eks. salve eller remoulade) - Aluminiumsfolie eller metalfolieemballage - Aluminiumsbakker (leverpostej, junkfood, til madlavning, engangsgrill) - Fyrfadslysholdere - Lister, rør og beslag - Legetøj - Brugsgenstande (køkkenudstyr, bestik, møbler) - Andre metal løsdele af jern (håndtag ol.) - Kaffekapsler
16. Glas	- Vinflasker - Spiritusflasker - Flasker til øl, sodavand, alkohol, RTD/alkopops (essentielt pantglas) - Flasker til andre drikkevarer (Cocio, friskpresset juice osv.) - Flasker til fødevarer (Ketchup, olie osv.) - Konserverglas - Krydderiglas - Medicinglas (tomme, inklusiv flydende medikamenter) - Drikkeglas (Vin-, vand-, highball, ølkrus osv.) - Tomme glasemballage mærket (x), (!), 0-1 - Anden glasemballage - Vaser ol. af glas samt emballager til creme, parfume sorteres til Andet ej brændbart
17. Batterier <i>Løse og samlede</i>	- Udskiftelige batterier (AA, AAA, D osv.) - Udskiftelige genopladelige batterier inklusive batterypacks fundet løst - Løse knap batterier - Løst fundne opladelige batterier (til telefon, værktøj osv.) - Akkumulatorer (Bilbatterier og lignende) Marianne tjekker op på om batterier fra håndværktøj (og andet hvor det let kan tages af) skal lægges her eller sammen fraktion 19.
18. Andet farligt affald	- Beholdere mærket (!), (x), 0-1 m. indhold - Andre faremærkede beholdere m. indhold - Faremærkede (ikke !, x, 0-1), tomme plastbeholdere - Faremærkede (ikke !, x, 0-1), tomme metalbeholdere - Spraydåser med eller uden indhold (fra flødeskum til

	lightergas) - Medicinrester (håndkøb eller recept, inklusive emballage) - Klinisk risikoaffald (kanyler, blodige bandager, blodprøver) - Andet farligt affald (lightere, printerpatroner, fyrværkeri, patroner, knæklys, røgalarmer) - Bly og andre tungmetaller? - Trykimprægneret træ - Blød PVC (luftmadrasser, gummistøvler, badebolde ol)
19. Elektronik- og kabelaffald	- Store husholdningsapparater (Mikroovn, emhætter, elektrisk radiator, køleskabe og andre større hvidevarer, gulvstøvsuger) - Små husholdningsapparater (Køkkenapparater, vægure, massageapparater, barbermaskiner ol., inklusive alt der falder udenfor øvrige kategorier) - IT og teleudstyr (computere, tablets og telefoner, regnemaskiner inklusive tilbehør og løsdele, herunder printplader) - Forbrugerudstyr (Medieudstyr til Afspilning og optagelse, f.eks. mp3-afspillere, lydanlæg, fjernsyn, kamera inklusive tilbehør) - Belysningsudstyr – armaturer (alle lamper og lygter, herunder cykellygter) - Belysningsudstyr – lyskilder (sparepærer, glødepærer, LED-pærer, lysstofrør ol. fundet løst) - Elektrisk og elektronisk værktøj - Legetøj, fritid- og sportsudstyr (fitbit, ure, alle slags legetøj og spil, cykelcomputer) - Medicinsk udstyr (blodtryksmåler, pulsmåler, blod-suktermåler) - Overvågnings- og reguleringsinstrumenter (el tavle, vand og trykmålere, termostat, bevægelses sensor) - Salgsautomater (kasseapparater og tilbehør, salgsautomater) - Kabler, stikdåser, løse ledninger - El føringsudstyr (stikkontakter, sikringer ol.) Marianne tjekker op på om stikkontakter og sikringer hører til denne fraktion. Hvis ikke, så lægges stikkontakter under 22 'Andet ikke-GA plast' og sikringer under 18 'Andet farligt affald' eller 20 'Andet ej brændbart'.
20. Andet brændbart affald	- Bleer - Cigaret skodder - Bind og tamponer - Vådservietter og engangsvaskeklude - Tandstikkere, vatpinde, vat, forbindinger mv. - Gummihandsker, kondomer mv. - Støvsugerposer og gulvopfej - Træ - Gummi og dæk

	- Tæpper og tæpperester (m. underlag) - Plader, CD, DVD, videobånd mv. (ekskl. Cover) - Tagpap - Møbler (ikke metal) - Andet stort brændbart (Haveparasol) - Andet brændbart (som restkategori hvis intet andet passer) - Brugsgenstande af blandede materialer (F.eks. plast-termokander) - Grillkul - Dyrestrøelse - Hundelorte (med pose)
21. Andet ikke-brændbart affald.	- Jord, grus (ikke sortérbart) - Sten (natursten) - Aske (fra brændeovn eller bål) - Væske – f.eks. shampoo, urin - Planglas - Spejle - Stenmøbler - Brugsgenstande i glas (ildfaste fade, karaffer, vaser osv.) - Emballageglas til kosmetikprodukter (og parfume, deodorant og lignende) - Keramik og porcelæn - Mursten, beton, brokker, mørtel mv. - Isolering - Kattegrus - Andet ej brændbart (som restkategori hvis intet andet passer)

Sæk

Bemærkninger til sorteringslisten:

1) Madspild omfatter den del af madaffaldet som har været spiseligt. Det vil sige, at madspild også omfatter det halvspiste æble, den slusede grøntsagshåndtering, dårligt udskåret kød, toastbrøddets ende skiver, pizzaskorper osv. Der bliver ikke skelnet til, om husstanden muligvis ikke selv vurderer pizzaskorper som mad.

2) Madspild er ofte sammensat af flere typer madvarer og hører derfor under flere fraktioner. Madspildet er så vidt muligt fordelt, således at en leverpostejsmad med agurk er fordelt i Bageri (brød), Kød (postej) og Frugt og grønt (agurk).

3) Hvis et objekt i affaldet består af flere sammensatte materialer som ikke umiddelbart kan skilles fra hinanden, fordeles det med en 50 vægtprocents grænse. Det gælder fx en køkkenkniv med træskæfte.

Bilag 3. Data fra Danmarks Statistik

Der anvendes i denne kortlægning data fra Danmarks Statistik, når det handler om husstande og personer. Generelt anvendes Statistikbankens oplysninger for 2017.

Der er anvendt dataudtræk fra såvel BOL 101 (husstande) og BOL 103 (personer).

Der anvendes generelt data for beboede boliger, hvilket i Danmarks Statistik betegnes som Boliger med CPR tilmeldte boliger. Der ses således bort fra ubeboede boliger og ubeboede fritidshuse.

Som **enfamilieboliger** betragtes i denne kortlægning alle beboede boliger, der i BOL101 betegnes som *Parcel/Stuehuse* samt *Række-, kæde- og dobbelthuse*. I 2017 udgjorde disse hhv. 1.163.656 og 396.618, eller i alt 1.560.274.

Som **etageboliger** betragtes i denne kortlægning alle beboede boliger, der i BOL101 betegnes som *Etageboliger* samt *Kollegier*. I 2017 udgjorde beboede boliger i disse hhv. 1.032.016 og 32.277, eller i alt 1.065.293.

Beboede døgninstitutioner (4.833), Beboede fritidshuse (21.453) og Andet (10.692) er således ikke medtaget i denne kortlægning. Til en kommende kortlægning kunne det være relevant at inddrage Beboede fritidshuse i beregningen – ikke mindst set i lyset den ændring i Planloven, som letter adgangen til at have folkeregisteradresse i egen fritidsbolig.

For de otte kommuner, som har bidraget til denne kortlægning, er følgende data anvendt.

	Enfamilieboliger		Etageboliger	
	Husstande	Personer	Husstande	Personer
Områder med enfamilieboliger				
Aabenraa	21.703	49.121		
Odsherred	12.102	26.346		
Rødovre	7.723	20.371		
Viborg	32.808	78.808		
Områder med etageboliger				
Gladsaxe			18.607	32.326
Guldborgsund			6.952	10.600
Horsens			15.184	24.940
Kerteminde			1.521	2.249
DK totalt	1.560.274	3.769.857	1.065.293	1.874.968

Bilag 4. Data fra enfamilieboliger

I de følgende afsnit fremgår i tabelform affaldsmængden for enfamilieboliger i de fire kommuner opgjort efter husstandsstørrelse (1, 2, 3, 4 og 4+). I tabellerne præsenteres et gennemsnit for mængde og sammensætning baseret på den aktuelle fordeling på husstandsstørrelse i stikprøven ('Område'), samt et gennemsnit baseret på den fordeling på husstandsstørrelse, som gælder for kommunen som helhed ('Kommune').

I dette Bilag er gennemsnittet for det aktuelle område, hvorfra stikprøven er udtaget, beregnet vægte sammensætningen af affald fra en given husstandsstørrelse med den andel som denne husstandsstørrelse udgør af samtlige husstande i stikprøven. Som det f.eks. fremgår af Tabel 35, medregnes 23 % af affaldssammensætningen for husstandsstørrelse 1 (kolonne 2), når samlede sammensætning af dagrenovation for stikprøven som helhed beregnes i kolonne 7.

Den gennemsnitlige sammensætning for en husstand i beregnes ved at vægte sammensætningen af affald fra en given husstandsstørrelse med den andel som denne husstandsstørrelse udgør af samtlige husstande i kommunen. Husstandsstørrelse 1 medregnes således med 30 % i Tabel 35. Resultatet fremgår af kolonne 8.

Vær opmærksom på, at opgørelse af data og mængde ikke er enslydende med data, der er præsenteret i hovedrapporten. I hovedrapporten er data nemlig omregnet og skaleret efter landsgennemsnittet for husstandsstørrelse – og ikke som her udelukkende opgjort efter gennemsnit for husstandsstørrelse i hhv. stikprøven og kommunen som helhed.

I tabellerne i dette bilag kan der forekomme både '0' og '-'. Signaturen '-' anvendes, når der ikke er fundet affald af denne type overhovedet fra hele området. Signaturen '0' anvendes, når der er registreret affald af den pågældende type uden at den gennemsnitlige mængde (pr. husstand eller pr. person) er stor nok til at være 1 eller derover.

Bilag 4.1 Aabenraa

I Aabenraa er der udpeget et område, Felsted, hvor der er indhentet accept fra 215 husstande. Der er indsamlet restaffald fra 199 husstande. I alt 565 personer er registreret i de 199 husstande. Fra 16 husstande kunne affaldet enten ikke trækkes ud af beholderen – eller foringen var faldet ned i bunden af beholderen. Der var ikke taget forholdsregler for det tilfælde at foringen var gledet ned i beholderen. Husstande i Felsted kan vælge beholdere af forskellig størrelse til restaffald, som indsamles hver 2. uge. Beholderstørrelser til restaffald kan være hhv. 80, 140, 180 eller 240 liter. Enkelte husstande har haft større beholdere, men disse er ikke medtaget i denne kortlægning.

Ud over restaffald indsamles i en dobbeltbeholder hhv. papir/pap/blød plast og metal/glas/hård plast.

Der er ikke indsamlet kildeopdelt metal/glas/plast fra boligerne i Aabenraa. Econet har fået oplyst den samlede mængde plast indsamlet i Aabenraa Kommune og fordelt denne mængde ligeligt på alle husstande. Herved er det beregnet, at hver husstand i gennemsnit har 83 gram *Hård plast* og 9 gram *Andet plast* pr. husstand pr. uge. Denne mængde indgår i beregningerne i selve rapporten, men den indsamlede plast er ikke medtaget i dette Bilag, hvor alene restaffald er medtaget.

I Tabel 35 fremgår affaldsmængden for enfamilieboliger i Aabenraa.

Tabel 35. Sammensætning af dagrenovation i Aabenraa. Enfamilieboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse					Snit	
	1	2	3	4	>4	Område	Kommune
Stikprøvefordeling	23%	45%	15%	12%	6%		
Kommunefordeling	30%	40%	12%	12%	6%		2,26
Kød og kødprodukter	100	308	310	538	574	303	291
Mejeriprodukter	48	153	248	333	105	161	152
Bageriprodukter	147	303	745	1.028	1.269	472	458
Langtidsholdbare fødevarer	50	202	354	881	561	291	279
Frugt og grøntsager	253	556	766	1.342	1.069	640	618
Fødevarer	14	17	173	51	-	42	38
Madspild, i alt	613	1.539	2.596	4.174	3.578	1.909	1.836
Øvrigt madaffald	837	1.584	1.853	1.977	1.892	1.515	1.460
Haveaffald	112	150	307	518	106	206	200
Hård plast	276	358	571	766	579	431	423
Blød plast	181	381	535	791	579	418	402
Andet plast	63	113	142	233	90	119	115
Papir	217	104	193	261	275	172	179
Pap	84	115	174	307	217	145	143
Andet papir og pap	393	882	1.016	1.295	1.432	869	836
Tekstiler	53	98	150	362	110	128	123
Magnetisk metal	23	36	74	199	62	60	58
Ikke magnetisk metal	23	57	76	124	84	61	59
Glas	28	67	109	134	97	74	71
Batterier	-	1	5	3	5	2	2
Andet farligt affald	26	20	33	28	25	25	25
Elektronik- og kabelaffald	65	9	25	50	18	30	33
Andet brændbart affald	106	625	936	1.559	1.331	702	664
Andet ikke-brændbart affald	214	311	631	514	36	344	329
Sæk / foring	-	-	-	-	-	-	-
Total	3.314	6.452	9.426	13.296	10.516	7.210	6.957

Bilag 4.2 Odsherred

I Odsherred er indsamlet restaffald og kildesorteret organisk affald fra 179 husstande. Der er i alt 390 personer i området. Alle husstande har en 240 liter todelt beholder (deling 60/40). Enkelte husstande har en ekstra 240 liter beholder til restaffald. Restaffald / organisk affald indsamles hver 2. uge.

Alle husstande i helårsbolig har desuden en todelt beholder på 240 liter til papir og metal. Affaldet fra denne beholder indgår ikke i undersøgelsen.

I Tabel 36 til

Tabel 38 fremgår mængden af restaffald og kildesorteret organisk affald for enfamilieboliger i Odsherred (Egebjerg og Asnæs).

Tabel 36. Sammensætning af restaffald, Odsherred. Enfamilieboliger. Gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse					Snit	
	1	2	3	4	>4	Område	Kommune
Stikprøvefordeling	30%	43%	12%	11%	4%		
Kommunefordeling	34%	37%	13%	10%	5%		2,18
Kød og kødprodukter	113	107	204	343	67	145	143
Mejeriprodukter	75	63	203	170	99	97	98
Bageriprodukter	87	135	214	579	219	183	178
Langtidsholdbare fødevarer	75	141	239	265	54	143	138
Frugt og grøntsager	148	182	331	625	36	233	226
Fødevareræsker	2	3	4	10	-	3	3
Madspild, i alt	500	631	1.195	1.993	474	804	787
Øvrigt madaffald	374	446	599	880	310	486	477
Haveaffald	45	35	29	82	5	41	41
Hård plast	223	342	522	596	549	364	361
Blød plast	217	334	477	542	492	345	341
Andet plast	58	185	113	174	114	134	127
Papir	65	141	175	260	166	136	132
Pap	135	191	217	369	237	199	195
Andet papir og pap	422	596	899	950	890	630	626
Tekstiler	32	139	77	217	186	110	105
Magnetisk metal	24	27	52	115	115	42	43
Ikke magnetisk metal	34	57	72	103	83	58	57
Glas	47	60	118	177	30	75	73
Batterier	1	2	1	9	1	2	2
Andet farligt affald	21	22	27	33	23	23	23
Elektronik- og kabelaffald	15	16	38	29	2	19	19
Andet brændbart affald	511	620	773	1.047	1.382	682	686
Andet ikke-brændbart affald	179	110	106	282	217	154	157
Sæk	-	-	-	-	-	-	-
Total	2.905	3.955	5.487	7.857	5.274	4.306	4.254

Tabel 37. Sammensætning af bioaffald, Odsherred. Enfamilieboliger. Gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse					Snit	
	1	2	3	4	>4	Område	Kommune
Stikprøvefordeling	30%	43%	12%	11%	4%		
Kommunefordeling	34%	37%	13%	10%	5%		2,18
Kød og kødprodukter	89	176	429	256	106	186	182
Mejeriprodukter	17	21	39	67	118	31	32
Bageriprodukter	123	228	499	352	504	253	253
Langtidsholdbare fødevarer	20	73	372	306	94	119	117
Frugt og grøntsager	195	259	475	428	211	282	278
Fødevarer	-	3	-	-	-	1	1
Madspild, i alt	443	760	1.813	1.409	1.033	871	864
Øvrigt madaffald	741	1.346	1.566	1.657	1.499	1.230	1.203
Haveaffald	39	110	41	40	94	72	69
Hård plast	5	5	15	32	6	9	9
Blød plast	37	85	129	135	109	82	80
Andet plast	-	5	3	13	1	4	4
Papir	5	0	14	15	1	5	5
Pap	26	9	8	11	1	14	15
Andet papir og pap	69	102	239	192	122	119	118
Tekstiler	-	-	7	12	-	2	2
Magnetisk metal	-	2	2	2	-	1	1
Ikke magnetisk metal	0	1	12	4	3	2	3
Glas	-	11	30	10	-	9	9
Batterier	-	-	-	-	-	-	-
Andet farligt affald	1	0	-	-	-	0	0
Elektronik- og kabelaffald	-	1	-	-	-	0	0
Andet brændbart affald	11	117	91	579	11	129	118
Andet ikke-brændbart affald	95	132	126	2	-	100	98
Sæk / foring	-	-	-	-	-	-	-
Total	1.472	2.685	4.095	4.112	2.879	2.651	2.597

Tabel 38. Sammensætning af dagrenovation, Odsherred. Enfamilieboliger. Gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse					Snit	
	1	2	3	4	>4	Område	Kommune
Stikprøvefordeling	30%	43%	12%	11%	4%		
Kommunefordeling	34%	37%	13%	10%	5%		2,18
Kød og kødprodukter	202	283	632	599	173	331	326
Mejeriprodukter	92	85	242	238	217	128	130
Bageriprodukter	210	363	713	931	722	435	432
Langtidsholdbare fødevarer	95	213	610	571	148	262	256
Frugt og grøntsager	343	440	806	1.053	248	515	505
Fødevarer	2	6	4	10	-	5	4
Tilberedt mad	-	-	-	-	-	-	-
Madspild, i alt	943	1.391	3.008	3.402	1.508	1.675	1.652
Øvrigt madaffald	1.115	1.792	2.165	2.537	1.809	1.715	1.682
Haveaffald	84	145	69	122	99	114	110
Hård plast	229	346	538	628	555	373	370
Blød plast	254	419	606	677	601	427	422
Andet plast	58	191	116	187	115	138	131
Papir	70	141	189	275	166	141	138
Pap	161	200	225	379	238	213	210
Andet papir og pap	491	699	1.138	1.141	1.011	749	744
Tekstiler	32	139	84	229	186	112	107
Magnetisk metal	24	29	54	117	115	43	44
Ikke magnetisk metal	34	58	84	107	86	60	59
Glas	47	71	147	187	30	84	82
Batterier	1	2	1	9	1	2	2
Andet farligt affald	22	22	27	33	23	24	24
Elektronik- og kabelaffald	15	17	38	29	2	20	19
Andet brændbart affald	521	737	864	1.626	1.393	812	804
Andet ikke-brændbart affald	274	242	232	284	217	254	254
Sæk / foring	-	-	-	-	-	-	-
Total	4.376	6.640	9.582	11.969	8.153	6.957	6.854

Bilag 4.3 Rødovre

I Rødovre har alle husstande en 240 liter todelt beholder til restaffald / organisk affald. Der er indsamlet restaffald / organisk affald fra 185 husstande med samlet 549 personer.

Også papir, plast, metal og glas indsamles fra enfamilieboliger i Rødovre. Der anvendes todeltte beholdere hertil. Plastfraktionen er indsamlet fra 105 af de 185 husstande. I Rødovre indsamles både hård og blød plast.

I Tabel 39 til

Tabel 42 fremgår mængden af hhv. restaffald, organisk affald, plastaffald og dagrenovation samlet for enfamilieboliger i Rødovre opgjort efter husstandsstørrelse (1, 2, 3, 4 og >4).

Tabel 39. Sammensætning af restaffald i Rødovre. Enfamilieboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse					Snit	
	1	2	3	4	>4	Område	Kommune
Stikprøvefordeling	6%	43%	15%	23%	13%		
Kommunefordeling	8%	27%	18%	30%	18%		2,64
Kød og kødprodukter	10	57	94	249	280	132	156
Mejeriprodukter	14	74	113	129	141	97	105
Bageriprodukter	10	63	155	272	423	168	201
Langtidsholdbare fødevarer	18	55	82	267	429	154	186
Frugt og grøntsager	43	80	169	343	696	231	280
Fødevareræsker	-	7	24	14	21	13	14
Madspild, i alt	96	337	637	1.275	1.990	794	942
Øvrigt madaffald	80	209	262	348	748	310	344
Haveaffald	3	123	150	37	500	148	159
Hård plast	37	121	186	334	422	213	242
Blød plast	100	135	219	384	842	294	346
Andet plast	23	71	120	96	147	91	97
Papir	16	110	89	189	301	143	156
Pap	141	203	230	368	473	276	300
Andet papir og pap	396	547	572	997	1.349	747	814
Tekstiler	25	109	190	450	183	203	232
Magnetisk metal	-	18	6	48	42	25	27
Ikke magnetisk metal	5	22	42	55	82	39	45
Glas	35	52	50	58	78	55	57
Batterier	-	1	-	-	2	0	0
Andet farligt affald	1	9	33	46	6	20	23
Elektronik- og kabelaffald	15	5	7	113	33	34	43
Andet brændbart affald	1.100	587	1.345	1.637	2.686	1.246	1.445
Andet ikke-brændbart affald	117	210	305	395	169	255	268
Sæk / foring	-	-	-	-	-	-	-
Total	2.190	2.868	4.441	6.830	10.053	4.894	5.539

Tabel 40. Sammensætning af kildesorteret organisk affald, Rødovre. Enfamilieboliger.
Opgjort i gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse				Snit		Kom- mune
	1	2	3	4	>4	Område	
Stikprøvefordeling	6%	43%	15%	23%	13%		
Kommunefordeling	8%	27%	18%	30%	18%		2,64
Kød og kødprodukter	15	137	314	326	357	228	254
Mejeriprodukter	8	35	50	42	18	35	35
Bageriprodukter	67	248	517	638	811	439	497
Langtidsholdbare fødevarer	128	188	257	509	324	285	315
Frugt og grøntsager	716	380	498	1.408	1.045	739	850
Fødevareræsker	-	11	16	9	-	9	8
Tilberedt mad	-	-	-	-	-	-	-
Madspild, i alt	935	999	1.652	2.931	2.556	1.735	1.960
Øvrigt madaffald	1.480	2.083	1.641	2.629	3.631	2.302	2.391
Haveaffald	50	57	93	682	137	214	263
Hård plast	11	2	3	9	3	4	5
Blød plast	23	20	9	8	26	16	15
Andet plast	-	2	2	3	5	2	3
Papir	3	5	1	5	0	4	3
Pap	-	4	6	1	4	3	3
Andet papir og pap	44	247	209	295	482	269	280
Tekstiler	-	2	-	-	5	2	1
Magnetisk metal	-	-	-	-	2	0	0
Ikke magnetisk metal	1	3	1	1	-	2	1
Glas	-	-	-	-	-	-	-
Batterier	-	0	-	-	7	1	1
Andet farligt affald	-	-	-	-	-	-	-
Elektronik- og kabelaffald	-	-	-	-	1	0	0
Andet brændbart affald	2	13	27	53	109	36	43
Andet ikke-brændbart affald	-	4	-	3	-	2	2
Sæk / foring	-	-	-	-	-	-	-
Total	2.547	3.441	3.642	6.621	6.968	4.593	4.973

Tabel 41. Sammensætning af plastaffald i Rødovre. Enfamilieboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse				Snit		Kom- mune
	1	2	3	4	>4	Område	
Stikprøvefordeling	6%	43%	15%	23%	13%		
Kommunefordeling	8%	27%	18%	30%	18%		2,64
Kød og kødprodukter	0	0	0	2	0	0	0
Mejeriprodukter	0	0	0	1	0	0	0
Bageriprodukter	0	1	0	0	0	0	0
Langtidsholdbare fødevarer	0	7	1	0	0	4	2
Frugt og grøntsager	0	2	0	0	12	2	3
Fødevarer	0	5	0	0	0	3	1
Madspild, i alt	0	16	1	3	12	9	7
Øvrigt madaffald	0	5	0	0	0	2	1
Haveaffald	0	0	1	0	0	0	0
Hård plast	109	287	298	378	494	320	339
Blød plast	43	188	150	181	318	187	191
Andet plast	14	30	12	25	48	28	27
Papir	0	1	1	4	3	2	2
Pap	0	3	2	2	28	5	7
Andet papir og pap	0	6	2	2	11	5	5
Tekstiler	0	0	0	0	0	0	0
Magnetisk metal	1	0	0	0	0	0	0
Ikke magnetisk metal	0	2	1	0	0	1	1
Glas	0	0	0	0	13	1	2
Batterier	0	0	0	0	0	0	0
Andet farligt affald	8	5	0	11	30	8	10
Elektronik- og kabelaffald	0	2	0	56	0	13	17
Andet brændbart affald	4	16	3	23	1	13	12
Andet ikke-brændbart affald	0	0	0	2	0	0	1
Sæk	-	-	-	-	-	-	-
Total	181	562	469	686	959	597	622

Tabel 42. Sammensætning af dagrenovation i Rødovre. Enfamilieboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge.

	Husstandsstørrelse				Snit		
	1	2	3	4	>4	Område	Kommune
Stikprøvefordeling	6%	43%	15%	23%	13%		
Kommunefordeling	8%	27%	18%	30%	18%		2,64
Kød og kødprodukter	25	194	408	577	638	360	411
Mejeriprodukter	22	109	164	172	160	133	140
Bageriprodukter	77	312	672	910	1.234	607	698
Langtidsholdbare fødevarer	146	251	340	776	753	442	503
Frugt og grøntsager	759	463	667	1.751	1.753	973	1.132
Fødevareræsker	-	23	40	23	21	24	24
Madspild, i alt	1.030	1.352	2.290	4.209	4.558	2.538	2.908
Øvrigt madaffald	1.560	2.296	1.902	2.977	4.379	2.613	2.737
Haveaffald	53	180	243	719	637	363	422
Hård plast	157	410	487	722	918	542	586
Blød plast	166	343	377	572	1.186	498	552
Andet plast	37	102	134	124	200	121	127
Papir	19	117	90	198	304	149	162
Pap	141	211	237	371	504	285	309
Andet papir og pap	440	801	782	1.294	1.842	1.021	1.099
Tekstiler	25	111	190	450	188	205	233
Magnetisk metal	1	19	6	48	44	25	28
Ikke magnetisk metal	6	27	44	56	83	42	47
Glas	35	52	50	58	92	57	59
Batterier	-	1	-	-	9	2	2
Andet farligt affald	9	14	33	56	36	29	33
Elektronik- og kabelaffald	15	7	7	169	34	48	60
Andet brændbart affald	1.105	616	1.374	1.712	2.796	1.294	1.500
Andet ikke-brændbart affald	117	214	305	400	169	258	270
Sæk / foring	-	-	-	-	-	-	-
Total	4.918	6.871	8.553	14.137	17.980	10.090	11.134

I Tabel 43 præsenteres en opgørelse over de samlede mængder restaffald, organisk affald og plastaffald.

Tabel 43. Samletabel over sammensætning af hhv. restaffald, organisk affald og plastaffald i Rødovre. Enfamilieboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Restaffald	Organisk	Plastaffald	I alt	Procent
Kød og kødprodukter	156	254	0	411	3,7
Mejeriprodukter	105	35	0	140	1,3
Bageriprodukter	201	497	0	698	6,3
Langtidsholdbare fødevarer	186	315	2	503	4,5
Frugt og grøntsager	280	850	3	1.132	10,2
Fødevareræsker	14	8	1	24	0,2
Madspild, i alt	942	1.960	7	2.908	26,1
Øvrigt madaffald	344	2.391	1	2.737	24,6
Haveaffald	159	263	0	422	3,8
Hård plast	242	5	339	586	5,3
Blød plast	346	15	191	552	5,0
Andet plast	97	3	27	127	1,1
Papir	156	3	2	162	1,5
Pap	300	3	7	309	2,8
Andet papir og pap	814	280	5	1.099	9,9
Tekstiler	232	1	-	233	2,1
Magnetisk metal	27	0	0	28	0,3
Ikke magnetisk metal	45	1	1	47	0,4
Glas	57	-	2	59	0,5
Batterier	0	1	-	2	0,0
Andet farligt affald	23	-	10	33	0,3
Elektronik- og kabelaffald	43	0	17	60	0,5
Andet brændbart affald	1.445	43	12	1.500	13,5
Andet ikke-brændbart affald	268	2	1	270	2,4
Sæk / foring	-	-	-	-	-
Total	5.539	4.973	622	11.134	100,0

Plast skal reduceres med 7/8

Bilag 4.4 Viborg

I Viborg indsamles alene restaffald fra husstanden. Alle andre fraktioner skal afleveres i bringeordninger (kuber eller genbrugsplads). Der er indsamlet restaffald fra 197 husstande med i alt 464 personer. 228 husstand har givet accept til at deltage i undersøgelsen, men flere foringer var enten faldet ned i bunden af beholderen eller det var ikke muligt at trække affaldet ud af beholderen.

I Viborg har borgerne mulighed for at vælge sække eller forskellige størrelser for beholderen til restaffald. I kortlægningen indgår restaffald opsamlet i papirsække (110 liter) eller en beholder (240 liter). Nogle husstande har også valgt større beholdere til restaffald. Disse indgår ikke i undersøgelsen. Nogle husstande har valgt ugentlig indsamling af restaffald, mens andre har valgt indsamling hver 2. uge.

I Tabel 44 fremgår dagrenovationsmængden for enfamilieboliger i Viborg opgjort efter husstandsstørrelse (1, 2, 3, 4 og 4+). I

Tabel 44. Sammensætning af dagrenovation i Viborg. Enfamilieboliger. Opgjort i gram pr. husstand pr. uge og i procent.

	Husstandsstørrelse				Snit		Kom-mune
	1	2	3	4	>4	Område	
Stikprøvefordeling	15%	57%	10%	12%	6%		
Kommunefordeling	28%	38%	13%	15%	7%		2,39
Kød og kødprodukter	236	271	297	389	580	300	305
Mejeriprodukter	113	130	284	355	193	174	183
Bageriprodukter	318	295	622	860	1.278	455	500
Langtidsholdbare fødevarer	188	185	409	663	450	281	305
Frugt og grøntsager	735	702	974	1.107	1.378	822	857
Fødevarer	-	2	28	42	-	9	11
Madspild, i alt	1.589	1.585	2.614	3.416	3.880	2.041	2.162
Øvrigt madaffald	845	1.753	1.007	2.662	1.807	1.653	1.549
Haveaffald	120	447	428	1.265	1.276	541	538
Hård plast	237	419	440	721	908	458	453
Blød plast	250	384	363	681	632	412	407
Andet plast	66	100	159	143	146	109	108
Papir	397	451	325	456	1.609	495	507
Pap	175	241	309	350	461	264	265
Andet papir og pap	446	778	699	1.188	1.224	794	771
Tekstiler	37	123	231	173	284	136	133
Magnetisk metal	76	90	127	257	175	117	122
Ikke magnetisk metal	43	77	133	151	112	88	88
Glas	88	108	117	421	351	157	168
Batterier	-	1	-	1	9	1	1
Andet farligt affald	12	18	69	77	23	30	32
Elektronik- og kabelaffald	17	41	54	16	33	35	32
Andet brændbart affald	439	474	564	534	1.321	532	548
Andet ikke-brændbart affald	64	119	211	591	37	173	180
Sæk / foring	113	129	65	58	55	107	100
Total	5.015	7.338	7.913	13.161	14.342	8.143	8.166

Bilag 5. Data fra etageboliger

I de følgende afsnit fremgår i tabeller dagrenovationsmængden fra stikprøverne for etageboliger i de fire kommuner. I tabellerne præsenteres et gennemsnit for mængde og sammensætning baseret på den aktuelle fordeling på husstandsstørrelse i stikprøven ('Område'), samt et gennemsnit baseret på den fordeling på husstandsstørrelse, som gælder for kommunen som helhed ('Kommune').

Vær opmærksom på, at opgørelse af data og mængde derfor ikke er enslydende med den, der er præsenteret i hovedrapporten. I hovedrapporten er data nemlig omregnet og skaleret efter landsgennemsnittet for den gennemsnitlige husstandsstørrelse på landsplan – og ikke som her udelukkende opgjort efter den gennemsnitlige husstandsstørrelse i hhv. stikprøven og kommunen som helhed.

I tabellerne i dette bilag kan der forekomme både '0' og '-'. Signaturen '-' anvendes, når der ikke er fundet affald af denne type overhovedet fra hele området. Signaturen '0' anvendes, når der er registreret affald af den pågældende type uden at den gennemsnitlige mængde (pr. husstand eller pr. person) er stor nok til at være 1 eller derover.

Bilag 5.1 Gladsaxe

I Gladsaxe er der indsamlet affald fra ét område med etageboliger. Der indsamles ud over restaffald også papir, pap, glas og hård og blød plast fra området. I kortlægningen er det alene restaffald og plastaffald fra området, der indgår. Området, der indsamles fra, er Hagavej og Solnevej i Gladsaxe. Området omfatter 281 lejligheder med i alt 533 beboere, hvilket svarer til en gennemsnitlig husstandsstørrelse er 1,90.

I

Tabel 45 fremgår mængden af restaffald og plast for etageboliger.

Tabel 45. Sammensætning af hhv. restaffald og plastaffald fra Gladsaxe. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Restaffald	Plastaffald	Samlet
Kød og kødprodukter	134	-	134
Mejeriprodukter	82	-	82
Bageriprodukter	192	-	192
Langtidsholdbare fødevarer	105	-	105
Frugt og grøntsager	407	0	407
Fødevarevæsker	14	-	14
Madspild, i alt	934	0	934
Øvrigt madaffald	497	2	499
Haveaffald	77	-	77
Hård plast	151	52	202
Blød plast	187	4	191
Andet plast	47	4	51
Papir	99	0	100
Pap	105	2	107
Andet papir og pap	356	1	357
Tekstiler	65	1	65
Magnetisk metal	24	0	24
Ikke magnetisk metal	26	1	27
Glas	71	0	71
Batterier	1	-	1
Andet farligt affald	9	1	10
Elektronik- og kabelaffald	10	0	10
Andet brændbart affald	356	4	360
Andet ikke-brændbart affald	253	1	254
Sæk / foring	-	-	-
Total	3.269	72	3.342
Fordeling, procent	97,2	2,8	100,0

Bilag 5.2 Guldborgsund

I Guldborgsund er der indsamlet restaffald fra tre områder i Nykøbing F:

- Område 1 (Colbjørnsensvej): ejerlejligheder
- Område 2 (Stubbekøbingvej): kollegieboliger med tilknytning til hospitalet – de fleste beboere er unge og bor alene
- Område 3 (Gedservej): lejeboliger med mange børnefamilier og en stor del har anden etnisk baggrund end dansk

Tabel 46. Sammensætning af dagrenovation fra tre områder i Guldborgsund. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Område 1	Område 2	Område 3	Samlet
Antal boliger	74	100	120	294
Gns. husstandsstørrelse				
Kød og kødprodukter	100	94	81	89
Mejeriprodukter	41	75	31	45
Bageriprodukter	148	175	153	157
Langtidsholdbare fødevarer	111	129	162	141
Frugt og grøntsager	174	217	262	229
Fødevarer	1	6	11	7
Tilberedt mad	0	0	0	0
Madspild, i alt	574	696	701	668
Øvrigt madaffald	535	458	727	612
Haveaffald	55	9	24	28
Hård plast	137	139	122	130
Blød plast	128	158	153	148
Andet plast	29	43	29	33
Papir	123	254	186	187
Pap	108	108	98	103
Andet papir og pap	290	243	271	269
Tekstiler	171	141	87	121
Magnetisk metal	42	86	43	53
Ikke magnetisk metal	28	43	24	29
Glas	19	103	73	67
Batterier	0	0	1	0
Andet farligt affald	12	25	12	16
Elektronik- og kabelaffald	12	6	8	9
Andet brændbart affald	258	197	284	256
Andet ikke-brændbart affald	33	58	40	43
Foring	58	-	-	15
Total	2.613	2.766	2.884	2.787

Der er nogen (men ikke stor) forskel på den samlede mængde dagrenovation fra de tre områder. Mængden går fra ca. 2,6 til ca. 2,9 kg pr. person pr. uge. Den gennemsnitlige mængde dagrenovation er ca. 2,8 kg pr. person pr. uge. Gennemsnittet er her beregnet på grundlag af den samlede mængde analyseret affald og det samlede antal husstande fra de tre områder.

Bilag 5.3 Horsens

I Horsens er der indsamlet affald fra to bebyggelser:

- Område 1 (Ane Staunings Vej): Tre andelsboligforeninger, hvor restaffald opsamles i 660 liter minicontainere. Gennemsnitlig husstandsstørrelse er 1,4.
- Område 2 (Kollegiebakken): Socialt boligbyggeri hvor restaffald opsamles i nedgravede containere. Gennemsnitlig husstandsstørrelse er 1,62.

Fra de to områder indgår hhv. restaffald, organisk affald og en emballagefraktion. I emballagefraktionen indgår hård plast, metal og glas. Alle tre fraktioner er indsamlet og analyseret fra

hvert af de to områder. I hovedrapporten indgår kun plast fra emballagefraktionen, men i de følgende tabeller er medtaget metal og glas fra emballagefraktionen.

Der indsamles også papir fra de to områder, men der indgår ikke en analyse af mængde og sammensætning af indsamlet papir denne kortlægning.

Tabel 47. Sammensætning af hhv. restaffald, organisk affald og emballagefraktion fra Område 1, Horsens. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Restaffald	Organisk affald	Emballage-	Samlet
Kød og kødprodukter	83	77	-	160
Mejeriprodukter	31	7	-	38
Bageriprodukter	96	100	-	196
Langtidsholdbare fødevarer	113	48	-	161
Frugt og grøntsager	132	154	-	286
Fødevareræsker	-	-	-	0
Madspild, i alt	455	386	-	841
Øvrigt madaffald	287	431	-	718
Haveaffald	129	268	-	397
Hård plast	178	2	36	215
Blød plast	172	20	0	193
Andet plast	66	1	0	67
Papir	86	-	-	86
Pap	106	0	0	106
Andet papir og pap	281	59	0	340
Tekstiler	102	-	-	102
Magnetisk metal	24	-		24
Ikke magnetisk metal	27	-		27
Glas	62	-		62
Batterier	1	-	0	1
Andet farligt affald	52	-	4	56
Elektronik- og kabelaffald	37	-	0	37
Andet brændbart affald	536	0	0	536
Andet ikke-brændbart affald	172	0	10	182
Sæk / foring	-	-	-	-
Total	2.772	1.167	51	3.990

Tabel 48. Sammensætning af hhv. restaffald, madaffald og emballagefraktion fra Område 2, Horsens. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Restaffald	Organisk affald	Emballage-	Samlet
Kød og kødprodukter	68	77	-	145
Mejeriprodukter	29	10	1	39
Bageriprodukter	104	167	1	272
Langtidsholdbare fødevarer	51	40	1	91
Frugt og grøntsager	129	191	2	322
Fødevarevæsker	10	3	1	14
Madspild, i alt	391	488	5	884
Øvrigt madaffald	249	473	1	723
Haveaffald	107	14	-	121
Hård plast	179	3	40	222
Blød plast	202	95	8	305
Andet plast	49	1	2	52
Papir	119	2	13	133
Pap	111	1	3	115
Andet papir og pap	300	68	2	370
Tekstiler	89	-	-	89
Magnetisk metal	44	1		45
Ikke magnetisk metal	22	1		23
Glas	33	4		37
Batterier	1	-	1	2
Andet farligt affald	29	-	7	36
Elektronik- og kabelaffald	9	3	1	13
Andet brændbart affald	377	5	1	383
Andet ikke-brændbart affald	219	0	8	227
Sæk / foring	-	-	-	-
Total	2.531	1.158	92	3.781

Tabel 49. Sammensætning af dagrenovation fra område 1 og 2 i Horsens. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Ane Staunings Vej	Kollegiebakken	Samlet
Antal boliger	60	150	210
Gns. husstandsstørrelse	1,4	1,62	
Kød og kødprodukter	76	77	153
Mejeriprodukter	30	8	39
Bageriprodukter	100	134	234
Langtidsholdbare fødevarer	82	44	126
Frugt og grøntsager	130	173	304
Fødevareræsker	5	2	7
Madspild, i alt	423	437	863
Øvrigt madaffald	268	452	720
Haveaffald	118	141	259
Hård plast	179	2	219
Blød plast	187	58	249
Andet plast	58	1	59
Papir	103	1	110
Pap	108	0	110
Andet papir og pap	290	63	355
Tekstiler	96	-	96
Magnetisk metal	34	1	35
Ikke magnetisk metal	25	0	25
Glas	48	2	49
Batterier	1	-	2
Andet farligt affald	41	-	46
Elektronik- og kabelaffald	23	1	25
Andet brændbart affald	457	3	460
Andet ikke-brændbart affald	195	0	204
Sæk / foring	-	-	-
Total	2.652	1.162	3.885

Bilag 5.4 Kerteminde

I Kerteminde indsamles restaffald og organisk affald fra samtlige husstande. Organisk affald består her alene af den vegetabiliske del af dagrenovation, idet det biologiske affald indsamles sammen med haveaffald og efterfølgende komposteres. Der er indsamlet affald fra tre områder, hvoraf de to i datamæssig sammenhæng er slået sammen til ét område. I de følgende tabeller fremgår derfor to områder:

- Område 1 (Mellemeleddet): 249 personer og 150 husstande i lejeboliger i Kerteminde by. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse 1,66.
- Område 2 (Grøntofte): 119 personer og 62 husstande i Langeskov. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 1,92.

Tabel 50. Sammensætning af hhv. restaffald og bioaffald fra Område 1 i Kerteminde. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Restaffald	Bioaffald	Samlet
Kød og kødprodukter	132	13	146
Mejeriprodukter	67	2	69
Bageriprodukter	263	14	277
Langtidsholdbare fødevarer	154	15	169
Frugt og grøntsager	257	21	278
Fødevarevæsker	7	-	7
Madspild, i alt	880	65	945
Øvrigt madaffald	736	89	825
Haveaffald	86	17	103
Hård plast	195	10	205
Blød plast	261	18	278
Andet plast	48	3	51
Papir	272	13	284
Pap	212	5	217
Andet papir og pap	504	34	537
Tekstiler	48	2	51
Magnetisk metal	68	2	70
Ikke magnetisk metal	34	1	35
Glas	87	5	92
Batterier	2	-	2
Andet farligt affald	32	-	32
Elektronik- og kabelaffald	17	1	18
Andet brændbart affald	773	181	954
Andet ikke-brændbart affald	127	0	127
Sæk / foring	-	-	-
Total	4.378	447	4.825
Fordeling, procent	90,7	9,3	100,0

Tabel 51. Sammensætning af hhv. restaffald og bioaffald fra Område 2 i Kerteminde. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Restaffald	Bioaffald	Samlet
Kød og kødprodukter	178	11	189
Mejeriprodukter	51	0	51
Bageriprodukter	241	31	272
Langtidsholdbare fødevarer	177	19	196
Frugt og grøntsager	262	63	325
Fødevareræsker	14	2	16
Madspild, i alt	922	126	1.048
Øvrigt madaffald	532	127	659
Haveaffald	117	58	174
Hård plast	220	3	224
Blød plast	257	30	287
Andet plast	41	1	43
Papir	105	2	107
Pap	164	5	168
Andet papir og pap	389	28	417
Tekstiler	95	4	99
Magnetisk metal	50	1	51
Ikke magnetisk metal	43	2	46
Glas	54	-	54
Batterier	4	-	5
Andet farligt affald	21	-	21
Elektronik- og kabelaffald	4	-	4
Andet brændbart affald	605	52	657
Andet ikke-brændbart affald	119	-	119
Sæk / foring	-	-	-
Total	3.741	443	4.184
Fordeling, procent	89,4	10,6	100,0

Tabel 52. Sammensætning af dagrenovation fra område 1 og 2 i Kerteminde. Etageboliger. Gram pr. person pr. uge.

	Mellemløbet	Grøntofte	Samlet
Antal boliger	150	62	212
Gns. husstandsstørrelse	1,66	1,92	1,74
Kød og kødprodukter	146	189	160
Mejeriprodukter	69	51	63
Bageriprodukter	277	272	275
Langtidsholdbare fødevarer	169	196	177
Frugt og grøntsager	278	325	293
Fødevareræsker	7	16	10
Madspild, i alt	945	1.048	978
Øvrigt madaffald	825	659	771
Haveaffald	103	174	126
Hård plast	205	224	211
Blød plast	278	287	281
Andet plast	51	43	48
Papir	284	107	227
Pap	217	168	201
Andet papir og pap	537	417	499
Tekstiler	51	99	66
Magnetisk metal	70	51	64
Ikke magnetisk metal	35	46	38
Glas	92	54	80
Batterier	2	5	3
Andet farligt affald	32	21	29
Elektronik- og kabelaffald	18	4	13
Andet brændbart affald	954	657	858
Andet ikke-brændbart affald	127	119	125
Sæk / foring	-	-	-
Total	4.825	4.184	4.618

Der er ikke den store forskel på mængden af dagrenovation fra de to områder. Men der er dog næsten et halvt kg mere *Madspild* fra Område 2. Til gengæld er mængden af *Øvrigt madaffald* noget mindre fra Område 2.

Kortlægning af sammensætningen af dagrenovation og kildesorteret organisk affald fra husholdninger

Med denne kortlægning opgøres mængden og sammensætningen af dagrenovation fra enfamilieboliger og etageboliger fordelt på 24 fraktioner. I rapporten indgår også eventuelt kildesorteret organisk affald fra husholdninger i de opgjorte affaldsmængder. Kortlægningen har haft særligt fokus på at belyse mængden af madspild og plast i husholdningsaffaldet. Sammenlignes kortlægningen med tilsvarende data fra 2011 viser det sig, at madspildet hos enfamilieboliger er stort set uændret, mens der er et fald på 24 % i madspildet hos folk i etageboliger. Dette svarer til et samlet fald i madspild fra alle husholdninger på 8 %. Den samlede mængde dagrenovation udgør i 2017 995.000 tons, hvoraf 24,8 % er madspild og 12,4 % er plastaffald.



Miljøstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

www.mst.dk