



**Kortlægning af husholdningsaffald samt
forsøgsordning for indsamling af organisk affald**



Indholdsfortegnelse

1. Sammenfatning	4
2. Indledning	10
2.1. Baggrund	11
2.2. Formål	11
2.3. Sideløbende ordninger	11
2.4. Navneafklaring	11
3. Metode	12
3.1. Kortlægning af husholdningsaffald	13
3.1.1. Indsamling	13
3.1.2. Sortering	13
3.1.3. Antal husstande	13
3.2. Indsamling af organisk affald	14
3.3. Afsætning af organisk affald	15
3.4. Information og dialog med borgerne	16
3.4.1. Møde med udvalgte borgere fra Voldum	16
3.4.2. Borgermøde	16
3.4.3. Husstandsomdelt informationsmateriale	16
3.4.4. Hjemmeside	16
3.4.5. Facebook	16
3.4.6. Voldumnet.dk	16
3.4.7. Infovogn	17
3.4.8. Interviews	17
3.4.9. Spørgeskema	17
4. Resultater	18
4.1. Kortlægning	19
4.1.1. Første kortlægning	19
4.1.1.1. Restaffald	19
4.1.1.2. Hinnerup	20
4.1.1.3. Voldum	21
4.1.1.4. Tørre, genanvendelige materialer i restaffald	22
4.1.2. Anden kortlægning	22
Voldum 2016	23
4.1.2.1. Tørre, genanvendelige materialer i restaffald	25
4.1.3. Delkonklusion for kortlægningen	26
4.2. Indsamling af organisk affald	27
4.2.1. Sortering	27
4.2.1.1. Spørgeskemaerne	28
4.2.1.2. Dialogmøder med kontaktfamilier	30
4.2.1.3. Telefoninterview	30

4.2.1.4. Delkonklusion	30
4.2.2. Materiel	31
4.2.2.1. Udendørs materiel	31
4.2.2.2. Indendørs materiel	32
Køkkenspand	33
Bio- og papirposer	33
4.2.2.3. Delkonklusion	35
4.2.3. Lugt og skadedyr	36
4.2.3.1. Lugt	36
Delkonklusion	37
4.2.3.2. Fluelarver	37
Delkonklusion	37
4.2.3.3. Vask af beholdere	38
Delkonklusion	38
4.2.4. Tømning	38
4.2.4.1. Skraldemændenes vurdering	38
4.2.4.2. Borgernes vurdering	39
4.2.4.3. Delkonklusion	39
4.3. Afsætning af organisk affald	39
4.3.1. Delkonklusion	39
4.4. Information og dialog med borgerne	40
4.4.1. Borgermøde	40
4.4.2. Informationsmateriale	40
4.4.3. Henvendelser til Favrskov Affald	40
4.4.4. Delkonklusion	42

Kortlægning af husholdningsaffald samt forsøgsordning for indsamling af organisk affald

Udarbejdet af:

Jonas Roland Pedersen, kommunikationsmedarbejder
 Jytte Bach, affaldskonsulent
 Kamilla Mikkelsen, projektmedarbejder

Redaktører:

Jakob Juhl, direktør
 Lone Bejder, forsyningschef

Fotos:

Favrskov Forsyning

Layout:

Torben Illum

December 2016

1. Sammenfatning



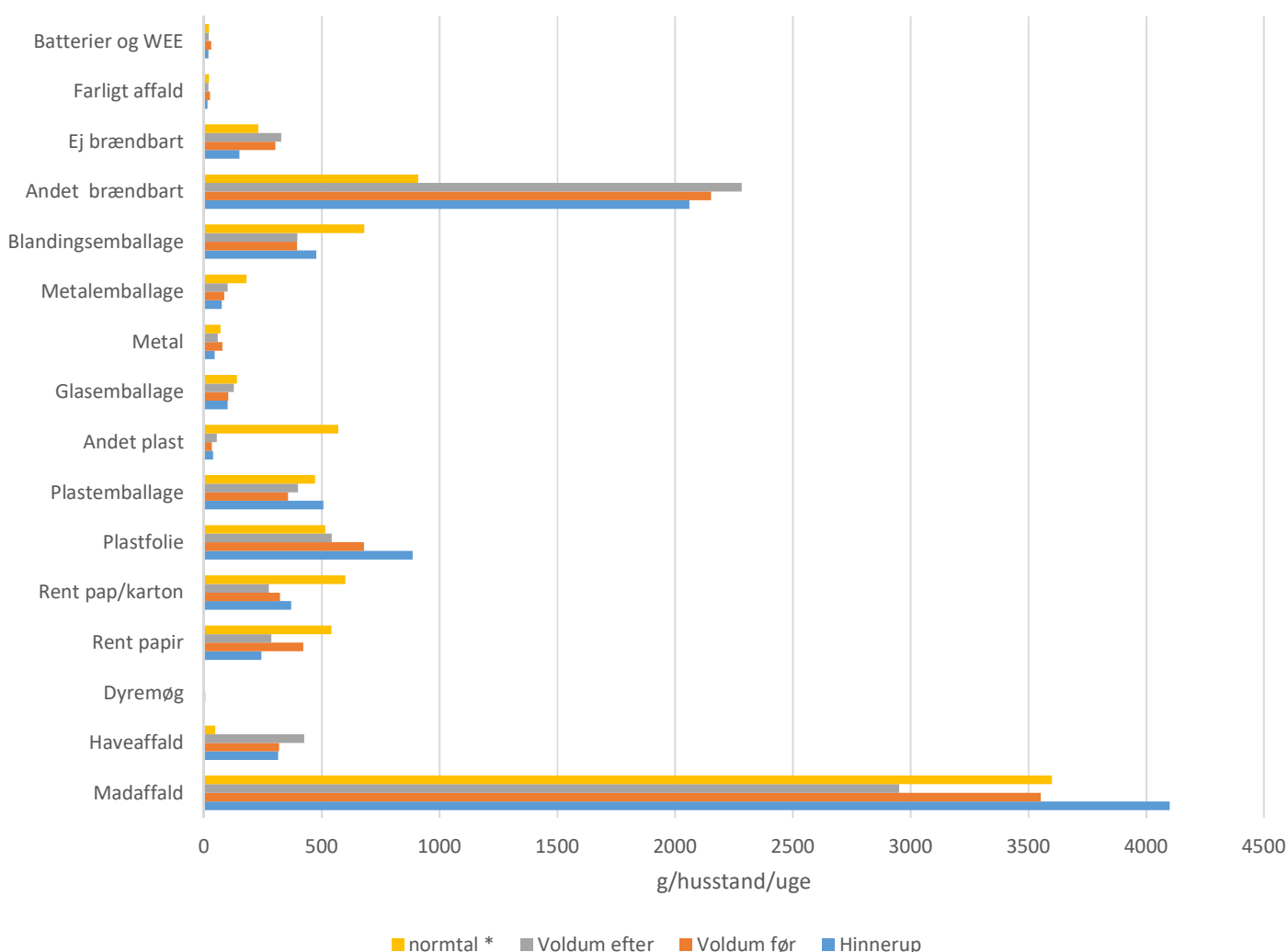
1. Sammenfatning

Favrskov Affald har lavet en kortlægning af husholdningsaffaldet i to områder i Favrskov Kommune samt gennemført et forsøg med indsamling af organisk affald. Formålet med kortlægning og forsøg har været at få et bedre beslutningsgrundlag for fremtidige tiltag i forhold til sortering af tørre genanvendelige materialer og organisk affald.

Der blev udpeget to områder til kortlægningen i henholdsvis Voldum og Hinnerup. Ved kortlægningen blev restaffaldet fra ca. 200 husstande i hvert område sorteret og analyseret. Første kortlægning blev foretaget i begge områder i efteråret 2015 (uge 46) og anden kortlægning i Voldum i efteråret 2016 (uge 39).

Forsøget med indsamling af organisk affald blev gennemført i landsbyen Voldum. Her fik ca. 350 husstande udleveret plastbeholdere og stativer til udendørs brug samt køkkenspande og poser til indendørs brug. Borgerne skulle skifte mellem de udleverede typer af materiel efter en nærmere beskrevet plan, og forsøgsperioden strakte sig over 6 måneder.

Kortlægningen af husholdningsaffaldet i Favrskov Kommune viste, at sammensætningen af affaldet i en landsby ikke adskilte sig væsentligt fra sammensætningen i et villakvarter i bymæssig bebyggelse (Figur 1.1.). Forsøgsområdet anses derfor for at være repræsentativt for et område i kommunen med haveboliger.



Figur 1.1: Udsorterede affaldsfraktioner i restaffald i Hinnerup og Voldum sammenholdt med normal (Econet)

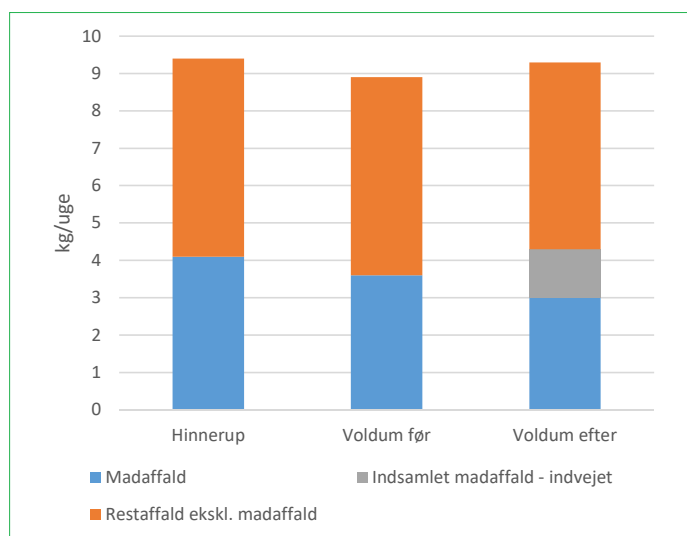
*Miljøstyrelsens miljøprojekt nr. 1414, 2012, "Kortlægning af dagrenovation i enfamilieboliger".

1. Sammenfatning

Da der i begge områder var 23 -24% genanvendeligt affald (ekskl. madaffald) i dagrenovationen, var der basis for en bedre sortering. Sorteringen i villakvarteret, som lå i umiddelbar nærhed af en genbrugsplads, var ikke var bedre end i landsbyen, som lå 10-12 km fra nærmeste genbrugsplads, så afstanden er tilsyneladende ikke afgørende for sorteringsgraden.

Der er etableret en husstandsindsamling for emballageaffald og papir/pap i 2013 i Favrskov Kommune. Det er en tvungen ordning. Der har i mange år været mulighed for at bortskaffe batterier ved at anbringe en pose med disse "på låget" af skraldespanden. Denne ordning blev udvidet med småt elektronik i 2014. Da sorteringsmulighederne således er til stede, skal det efterfølgende vurderes, hvordan de eventuelt kan gøres bedre, og der skal laves en plan for nye informations-tiltag.

Når man tager udgangspunkt i såvel kortlægningen som i Miljøstyrelsens normtal, er det teoretisk muligt at indsamle 3,5 kg madaffald/husstand/uge. Det er dog ikke realistisk at få alt madaffald sorteret fra, og i dette forsøg er kun ca. 1/3 af dette affald blevet indsamlet. De faktisk indsamlede mængder af madaffald var 16,9 tons, hvilket svarer til 1,24 kg/husstand/ uge, når rejktmængden er fratrasket. Dette tal svarer til, at der er indsamlet ca. 36% af potentialet af madaffaldet. Med en formodning om at denne mængde vil kunne øges efter en tilvænningsperiode på mere end 6 måneder, vil der være basis for en indsamling, der kan øge kommunens genanvendelsesprocent for husholdningsaffald.



Figur 1.2: Andelen af madaffaldet i restaffaldet før og i slutningen af forsøget baseret på Econets analyse samt på indvejet mængde hos Komtek (med fradrag for rejkt)

Hvis man kun ser på de to kortlægninger i Voldum fremkommer et andet resultat. Heraf fremgår, at der kun er 0,6 kg mindre madaffald i restaffaldet ved forsøgets slutning.

En indsamling på 0.6 kg svarer til ca. 16% af potentialet, hvilket er lavt. Den registrerede forskel i kortlægningen er dog ikke et mål for den faktiske indsamlede mængde, som var på 1,24 kg. Indholdet af madaffald lå på 40 - 44% af den samlede mængde restaffald i de to områder, hvilket viste, at der var basis for frasortering og indsamling af madaffald, men efter forsøgsperioden på seks måneder var indholdet af madaffald i dagrenovationen kun faldet fra 40 til 36% i den valgte landsby (Voldum).

Selv om det ikke var frivilligt at deltage i forsøget, viste det sig, at nogle borgere bevidst valgte sorteringen fra. Da det ikke er muligt at opgøre, hvor mange, der IKKE har været aktive i perioden, kan tallet ikke korrigeres i forhold til de faktiske deltagende husstande.

Forskellen på de to tal for indsamlet madaffald kan have flere forklaringer – herunder blandt andet:

- » Den sidste indsamling til kortlægningen blev foretaget i forsøgets næstsidste uge, hvilket kan betyde, at flere af borgerne måske har valgt at lægge madaffaldet i beholderen til restaffald, hvis der har været usikkerhed om sluttidspunktet for forsøget.
- » De borgere, som før forsøget har komposteret madaffald, har måske valgt at anvende den nye ordning, da denne startede. Herved har der fra starten været et større potentiale, som ikke var kendt ved den første kortlægning.
- » Den totale mængde madaffald kan have været stigende i perioden, men da en del af dette er blevet lagt i beholderen til madaffald, ses det ikke som et fald i restaffaldet.
- » Udgangspunktet / startpotentialet kunne have ligget højere, hvis madrester ikke allerede inden forsøget blev givet til husdyr som høns, hunde og katte.

Før og under forsøget blev borgerne informeret efter en tilrettelagt plan, og tre gange i forsøgsperioden blev borgerne opfordret til at besvare en række spørgsmål, som skulle belyse deres oplevelse af forsøget i forhold til information, materiel og forskellige praktiske forhold.

Efter gennemførelsen af forsøget kunne konklusionerne sammenfattes i følgende:

- » Det voldte ikke borgerne særlig store problemer at frasortere det organiske affald.
- » Det skal være nemt at sortere. Ikke indviklede sorteringskrav.
- » Det er muligt at opnå en god renhed i produktet/madaffaldet.
- » Det tager tid at nå en høj sorteringsgrad. Der skal ændres vaner.
- » Fællesløsninger kan give store udfordringer, da det er svært at skabe følelsen af ejerskab for løsningen.
- » Præferencerne i forhold til udendørs beholder er ikke entydige, men hvis man ser plastbeholdere under et, foretrækkes disse.
- » Volumen på 140 l pr. husstand pr. 14 dage er for meget.
- » Køkkenspanden er ok, hvis størrelsen tilpasses den valgte pose eller omvendt.
- » Borgerne foretrak bioposer frem for papirposer, hvis bioposerne var kraftige nok.
- » Over halvdelen af borgerne brugte mellem 4 og 10 poser på en uge.
- » Poserne skal kunne lukkes ordentligt, inden affaldet smides ud i beholderen (størrelse og kvalitet).
- » Fluelarver er den største hindring i forhold til velvilje over for sortering af madaffald.
- » Det er ønskværdigt med ugentlig tømning om sommeren.
- » Der skal planlægges vask af beholdere (hvis disse vælges). Minimum to gange om året.
- » Forbehandlingsanlæggets behandlingsmetode er vigtig for valg af pose.
- » Hvis poserne frasorteres og brændes, er der intet argument for at vælge poser af biologisk materiale.
- » Det er muligt at informere i et omfang, hvor borgere føler sig rustet til opgaven.
- » Information inden et nyt tiltag er vigtig for motivationen.
- » Information undervejs i et nyt tiltag er vigtig for såvel kvaliteten som fastholdelse af motivationen.
- » Det vil være mest hensigtsmæssigt at bruge flest ressourcer på information under selve forsøget.
- » I dette forsøg var borgerne generelt tilfredse med informationsmængden og -kvaliteten.
- » Forskellige kommunikationsformer-/kanaler skal bruges, så man sikrer sig, at alle målgrupper rammes.
- » Online spørgeskemaer skal kunne afsluttes og afsendes, også selv om de kun er delvist udfyldt.



1. Sammenfatning

Når der indføres nye ordninger indenfor affaldsområdet, er det et tiltag, som rører ved vores vaner. Det blev også udtalt af flere af deltagerne i forsøget. Visse fraktioner endte fortsat i restaffaldet på grund af vanens magt. Man må derfor formode, at der er et større potentiale, som kan indsamles, og at det tager lidt længere tid – mere end 6 måneder – før vanerne ændres. Dog vil der fortsat være en afvejning hos borgeren i forhold til, hvornår det bliver for besværligt at tømme beholdere eller på anden vis adskille madaffald og restaffald.

Der er helt klart et potentiale i restaffaldet, som kan genanvendes. Særligt synlig er den brændbare fraktion, som i Favrskov ligger væsentligt højere end i tidligere landsdækkende undersøgelser¹. I fraktionen findes bl.a. tekstiler i et større omfang. Her kunne gøres en større informationsindsats for at få denne fraktion udskilt. Der er også fortsat en del plastemballage i restaffaldet – også her kunne der være behov for en målrettet informationsindsats.

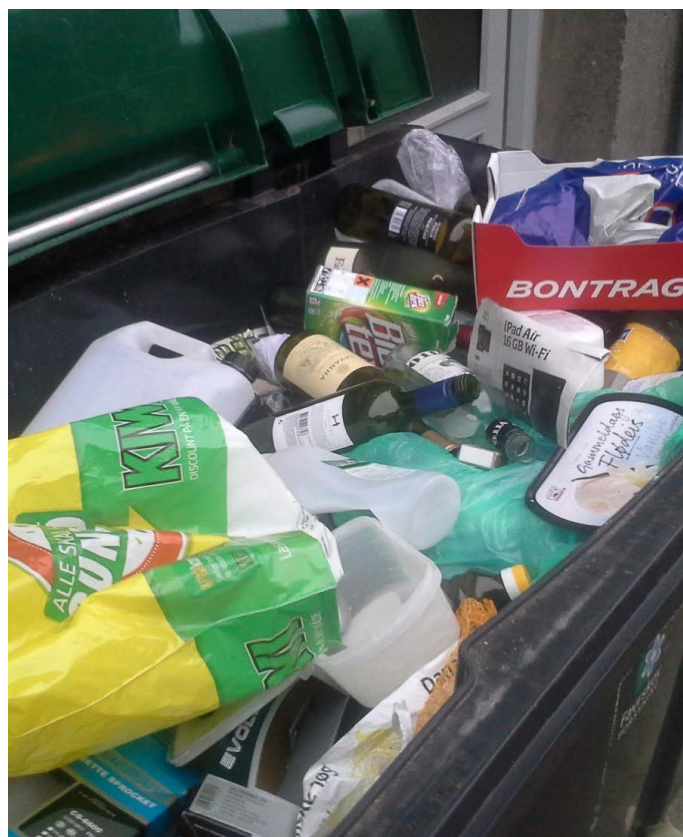
De eksisterende indsamlingsordninger for papir/pap samt emballage og batterier/elektronik fanger en stor del af potentialet. Men også her har kortlægningen været en god indikator på, hvilke særlige fraktioner informationen skal rettes mod. Desuden sker der meget i forhold til behandlingsanlæggenes muligheder for at udsortere flere fraktioner. Her kunne der med fordel kigges på muligheden for at udsortere mælke- og juice-kartoner samt på plastfolie.

Den største fraktion i restaffaldet er vægtmæssigt madaffaldet. Det er en fraktion, som bliver vigtig at få indsamlet, hvis genanvendelsesprocenten skal nå de 50% i overensstemmelse med Regeringens resourcestrategi. Det er en fraktion, som kan beskrives forholdsvis tydeligt i informationsmateriale, hvilket også kan ses af forsøget. Ved en fuld implementering bør det dog overvejes, om større bebyggelser med fælles løsninger skal indgå i indsamlingen, da det ser ud til at være svært at få ordningen til at fungere optimalt, når der er mange brugere af samme beholder.

Det er meget vigtigt, at der er stort fokus på de hygiejniske forhold, hvis ordningen skal blive en succes. Hvis indsamlingsmateriellet opleves som uhygiejnisk, er der stor risiko for, at folk stopper med at sortere.

Favrskov Affald har fået støtte fra Miljøstyrelsens "Kommunepulje" til at lave kortlægningen af husholdningsaffaldet i to områder i Favrskov Kommune samt at gennemføre forsøget med indsamling af organisk affald.

Det skal bemærkes, at offentliggørelsen af projekterne ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder i midlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.



1. Miljøstyrelsens Miljøprojekt nr. 1414, 2012

2. Indledning



2. Indledning

2. Indledning

I 2014 blev der produceret 513.000 tons organisk affald (madaffald) af husholdningerne i Danmark. På nuværende tidspunkt bortskaffes størstedelen af det organiske affald fra bl.a. husholdninger til forbrænding, hvor affaldets energiindhold udnyttes til el og varmeproduktion.

Der findes dog andre og mere bæredygtige udnyttelsesmuligheder af det organiske affald. I stedet for at forbrænde organisk affald kan der produceres biogas af det, hvilket inkluderer mange fordele, såsom lagerbar energi, udnyttelse til transportbrændstof og genanvendelse af bl.a. kvælstof og fosfor som næringsstoffer.

Det Nationale Bioøkonomipanel forudser, at den fremtidige udvikling indenfor udnyttelsen af organisk affald kommer i etaper, som inkluderer en overgangsfase. Denne overgangsfase er næste skridt fra det nuværende forbrændingsstandpunkt og indbefatter, at mere og mere organisk husholdningsaffald bioforgasses, og kun ikke-genanvendeligt affald forbrændes i affaldsforbrændingen².

2.1. Baggrund

Som følge af ressourceplanens målsætning fra 2013 om 50% genanvendelse af husholdningsaffaldet blev det i Favrskov Kommunes Affaldsplan 2013 vedtaget, at der skulle foretages en undersøgelse af mulighederne for indsamling af organisk affald ved husstanden. På baggrund heraf blev det planlagt at udføre et forsøg med henblik på kortlægning af husholdningsaffald samt en forsøgsordning for indsamling af organisk affald.

2.2. Formål

Formålet med dette projekt er at vurdere grundlaget for i fremtiden at implementere en ordning for indsamling af organisk affald i hele Favrskov Kommune.

Forsøgsordningen for indsamling af organisk affald skal derfor give bedre forudsætninger for valg af eksempelvis:

- » Information til borgerne inden og under eventuel indførelse af en ny ordning.
- » Materiel, herunder pose i køkkenet, sæk til udendørsstativ, separat eller 2-delt beholder udenfor huset.
- » Indsamlingsmetode, herunder bl.a. tømningsfrekvens.

Derudover har dette projekt til formål at kortlægge andelen af de forskellige fraktioner i husholdningsaffaldet, sådan at der opbygges kendskab til, hvilke fraktioner der smides i husholdningsaffaldet, samt hvad deres andele er.

På baggrund af ovenstående formål er det derfor vigtigt at skabe klare resultater fra kortlægningen og forsøgsordningen, sådan at der opnås et veldokumenteret beslutningsgrundlag for implementeringen af fremtidige tiltag.

2.3. Sideløbende ordninger

I 2013 fik alle husstande i Favrskov Kommune en genbrugsbeholder, der er delt i to rum. Det ene rum er til papir og småt pap. Det andet er til rengjorte emballager af glas, metal og hård plast. Genbrugsbeholderen bliver tømt en gang om måneden. For boligforeninger og etageejendomme kan der være lavet aftaler om en fællesløsning, hvor flere beboere deles om 400 liters eller 660 liters containere.

Affaldet i genbrugsbeholderne hentes i en 2-kammer skraldebil, hvoraf det ene kammer er til papir- og papaffald, og det andet til emballager. De to fraktioner køres til yderligere sortering. Formålet med genbrugsbeholderen er at gøre det lettere for borgerne at sortere affaldet, så mængden af genanvendeligt affald til genbrug øges til gavn for miljøet.

Indsamlingsordningen for papir og småt pap samt emballager fortsatte som normalt under forsøgsordningen med indsamlingen af organisk affald.

2.4. Navneafklaring

I rapporten nævnes Favrskov Affald som den udførende part, selv om der på alt andet materiale står Favrskov Forsyning. Det hænger sammen med den selskabsmæssige konstruktion, hvor Favrskov Forsyning er moderselskabet. Favrskov Forsyning er også det navn, der bruges udadtil over for kommunens borgere.

2. *Organisk Affald – vejen mod en bedre udnyttelse af vores ressourcer. Det Nationale Bioøkonomipanel. 2016*

3. Metode



3. Metode

3. Metode

3.1. Kortlægning af husholdningsaffald

For at få et godt vurderingsgrundlag for forsøget med indsamling af madaffald blev der foretaget to kortlægninger af dagrenovation/restaffald i Voldum – én før og én sidst i forsøgsperioden. Den første kortlægning blev udført i to forskellige områder: Voldum, der er en landsby og har langt til en genbrugsplads, samt et byområde i en større by, Hinnerup, hvor afstanden til en genbrugsplads er meget kort. Den sidste kortlægning blev kun udført i Voldum.

Årsagen til at inkludere Hinnerup i den første kortlægning var at undersøge, om der er forskel i dagrenovationens sammensætning i en landsby og i en større by. Dette skulle gerne give en indsigt i, om der fremover skal tages forskellige hensyn i forhold til beboelsesområder, og om afstanden til en genbrugsplads har betydning for sorteringen.

3.1.1. Indsamling

To områder blev udvalgt til den første kortlægning af dagrenovation/restaffald, hvoraf det ene, et villakvarter i Hinnerup, kategoriseres som bymæssig bebyggelse, og det anden, Voldum, kategoriseres som delvist landområde med både enkeltliggende ejendomme og villakvarterer.

Der er blevet indsamlet en stikprøve med 'restaffald' fra 221 haveboliger i Hinnerup og fra 214 haveboliger i Voldum. Affaldet blev for størstedelen af husstandene opsamlet i 110 liter affaldssække af plast, mens affald fra enkelte andre husstande blev opsamlet i hhv. 140 liter og 240 liter beholdere.

Områderne har både uge- og 14-dagstømning, men affaldet blev indsamlet således, at den indsamlede mængde svarede til en uges affald. Stikprøven blev indsamlet på den ugedag, hvor 'restaffald' normalt indsamles. Ved anden kortlægning blev der kun indsamlet dagrenovation/restaffald i Voldum. Affaldet fra begge indsamlinger blev kørt direkte til Econets sorteringsplads i København.

3.1.2. Sortering

Sorteringen blev udført af personale oplært af Econet. Sorteringslederen udførte den daglige kontrol og sikrede, at sorteringen foregik efter fastlagte kriterier, supervise-rede sorteringsmedarbejderne, samt vejede og registrerede affaldet. Sorteringslederen udvalgte desuden affald til yderligere sortering og andre særlige analyser, herunder registrering af kvalitative observationer foretaget under sorteringen.

'Restaffaldet' blev grovsorteret i 16 fraktioner, som fremgår af nedenstående tabel.

Fraktioner	
1	Madaffald
2	Haveaffald
3	Dyremøg
4	Papir – rent og tørt ved ilægning *)
5	Pap og karton – rent og ikke forurenede med fødevarer ved ilægning *)
6	Plastfolie *)
7	Plastemballage *)
8	Andet plast *)
9	Glasemballage *)
10	Metal *)
11	Metalemballage *)
12	Blandingsemballage *)
13	Andet brændbart *)
14	Ej brændbart
15	Farligt affald *)
16	Batterier og WEEE *)

Tabel 3.1: Sorteringsliste

Materialefraktioner markeret med *) blev efterfølgende sorteret i en række underfraktioner, så sammensætning og kvalitet af disse kunne bestemmes.

3.1.3. Antal husstande

Der blev indsamlet 'restaffald' fra hhv. 221 husstande (Hinnerup) og 214 husstande (Voldum). Mængden i den undersøgte stikprøve blev derfor divideret med hhv. 221 og 214 for at præsentere resultatet i g/husstand/uge.

3. Metode

3.2. Indsamling af organisk affald

Forsøgsordningen kørte i seks måneder med påbegyndelse den 1. april 2016 og afslutning den 30. september 2016. Dette betød, at forsøgsperioden dækkede over flere forskellige årstider, hvorunder især sommerperioden var vurderet vigtig at inkludere grundet muligheden for at evaluere på konsekvensen af høje temperaturer. Varme perioder kan øge lugt og skadedyrsproblemer og kan dermed forårsage, at borgerne fravælger sorteringen (Bilag A. Tidsplan for forsøget i Voldum).

Det udvalgte sted til at gennemføre forsøgsordningen var den mindre by Voldum beliggende nær Hadsten i Favrskov Kommune. Voldum blev valgt på baggrund af dens afgrænsede område med ca. 850 indbyggere, samt den forventede opbakning, som forsøget ville møde qua det eksisterende engagement blandt byens borgere i andre sammenhænge.

Der er ca. 12 kilometer fra Voldum til nærmeste genbrugsplads. I alt blev 352 husstande i Voldum udvalgt til at deltage i forsøgsordningen. Dette indbefatter 31 husstande i fællesbebyggelser, en friskole, to landejendomme samt 318 haveboliger.

Det var ikke frivilligt for borgerne i Voldum at deltage i forsøget, og det var kun muligt for borgerne at melde sig ud af forsøget undervejs i forsøgsperioden, hvis de var ældre, gangbesværede eller lignende. Undervejs i forsøget blev syv adresser fritaget for at deltage.

De udvalgte husstande i Voldum modtog kort før forsøgets påbegyndelse indendørs materiel i form af en køkkenspand (Stelo, 7 l) og dertil hørende papirposer (7 l) og bioposer (7-8 l). Papirposer og bioposer blev udvalgt til anvendelse i forsøget, da det er organisk materiale, hvilket resulterer i en høj signalværdi over for borgerne i henhold til krav om renhed og genanvendelse.



Køkkenspand



Papirpose



Biopose



Miljøstativ



Ventileret plastbeholder



Plastbeholder

Figur 3.1: Indendørs og udendørs materiel

Det blev besluttet ikke at afprøve plastposer, da dette er forsøgt andre steder. Erfaringen er, at plastposer kan holde såvel affald som lugt inde i posen, hvis de lukkes omhyggeligt.

Derudover modtog alle husstande, som ikke indgik i en fællesløsning, udendørsmateriel i form af enten et stativ med sæk, en ventileret plastbeholder eller en almindelig plastbeholder uden ventilation. Beholdere såvel som stativer var separate, hvilket betød, at de kun havde ét rum og dermed ikke var opdelt af enten skillerum eller indsatser.

Begge former for plastbeholdere havde en kapacitet på 140 liter og sækken en kapacitet på 110 liter. En to-delt beholder blev fravalgt i forsøget, da det ville kræve en speciel (2-delt) renovationsbil til indsamling af meget små mængder affald. Ved husstande med fællesløsninger blev opstillet en eller flere 400 liter containere.

Under forsøgsperioden blev beholderne ved husstande med ventileret plastbeholder, plastbeholder uden ventilering og stativ ombyttet minimum hver tredje måned. Ligeledes blev borgerne instrueret i at skifte mellem brug af henholdsvis papirposer og bioposer. I bilag B ses en oversigt over, hvornår samt hvilket materiel der skulle skiftes.

Formålet med ombytning af materiel – indendørs såvel som udendørs – var, at alle borgere fik mulighed for at afprøve flere former for materiel. Under hele forsøget blev plastbeholdere, stativer og containere tømt hver 14. dag.

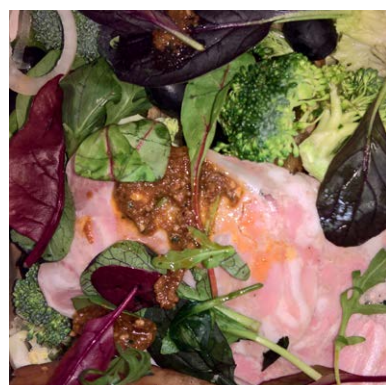
Tømningsintervallet på 14 dage blev valgt, da 14 dage vil være det længst mulige tømningsinterval, der vælges i tilfælde af indførelsen af en fremtidig sorteringsordning. På baggrund heraf er det dermed muligt at vurdere graden af lugtgener ud fra det længste tømningsinterval. Tømning af organisk affald blev foretaget på en anden ugedag end restaffaldet.

3.3. Afsætning af organisk affald

Det organiske affald blev under hele forsøgsperioden afhentet i en separat bil og herefter kørt til Komtek forbehandlingsanlæg i Holsted. På planlægningstidspunktet var det ikke muligt at lave aftale med et forbehandlingsanlæg eller biogas-anlæg, der geografisk lå tættere på Favrskov Kommune.

Derudover var det umuligt på forhånd at vide, hvor rent et produkt det var muligt at levere. Derfor faldt valget på et anlæg, der på forhånd kunne love, at de kunne tage affaldet uanset renhed.

På anlægget forbehandlede det organiske affald ved blandt andet at fjerne fremmedlegemerne. Den fraseparerede biopulp blev kørt til et biogasanlæg, og restproduktet herfra blev anvendt som gødning på landbrugsjord.



Madaffald



Behandlingsanlæg



Pulp

Figur 3.2: Affaldets vej

3. Metode

3.4. Information og dialog med borgerne

Før, under og efter udførelsen af forsøget har Favrskov Affald været i tæt dialog med borgerne i Voldum. Der blev anvendt en række forskellige kommunikationsmetoder for at ramme målgruppen så bredt som muligt og derved sikre, at borgerne i Voldum modtog al relevant information.

Derudover har formålet været at få viden om borgernes oplevelser og adfærd i forhold til sortering af organisk affald. Det var desuden vigtigt at få viden om opsamlingsmateriel, indsamlingsmetode, sorteringsgrad samt mængden af affald fra forskellige boligtyper. I de efterfølgende afsnit præsenteres de anvendte kommunikationsmetoder.

3.4.1. Møde med udvalgte borgere fra Voldum

Et år før forsøget gik i gang, inviterede Favrskov Affald nogle udvalgte borgere fra Voldum til et møde. Personer, der repræsenterede lokale foreninger, institutioner, den lokale købmand, menighedsråd m.fl., blev kontaktet, og ca. 20 personer mødte op til den første information om projektet. Deltagerne blev på mødet opfordret til at deltage i en fokusgruppe forud for selve forsøget.

3.4.2. Borgermøde

To måneder inden igangsættelsen af forsøget afholdtes et borgermøde med ca. 240 deltagere fra Voldum. Hensigten med dette borgermøde var at informere borgerne om forsøget samt at motivere dem til en aktiv deltagelse vedrørende sortering af organisk affald.

Til borgermødet blev borgerne blandt andet informeret om sortering af affald samt præsenteret for de beholdere, spande og poser, der skulle bruges til organisk affald i forsøget. Derudover kunne borgerne deltage i en quiz med præmiegevinst samt opleve livsstilsekspert Christine Feldthaus fortælle om danskernes forbrugsvaner, herunder madaffald.

Borgerne blev inviteret til borgermødet via husstandsomdelt materiale og ved opslag ved sportshallen og købmanden. Da der tæt på mødets afholdelse ikke var kommet ret mange tilmeldinger, blev der foretaget telefonopkald til ca. 160 husstande for at opnå flere deltagere (Bilag C, invitationer til borgermøde).

Voldumborgerne var også i invitationen blevet opfordret til at lave en lille video om, hvordan de sorterede affald derhjemme. Videoerne skulle medbringes til borgermødet på en smartphone, så de kunne redigeres og offentliggøres på Facebook i løbet af aftenen.

3.4.3. Husstandsomdelt informationsmateriale

Før og efter igangsættelsen af forsøgsordningen har borgerne i Voldum modtaget informationsmateriale omdelt til husstanden. Det informationsmateriale, som blev omdelt før og ved forsøgsordningens start, omhandlede blandt andet information vedrørende forsøget og sorteringen af affald, invitation til borgermøde for borgerne i Voldum samt en info-hænger på borgernes nye udendørsbeholdere til organisk affald.

Under forsøgsordningen har borgerne i Voldum flere gange modtaget husstandsomdelt informationsmateriale, der blandt andet omhandlede gode råd og vejledning til sortering af affald og håndtering af materiel. Dette blev omdelt sammen med spørgeskemaerne (Bilag D, husstandsomdelt informationsmateriale).

3.4.4. Hjemmeside

På www.favrskovforsyning.dk har borgerne fra forsøgsordningens start haft mulighed for at finde information. Denne information inkluderede blandt andet en sorteringsvejledning, hensigten bag sortering af affald samt efterbehandlingsprocessen af det organiske affald. Derudover har det været muligt for borgerne at læse om gode råd samt at komme med spørgsmål, ris og ros til forsøgsordningen (Bilag E, udsnit fra hjemmesiden).

3.4.5. Facebook

Forud for igangsættelsen af forsøgsordningen lancerede Favrskov Affald Facebook-siden "Madaffald På Prøve". Denne havde til hensigt at fungere som et online forum, hvor Favrskov Affald kontinuerligt kunne videregive information samt at være i tæt dialog med borgerne, som ligeledes havde mulighed for at kontakte Favrskov Affald, hvis de havde spørgsmål, ris eller ros. Under borgermødet blev der reklameret for Facebook-siden. "Likes" på mødet medførte deltagelse i en konkurrence (Bilag F, udsnit fra Facebooksiden 'Madaffald På Prøve').

3.4.6. Voldumnet.dk

På voldumnet.dk kan indbyggerne i Voldum og andre interesserede få et indblik i Voldums erhvervsliv, skole, børnehave, kultur- og foreningsliv og meget mere. På siden bliver der ligeledes informeret om forskellige aktuelle emner og lagt op til debat. Under forsøget fik Favrskov Affald lov til at benytte voldumnet.dk til at formidle diverse budskaber.

3.4.7. Infovogn

Favrskov Affald var hver måned i forsøgsperioden i Voldum med en infovogn for at opnå det direkte møde med borgerne og for at nå ud til den målgruppe, som ikke er på internettet.

Ved disse lejligheder havde borgerne mulighed for at stille spørgsmål til forsøget samt at overbringe ris og ros, gode forslag, holdninger og andre input. Datoerne for tilstedeværelsen i byen blev annonceret på opslag ved købmanden, i husstandsomdelt materiale, på Facebook og på hjemmesiden. Hver opstilling varede 2 timer. Derudover var Favrskov Affald også til stede ved byens årlige loppemarked på Voldum Skole (Bilag G, fotos af infovogn).

3.4.8. Interviews

Forud for, samt under og efter forsøgsordningen er der foretaget forskellige interviews i form af:

- » Fokusgruppeinterviews
- » Personlige interviews med kontaktfamilier
- » Telefoninterviews

Diversiteten af interviewformene blev valgt for at sikre indhentning af data fra flere slags målgrupper, herunder blandt andet børnefamilier og ældre. Formålet med afholdelsen af disse interviews var at diskutere samt at få klarlagt og uddybet borgernes holdninger og synspunkter i forhold til forsøgsordningen, sorteringen af affald, håndtering af materiel samt informationsflow mellem borger og Favrskov Affald.

Der blev i alt foretaget to fokusgruppeinterviews før igangsættelsen af forsøgsordningen. Fokusgruppen bestod af i alt seks personer. Fokusgruppeinterviewene omhandlede borgernes umiddelbare holdninger til udendørs og indendørs materiel samt information til borgerne i Voldum vedrørende forsøgsordningen. Medlemmerne af fokusgruppen fik mulighed for at afprøve indendørs materiel i eget hjem, hvorefter erfaringerne blev drøftet under det andet fokusgruppeinterview.

Derudover blev der foretaget interviews med i alt seks familier, som havde meldt sig som kontaktfamilier. Disse familier blev besøgt i eget hjem, hvor der også var mulighed for at observere borgernes sorterede affald. Interviewene med kontaktfamilierne blev foretaget et par måneder efter forsøgsordningens start.

Interviewene omhandlede kontaktfamiliernes holdninger til sortering af affald og håndtering af materiel, adfærd vedrørende indkøb, madvaner og børns involvering i affaldssortering, samt informationsflowet mellem kontaktfamilierne og Favrskov Affald (Bilag H, interviewguide til kontaktfamilier).

Telefoninterviewene blev foretaget efter afslutningen af forsøgsordningen. I alt blev 45 borgere i Voldum ringet op, hvoraf 25 telefoninterviews blev foretaget. Husstandene blev valgt ud fra indikationer på, at borgerne ikke havde deltaget i forsøget. Beholderne blev vurderet til ikke været brugt, da der skete en ombytning af materiel undervejs i forsøget (Bilag I, interviewguide til telefoninterview).

3.4.9. Spørgeskema

Den anonyme spørgeskemaundersøgelse var delt op i tre etaper, hvoraf første etape fandt sted ca. tre uger efter forsøgsordningens start, anden etape fandt sted ca. to måneder inde i forsøgsordningen, og tredje og sidste etape fandt sted ca. tre uger inden afslutningen af forsøgsordningen. For at få så mange besvarelser som muligt blev spørgeskemaerne omdelt i papirform til alle 352 husstande og var ligeledes tilgængeligt elektronisk på Forsyningens hjemmeside.

Spørgsmålene i spørgeskemaerne bestod af en række baggrundsspørgsmål og derudover primært af vurderings-spørgsmål, om hvor enige respondenterne var i et givent udsagn. Ved besvarelsen af spørgeskemaerne havde respondenterne ligeledes mulighed for at supplere med egne detaljerede besvarelser for derved at sikre mere nuancerede besvarelser (Bilag J, K og L, spørgeskemaer og resultater).

4. Resultater



4. Resultater

4. Resultater

4.1. Kortlægning

4.1.1. Første kortlægning

4.1.1.1. Restaffald

'Restaffald' fra 221 haveboliger i Hinnerup og 214 haveboliger i Voldum i Favrskov Kommune blev sorteret, vejet og registreret. Mængde og sammensætning af det undersøgte 'restaffald' ses i Tabel 4.1. Data fra undersøgelsen kommenteres i de to følgende afsnit for hhv. Hinnerup og Voldum.



Fraktion	Hinnerup		Voldum		Normtal*
	g/husstand/uge	%	g/husstand/uge	%	g/husstand/uge
Madaffald	4.100	44	3.553	40	3600
Haveaffald	315	3	318	4	47
Dyremøg	0	0	6	<1	0
Rent papir	244	3	422	5	540
Rent pap og karton	370	4	322	4	600
Plastfolie	885	9	679	8	515
Plastemballage	506	5	357	4	470
Andet plast	38	<1	33	<1	570
Glasemballage	100	1	103	1	140
Metal	45	<1	78	1	70
Metalemballage	75	1	85	1	180
Blandingsemballage	477	5	395	4	680
Andet brændbart	2.061	22	2.153	24	910
Ej brændbart	150	2	302	3	230
Farligt affald	14	<1	25	<1	20
Batterier og WEEE	18	<1	30	<1	20
I alt	9.397	100	8.860	100	8592

Tabel 4.1: Sammensætning af 'restaffald' i forsøgsområde med haveboliger i Favrskov Kommune

*Miljøstyrelsens miljøprojekt nr. 1414, 2012, "Kortlægning af dagrenovation i enfamilieboliger"

4. Resultater

4.1.1.2. Hinnerup

Undersøgelsen viser, at der indsamledes ca. 9,4 kg 'restaffald' pr. husstand pr. uge i Hinnerup. Af de 9,4 kg 'restaffald' udgjorde ca. 4,1 kg, svarende til ca. 44%, madaffald. Mængden af madaffald lå over den mængde, der normalt findes i 'restaffald' fra haveboliger, hvor man ikke har en særlig indsamlings-ordning for madaffald (ca. 3,6 kg pr. husstand pr. uge³).

Årsagen hertil kan blandt andet skyldes den noget større gennemsnitlige husstandsstørrelse, som i dette område er 2,6 personer pr. husstand.

Mængden af papir i 'restaffaldet' var på niveau med det, der kan forventes i områder, hvor der er etableret en indsamlings-ordning – finsorteringen (se tabeller i Bilag M) viste, hvorledes papir opsamlet i 'restaffald' fordelte sig på delfraktioner.

Mængden af plastfolie (885 gram), plastemballage (506 gram) og andet plast (38 gram) lå samlet over den mængde, der normalt findes i 'restaffald', hvor der ikke forefindes en indsamlingsordning for hård/blød plast. Der vil normalt kunne findes ca. 1 kg plast i 'restaffald'. Den indsamlede mængde plast i 'restaffald' fra haveboliger i Hinnerup var relativt stor. Derved kom plast i 'restaffald' generelt til at udgøre en relativt stor andel – ca. 14%.

Den samlede mængde metal (metalemballage og andet metal) – i alt 120 gram – lå under den mængde, der findes i 'restaffald' fra andre kommuner.

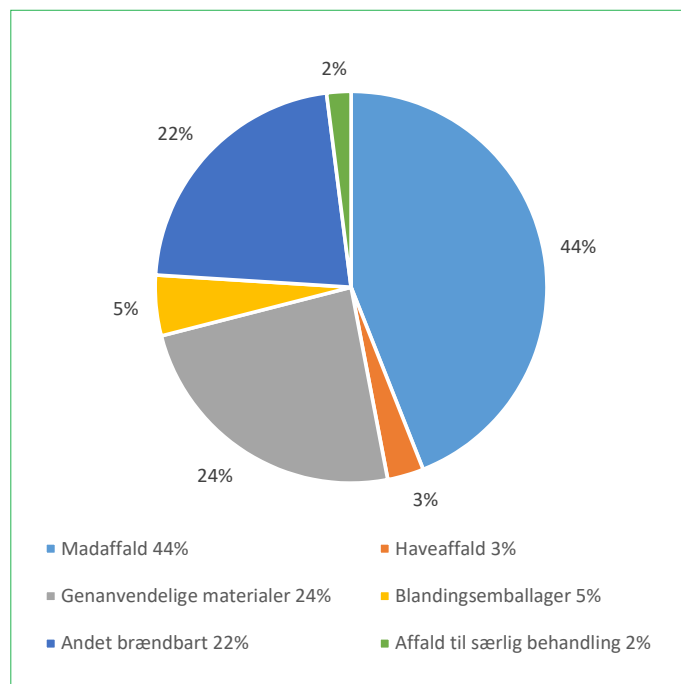
De potentielt genanvendelige, 'tørre' fraktioner udgjorde samlet set ca. 24% af 'restaffaldet'. Den forbrændingsegne fraktion – her benævnt 'Andet brændbart' udgjorde i alt ca. 22% af indsamlet 'restaffald'.

Ud over de nævnte delfraktioner blev der fundet en række mindre delfraktioner. Haveaffald udgjorde ca. 3% (godt 315 gram) af den samlede mængde 'restaffald'. En del af dette haveaffald stammede fra afklippede blomster og krydderurter med jord. Størstedelen var dog egentlig haveaffald.

Blandingsemballager udgjorde ca. 5% (477 gram) af den samlede mængde. Denne delfraktion dækkede over mælke-kartoner, juicekartoner, andre laminater som f.eks. kaffeposer, poser til frostvarer og pap/plast.

Farligt affald samt batterier og WEEE udgjorde samlet set ca. 1% af 'restaffaldet'. Dette svarede til, hvad der kan findes i 'restaffald' fra andre områder. I Favrskov Kommune er der mulighed for at lægge batterier i en pose på toppen af skraldestativet.

Figur 4.1 viser sammensætningen af 'restaffald' fra haveboliger i Hinnerup. Under fraktionen affald til særlig behandling er samlet delfraktionerne: ej brændbart (ca. 2%), farligt affald (ca. 0,1%) og batterier og WEEE (ca. 0,2%).



Figur 4.1: Sammensætning af restaffald. Hinnerup, haveboliger, 2015.

3. Kortlægning af dagrenovation i Danmark. Med fokus på etageboliger og madspild. Undgå affald, stop spild nr. 1, 2014. Miljøstyrelsen.

4.1.1.3. Voldum

Undersøgelsen viser, at der indsamledes 8,9 kg 'restaffald' pr. husstand pr. uge i Voldum. Af de 8,9 kg 'restaffald' udgjorde ca. 3,6 kg, svarende til ca. 40%, madaffald. Mængden af madaffald lå helt på niveau med den mængde, der normalt findes i 'restaffald' fra haveboliger, hvor man ikke har en særlig indsamlingsordning for madaffald (ca. 3,6 kg pr. husstand pr. uge⁴).

Mængden af papir i 'restaffaldet' (422 gram) lå noget over det niveau, der kan forventes i områder, hvor der er etableret en indsamlingsordning – finsorteringen (se tabeller i bilag M) viste, hvorledes papir opsamlet i 'restaffald' fordelte sig på delfraktioner.

Mængden af plastfolie (679 gram), plastemballage (357 gram) og andet plast (33 gram) lå på det niveau, der normalt findes i 'restaffald', hvor der ikke forefindes en indsamlingsordning for hård/blød plast. Der ville normalt kunne findes ca. 1 kg plast i 'restaffald'. Andelen af plast i 'restaffald' udgjorde generelt en relativt stor andel – ca. 12%.

Den samlede mængde metal (metalemballage og andet metal) – i alt 163 gram – svarede stort set til den mængde, der findes i 'restaffald' i andre kommuners 'restaffald'.

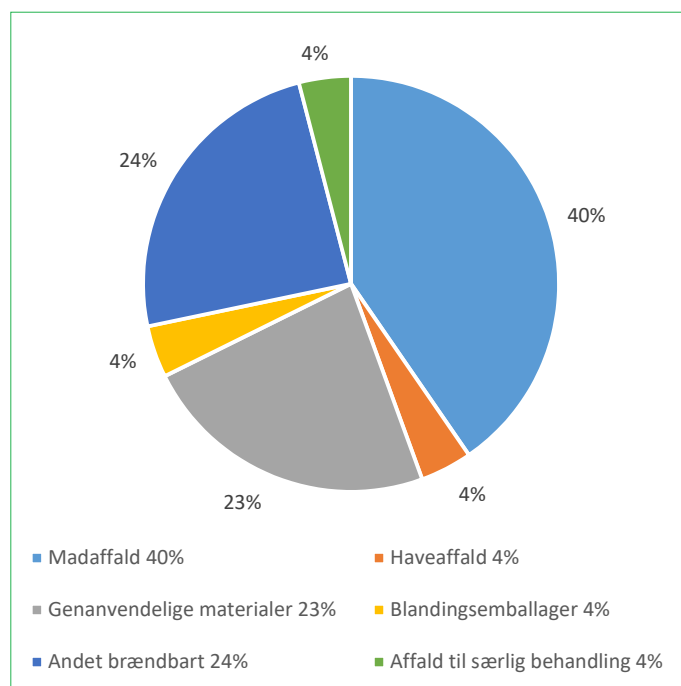
De potentielt genanvendelige, 'tørre' fraktioner udgjorde samlet set ca. 25% af 'restaffaldet'. Den forbrændingsegne fraktion – her benævnt 'andet brændbart' udgjorde i alt ca. 24% af indsamlet 'restaffald'.

Ud over de nævnte delfraktioner blev der fundet en række mindre delfraktioner. Haveaffald udgjorde ca. 4% (godt 318 gram) af den samlede mængde 'restaffald'. En del af dette haveaffald stammede fra afklippede blomster og krydderurter med jord. Størstedelen var dog egentlig haveaffald.

Blandingsemballager udgjorde ca. 5% (395 gram) af den samlede mængde. Denne delfraktion dækkede over mælkekartoner, juicekartonger, andre laminater som f.eks. kaffeposer, poser til frostvarer og pap/plast.

Farligt affald samt batterier og WEEE udgjorde samlet set ca. 1% af 'restaffaldet'. Dette svarede til, hvad der kan findes i 'restaffald' fra andre områder.

Figur 4.2 viser sammensætningen af 'restaffald' fra haveboliger i Voldum. Under fraktionen affald til særlig behandling er samlet delfraktionerne: ej brændbart (ca. 3,4%), farligt affald (ca. 0,3%) og batterier og WEEE (ca. 0,3%).



Figur 4.2: Sammensætning af restaffald. Voldum, haveboliger, 2015.

4. Kortlægning af dagrenovation i Danmark. Med fokus på etageboliger og madspild. Undgå affald, stop spild nr. 1, 2014. Miljøstyrelsen.

4. Resultater

4.1.1.4. Tørre, genanvendelige materialer i restaffald

I det følgende kommenteres sammensætningen af de tørre, genanvendelige materialer i 'restaffald'. Kommenteringen fokuserer på de punkter, hvor sammensætningen af de enkelte fraktioner er meget forskellig i forhold til, hvad der kunne forventes.

Der var næsten dobbelt så meget rent papir i 'restaffald' i Voldum sammenlignet med Hinnerup. I Voldum udgjorde 'aviser' og 'reklamer og tryksager' mere end 75% af den samlede mængde i fraktionen. Der er således fortsat potentiale for en øget indsamling til genanvendelse af de to relativt let tilgængelige papirkvaliteter. Sammensætningen af 'rent pap og karton' var stort set ens i de to områder. Mellem 70 og 80% udgjordes af delfraktioner salgsemballage (bølgepap/karton). Her er der således også et potentiale for øget indsamling til genanvendelse, hvis der fokuseres på indsamling af denne fraktion.

Der er en stor mængde (og andel) af plastfolie og -poser i 'restaffaldet'. Bilag M, Tabel 2-4 viser sammensætningen af denne plast. Heraf fremgår det, at der stort set ikke var noget 'kraftig folie' i 'restaffaldet'. Det er der normalt ikke meget af, men det kunne tyde på, at disse kvaliteter ikke ender i 'restaffaldet'. Den øvrige sammensætning af folier og poser svarede til den, der findes fra andre kommuner. Mængden af plastfolie og -poser, der indsamles til genanvendelse vurderes på denne baggrund at være meget begrænset. Bilag M, Tabel 2-5 og 2-6 viser sammensætningen af plastemballage og andet plast. Mængden og fordelingen af plastemballage svarede stort set til den, der ses fra 'restaffald' uden indsamlingsordning for plast.

Glas har generelt en relativt stor indsamlingseffektivitet, og den fundne mængde var lille i begge områder. Det fremgår af Bilag M, Tabel 2-7, at andelen af 'konserverglas' var stor. Også i Hinnerup var kvaliteten af glasindsamlingen god. Der er fortsat potentiale for at indsamle en større mængde konserverglas, men potentialet for yderligere indsamling af glasflasker er lille.

Den samlede mængde metalemballage og andet af metal i 'restaffald' fra haveboliger var noget mindre end, hvad der findes i ordninger uden bolignær indsamling af metal. Tabel 2-8 og Tabel 2-9 i Bilag M viser sammensætningen af de to metal-fraktioner. Det er karakteristisk, at der stort set ikke var pantbelagte dåser til øl og vand. Derimod var andelen af ikke-pantbelagte dåser større (mellem 14 og 25%).

Dette tyder på, at husholdningerne er meget bevidste om indløsning af panten. Ikke-pantbelagte dåser og konserverdåser af metal er et potentiale for øget indsamling til genanvendelse, men det svarer stadig blot til ca. 1 dåse pr. husstand pr. uge.

I fraktionen 'Blandingsemballage' udgjorde mælkekartoner og juicekartoner mellem 57% (Hinnerup) og 77% (Voldum) af hele fraktionen. I fraktionen 'Andet brændbart' udgjorde 'rent træ' mellem ca. 16% (i Voldum) og ca. 25% i Hinnerup. Denne delfraktion udgjorde et potentiale for øget indsamling til genanvendelse på mellem 340 til 500 gram/husstand/uge. Dette er markant mere end set i andre ordninger.

Econet vurderer, at for de tørre, genanvendelige materialer er det primært aviser, ugeblade, reklamer, (bølge)pap, glasflasker og pantbelagte drikkevareemballager, der indsamles gennem eksisterende ordninger. Potentialet for yderligere indsamling af de tørre, genanvendelige materialer skal primært søges i andre delfraktioner, bl.a. salgsemballage i pap og karton, konserverglas, plast og rent træ.

Andelen af batterier i 'restaffaldets' fraktion 'Batterier og WEEE' var relativt lille i forhold til en landsdækkende undersøgelse. Andelen var dog klart mindre i Hinnerup (3,5% hhv. 10,9%). Andelen af 'Belysningsudstyr – lyskilder' var i Hinnerup næsten 30%, og i Voldum var andelen markant mindre (ca. 10%) – af den samlede fraktionsmængde. Der vil altid være nogen usikkerhed knyttet til opgørelsen af mængden af batterier og WEEE baseret på så forholdsvis lille en stikprøve.

4.1.2. Anden kortlægning

I området i Voldum blev der efter den første analyse af mængde og sammensætning af restaffald i de to områder implementeret en ordning, hvor borgerne skulle udsortere madaffald fra restaffald. Madaffald opsamledes i en særskilt enhed. I forsøgsperioden skulle restaffaldet undersøges endnu en gang, således at sammensætningen af restaffald kunne fastlægges efter implementeringen af den nye ordning med madaffald.

'Restaffald' fra 216 haveboliger i Voldum i Favrskov Kommune blev sorteret, vejret og registreret. Mængde og sammensætning af det undersøgte 'restaffald' ses i Tabel 4.2.

Fraktion	g/husstand/uge			Procent			g/husstand/uge
	Hinnerup	Voldum	Voldum	Hinnerup	Voldum	Voldum	Normalt*
	2015	2015	2016	2015	2015	2016	
Madaffald	4.100	3.553	2.951	44	40	36	3600
Haveaffald	315	318	425	3	4	5	47
Dyremøg	0	6	0	0	<1	0	0
Rent papir	244	422	285	3	5	3	540
Rent pap og karton	370	322	276	4	4	3	600
Plastfolie	885	679	542	9	8	7	515
Plastemballage	506	357	398	5	4	5	470
Andet plast	38	33	53	<1	<1	1	570
Glasemballage	100	103	126	1	1	2	140
Metal	45	78	57	<1	1	1	70
Metalemballage	75	85	100	1	1	1	180
Blandingsemballage	477	395	396	5	4	5	680
Andet brændbart	2.061	2.153	2.283	22	24	28	910
Ej brændbart	150	302	328	2	3	4	230
Farligt affald	14	25	18	<1	<1	<1	20
Batterier og WEEE	18	30	19	<1	<1	<1	20
I alt	9.397	8.860	8.257	100	100	100	8592

Tabel 4.2: Sammensætning af restaffald fra to områder i hhv. Hinnerup og Voldum. *Miljøstyrelsens miljøprojekt nr. 1414, 2012, "Kortlægning af dagrenovation i enfamilieboliger".

Voldum 2016

Undersøgelsen viser, at der i 2016 indsamledes ca. 8,3 kg 'restaffald' pr. husstand pr. uge i Voldum. Af de 8,3 kg 'restaffald' udgjorde ca. 3,0 kg, svarende til ca. 36%, madaffald. Mængden af madaffald i indsamlet restaffald blev fra 2015 til 2016 reduceret med ca. 600 gram.

Det var forventet, at mængden af madaffald i restaffald ville blive reduceret som følge af en ny indsamlingsordning for madaffald. Reduktionen svarede til ca. 17% af potentialet på 3,53 kg, hvilket i denne forbindelse ikke er særlig meget. Normalt kan man forvente et betydelig større fald i mængden af madaffald i restaffaldet – det er ikke ualmindeligt med en reduktion på 50 – 70%, når vi taler om haveboliger.

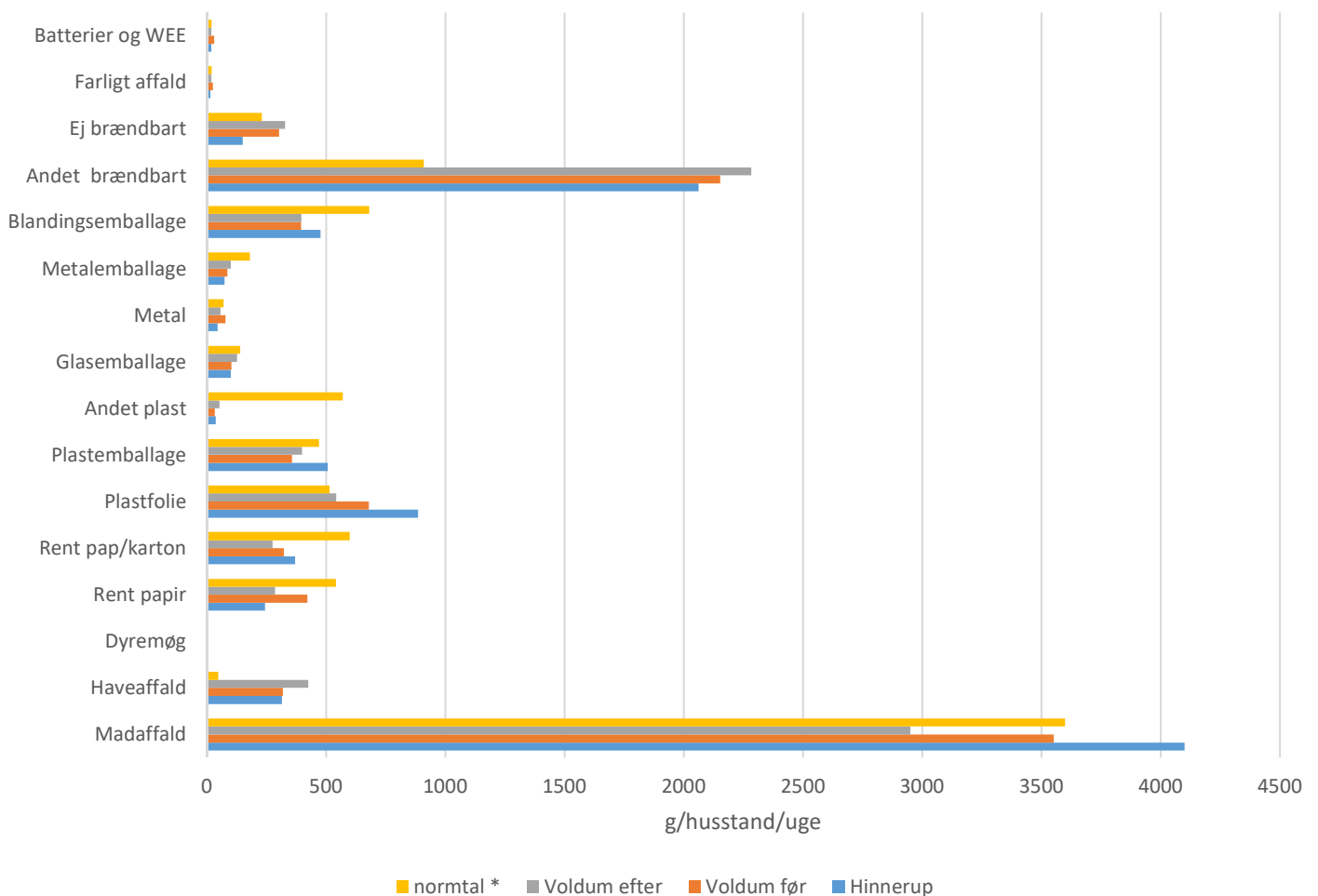
Selv hvis man regner med en usikkerhed på de to gennemførte affaldsanalyser på 10% (hvilket er meget for fraktionen madaffald), så ville reduktionen ligge mellem 0% og 35%.

Den samlede mængde restaffald i Voldum var fra 2015 til 2016 faldet fra ca. 8,9 til ca. 8,3 kg pr. husstand pr. uge. Der var sket mindre forskydning mellem fraktionerne i restaffald, bortset fra madaffald, men samlet set var mængden af disse andre fraktioner uændret fra 2015 til 2016.

Den indsamlede mængde madaffald fra forsøgsområdet kunne dog godt være større end de 600 gram, som svarede til reduktionen heraf i restaffaldet, hvilket også viste sig i de reelt indsamlede mængder af madaffald i forsøgsperioden.

Det kunne f.eks. forekomme, hvis borgere lagde affald sammen med madaffaldsfraktionen, hvor de tidligere komposterede dette i egen have.

4. Resultater



Figur 4.3: Udsorterede affaldsfraktioner i restaffald i Hinnerup og Voldum sammenholdt med normal (Econet)

*Miljøstyrelsens miljøprojekt nr. 1414, 2012, "Kortlægning af dagrenovation i enfamilieboliger".

Forsøget har desuden givet et godt billede af, hvilket potentiale der fortsat er for genanvendelse i restaffaldet. Her kan man blandt andet fokusere på andet brændbart, hvor områderne i Favrskov ligger væsentligt højere end landsgennemsnittet.

Mængden af papir i 'restaffaldet' blev reduceret med ca. en tredjedel. Fra ca. 420 til ca. 290 gram pr. husstand pr. uge. Den samlede mængde af bøger, skrivepapir, kuverter og andet af papir var blot faldet fra ca. 94 til 83 gram pr. uge. Den mængdemæssigt største reduktion var sket for aviser, ugeblade, reklamer og tryksager – det er også disse fraktioner af papir, der som regel først bliver reduceret i restaffaldet, når papirindsamlingen bliver mere effektiv.

Det gælder generelt, at mængden af papir i husholdninger er faldende i disse år, men ikke så meget, som det ses af denne undersøgelse. Reduktionen er overraskende, da der ikke er blevet igangsat yderligere tiltag for, at borgerne i Voldum skal sortere mere papir fra til genanvendelse. Det er muligt, at det nye fokus på udsortering af madaffald kan have påvirket nogle borgere til at gøre en ekstra indsats for tillige at udsortere papir til genanvendelse.

Den samlede mængde af plast i restaffaldet var faldet fra 2015 til 2016. Dette fald var alene sket for plastfolie (og poser), mens mængden af (hård) plastemballage og andet af plast tilsyneladende var steget.

Den samlede mængde metal (metalemballage og andet metal) lå uændret på ca. 160 gram pr. husstand pr. uge.

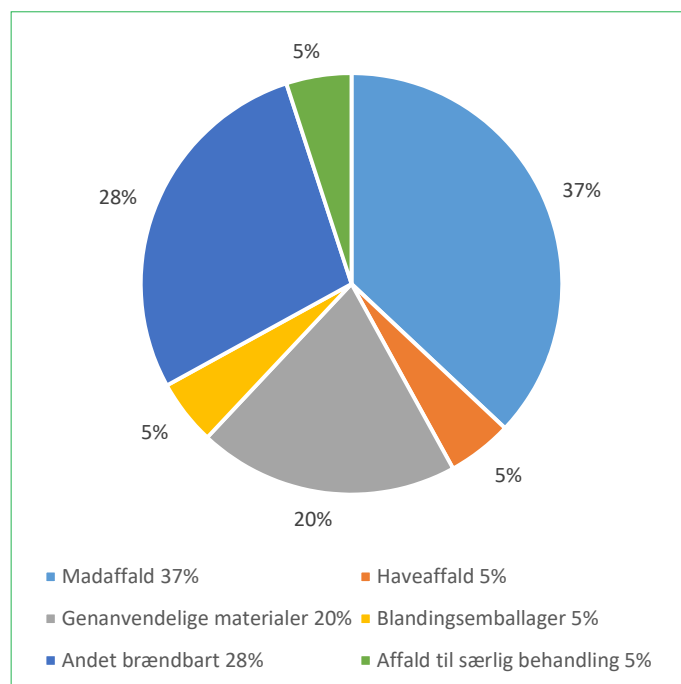
De potentielt genanvendelige, 'tørre' fraktioner udgjorde samlet set ca. 23-24% af 'restaffaldet' – både i 2015 og i 2016. Den forbrændingsegnete fraktion – her benævnt 'Andet brændbart' udgjorde i alt ca. 22% af indsamlet 'restaffald'.

I øvrigt henvises til Tabel 4.2, hvor sammensætningen for alle overordnede fraktioner fremgår, og hvor mængde og sammensætning kan sammenlignes med de andre undersøgelser af restaffald.

Farligt affald samt batterier og WEEE udgjorde mindre end 0,5% af 'restaffaldet'. Begge fraktioner optrådte i 2016 i en mængde, der svarede til 18-19 gram pr. husstand pr. uge. Mængden var tilsyneladende faldet fra 2015 til 2016 – man skal dog være varsom med at lægge for meget i dette resultat, da den samlede mængde af de to fraktioner var meget lille – og forekomsten af enkelte objekter kan forklare hele forskellen.

I 2015 udgjorde delfraktionen 'små husholdningsapparater' (hvilket f.eks. kunne være en barbermaskine) ca. 20% af fraktionen batterier og WEEE, mens der i 2016 ikke blev fundet noget af denne delfraktion. I Favrskov Kommune er der mulighed for at lægge batterier og småt elektronik i en pose på toppen af skraldestativet.

Figur 4.4 viser sammensætningen af 'restaffald' fra haveboliger i Voldum, 2016. Under fraktionen affald til særlig behandling er samlet delfraktionerne: ej brændbart (ca. 4%), farligt affald (ca. 0,2%) og batterier og WEEE (ca. 0,2%).



Figur 4.4: Sammensætning af restaffald. Voldum, haveboliger, 2016

4.1.2.1. Tørre, genanvendelige materialer i restaffald

I det følgende kommenteres sammensætningen af de tørre, genanvendelige materialer i 'restaffald'. Kommenteringen fokuserer på de punkter, hvor sammensætningen af de enkelte fraktioner er meget forskellig i forhold til, hvad der kunne forventes.

I Voldum (2015) udgjorde 'aviser' og 'reklamer og tryksager' mere end 75% af den samlede mængde i fraktionen. Der er således fortsat potentiale for en øget indsamling til genanvendelse af de to relativt let tilgængelige papirkvaliteter. I Voldum (2016) var mængden af papir i restaffald faldet med ca. en tredjedel i forhold til Voldum (2015). Der var tilsyneladende sket en øget indsamling af papir i området – en tendens der understøttes af, at faldet især var sket for mængden af 'aviser' og 'reklamer og tryksager' i restaffaldet.

Inden for fraktionen 'rent pap og karton' faldt delfraktionen salgsemballager (bølgepap/karton) i Voldum fra 80% i 2015 til 75% i 2016. Her er der således også et potentiale for øget indsamling til genanvendelse, hvis der fokuseres på indsamling af denne fraktion.

Der var en stor mængde (og andel) af plastfolie og -poser i 'restaffaldet'. Bilag N, tabel 2-5 viser sammensætningen af denne plast. Heraf fremgår det, at der stort set ikke var noget 'kraftig folie' i 'restaffaldet'.

4. Resultater

Det tyder på, at disse kvaliteter ikke endte i 'restaffaldet'. Den øvrige sammensætning af folier og poser svarer til den, der findes fra andre kommuner. Mængden af plastfolie og -poser, der indsamles til genanvendelse, vurderes på denne baggrund at være meget begrænset.

Bilag N, tabel 2-6 og 2-7 viser sammensætningen af plastemballage og andet plast. Mængden og fordelingen af plastemballage svarede stort set til den, der ses fra 'restaffald' uden indsamlingsordning for plast.

Glas har generelt en relativt stor indsamlingseffektivitet, og den fundne mængde var relativt lille – dog synes mængden af glas i restaffald at være stigende i Voldum, og det gjaldt især 'konserverglas'. Det fremgår af Bilag N, tabel 2-8, at andelen af 'konserverglas' var stor. Der er fortsat potentiale for at indsamle en større mængde konserverglas, men potentialet for yderligere indsamling af glasflasker er lille.

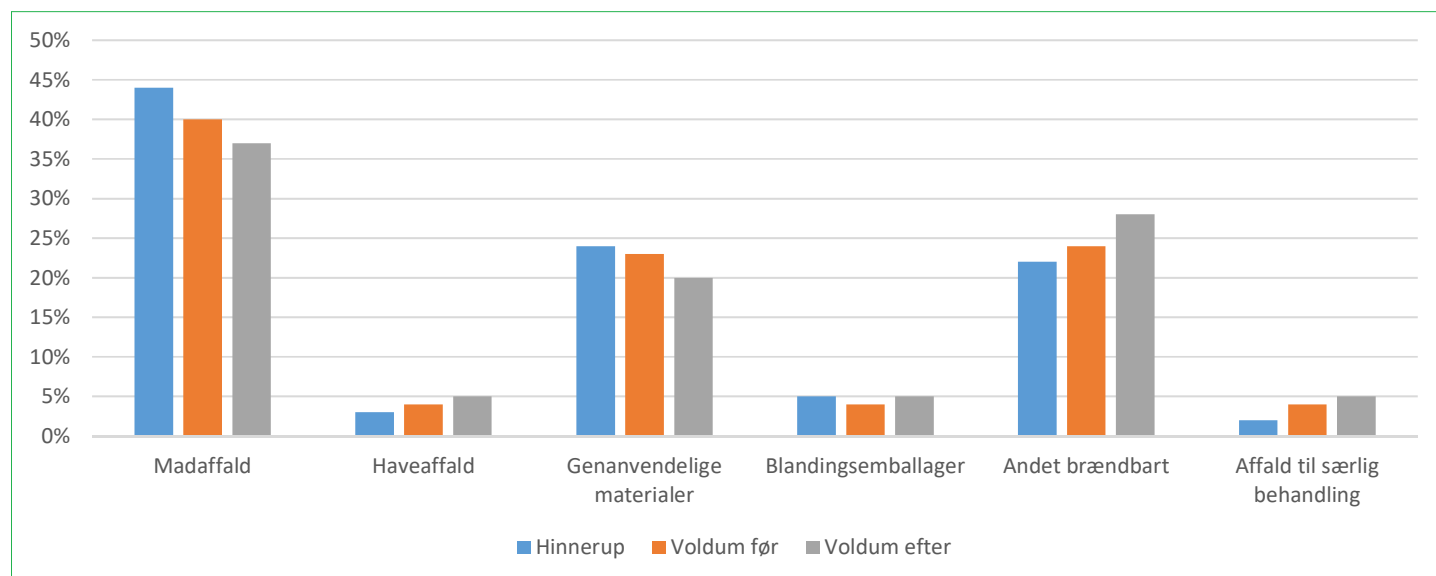
Den samlede mængde metalemballage og andet af metal i 'restaffald' fra haveboliger var noget mindre end, hvad der findes i ordninger uden bolignær indsamling af metal. Bilag N, tabel 2-9 og 2-10 viser sammensætningen af de to metalfraktioner. Det er karakteristisk, at der stort set ikke fandtes pantbelagte dåser til øl og vand. Derimod var andelen af ikke-pantbelagte dåser større (mellem 14 og 25%). Dette tyder på, at husholdningerne er meget bevidste om indløsning af panten. Ikke-pantbelagte dåser og konserverdåser af metal er et potentiale for øget indsamling til genanvendelse, men det svarer stadig blot til 1-2 dåser pr. husstand pr. uge.

I fraktionen blandingsemballage udgjorde 'mælkekartoner' og 'juicekartoner' 68% (Voldum, 2015) og 75% (Voldum, 2016) af hele fraktionen af blandingsemballage. I fraktionen andet brændbart udgjorde de tre delfraktioner 'køkkenrullepapir' (13% i de to analyser fra Voldum), 'bleer' (ca. 25%) og 'anden dagrenovation' (ca. 25%) næsten trefjerdedele af fraktionen. 'Tøj og tekstiler' forekom alene i Voldum (2016) med ca. 14%.

4.1.3. Delkonklusion for kortlægningen

Favrskov Affald har ikke tidligere foretaget undersøgelser af sammensætningen af dagrenovation fra husstande i forsyningsområdet. Derfor blev der foretaget en undersøgelse af sammensætningen, inden forsøget med madaffald i Voldum blev iværksat. Der var desuden et ønske om at undersøge, om sammensætningen var forskellig i to sammenligningsområder. Voldum er en landsby, som har en af de største køreafstande til en genbrugsplads i Favrskov Kommune (ca. 12 km). Der er primært huse med haver i området. De fleste husstande har egen renovationsløsning, men der er også et par boligområder, som har fællesløsninger.

Rønvangen i Hinnerup er et villakvarter, som ligger meget tæt på en genbrugsplads (ca. 2 km). Her har de fleste boliger egen renovationsløsning, men der er mindre boligområder med fællesløsninger.



Figur 4.5: Sammensætning af restaffald i Hinnerup og Voldum før forsøget.

Som det fremgår af kortlægningen, er der ikke stor forskel på de to områder, der blev undersøgt før opstart af forsøget. Kortlægningen viser, at der er et potentiale på 40% madaffald i Voldum og 44% i Hinnerup.

Forskellen kan skyldes, at der eventuelt er en andel, som allerede anvender kompostering i Voldum, samt at der er større mulighed for hønsehold og dyrehold i Voldum, som er beliggende i landområde. Potentialet afviger ikke væsentligt fra normtallene for haveboliger, og det er den fraktion, som pga. dens store andel af restaffaldet vil kunne øge genanvendelsesprocenten ved frasortering.

Det vurderes, at for de tørre, genanvendelige materialer er det primært aviser, ugeblade, reklamer, (bølge)pap, glasflasker samt pant- og ikke-pantbelagte drikkevareemballage, der indsamles gennem eksisterende ordninger. Potentialet for yderligere indsamling af de tørre, genanvendelige materialer er primært til stede i andre delfraktioner, bl.a. salgsemballage i pap og karton, konservesglas og plast. Efter forsøgets afslutning er husstandsindsamlingen for genanvendelige materialer blevet udvidet til også at indbefatte bølgepap. Dette forventes at flytte papemballage fra restaffaldet.

Farligt affald, batterier og WEEE bør ikke forekomme i restaffaldet, men da mængden svarer til andre områder, forventes det at kræve en ekstra informationsindsats.

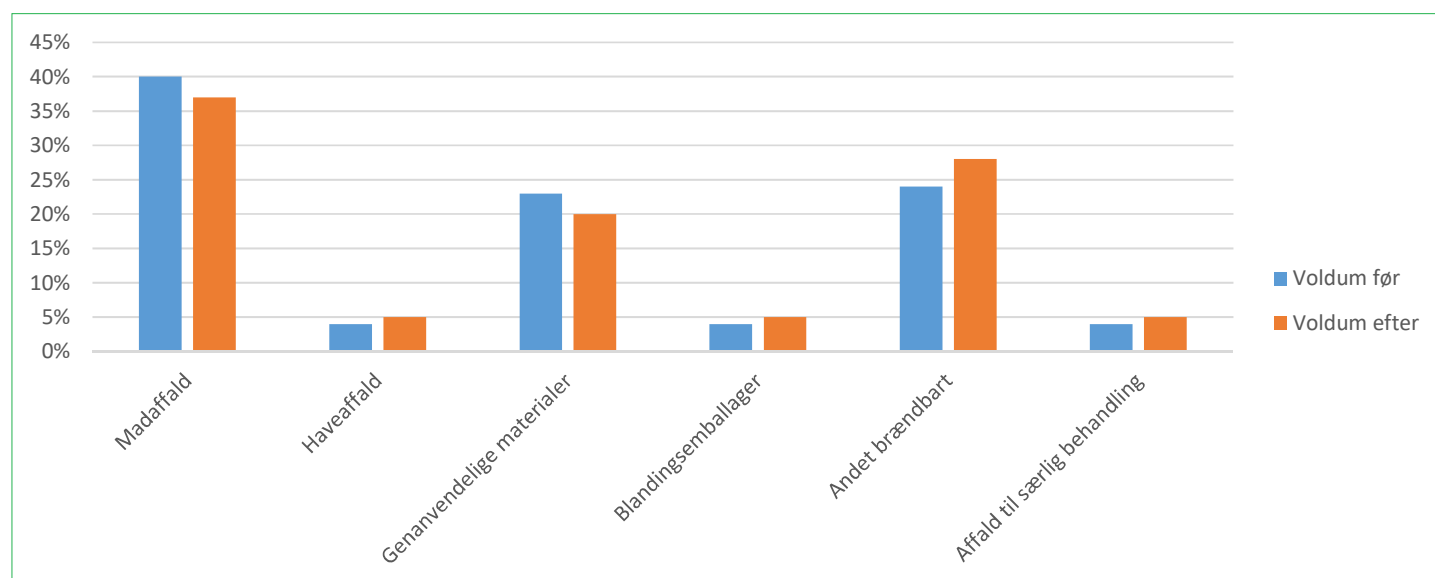
Et af formålene med at sammenligne indholdet i dagrenovationen var, at man kunne overveje at etablere en miljøstation i Voldum, hvor man kunne komme af med nogle af de fraktioner, som man ofte har i husholdningen. Herved kunne man evt. opnå en højere genanvendelsesprocent. Det ser dog ud til, at der generelt er behov for en indsats i forhold til bedre sortering, da begge områder har en forholdsvis stor procentandel af genanvendeligt affald i dagrenovationen nemlig 23-24%. Forskellen i afstand til en genbrugsplads ser ikke ud til at en større indflydelse på sorteringen.

4.2. Indsamling af organisk affald

4.2.1. Sortering

Med undersøgelsen ønskede Favrskov Affald blandt andet at få et indtryk af, hvordan sorteringen af madaffaldet lykkedes. Derfor er der, som beskrevet i afsnittet ovenfor, før og efter forsøget lavet analyser af restaffaldet for husstandene i Voldum med henblik på at undersøge, om fokus på madaffald ville betyde en større opmærksomhed hos borgerne i forhold til udsortering af øvrige fraktioner (emballage og pap/papir). Samtidig er renheden af madaffaldet undersøgt tre gange i forsøgsperioden.

Ved hjælp af forskellige metoder (afsnit 3.4) er der indsamlet feedback fra borgerne. Nedenfor er det metodevis beskrevet, hvordan borgerne har oplevet det at skulle sortere madaffald fra deres øvrige restaffald.



Figur 4.6: Sammensætning af restaffald i Voldum – før og efter forsøget

4. Resultater

4.2.1.1. Spørgeskemaerne

Der har været mulighed for at besvare tre spørgeskemaer i forløbet.

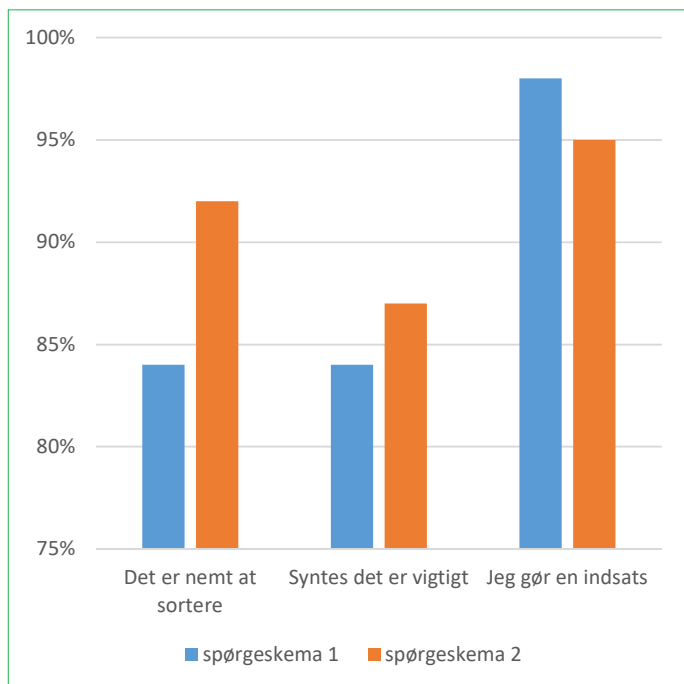
Der er modtaget i alt 244 besvarelser på spørgeskemaer, fordelt med:

- » 87 besvarelser på spørgeskema 1
- » 66 besvarelser på spørgeskema 2
- » 91 besvarelser på spørgeskema 3

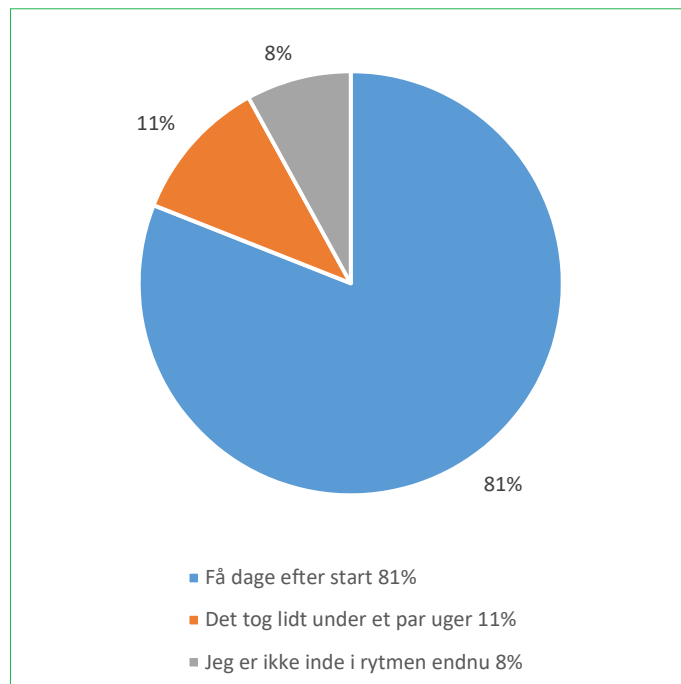
Dette svarer til en gennemsnitlig besvarelsesprocent på 24% i forhold til antallet af deltagende husstande i forsøget. Når det bliver kombineret med tilkendegivelser via andre kanaler, anses dette for at være et rimeligt grundlag. Det skal dog tages med i betragtning, at der er en vis sandsynlighed for, at det er de mest interesserede/motiverede borgere, der har besvaret spørgeskemaerne.

Med de to første spørgeskemaer var ønsket blandt andet at kortlægge følgende om at sortere madaffaldet:

- » Var det nemt?
- » Synes man det var vigtigt?
- » Gør man en indsats?



Figur 4.7: Holdningsændringer procentangivelse (sammenligning spørgeskema 1 og 2).



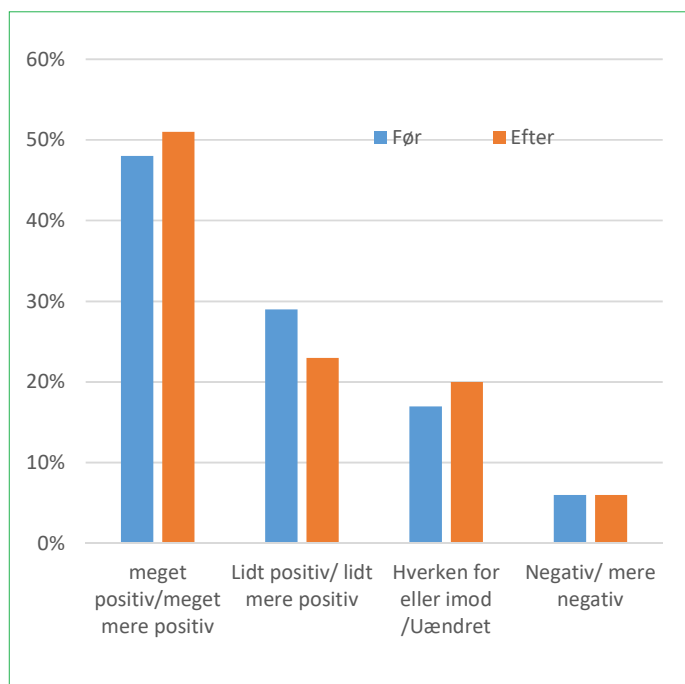
Figur 4.8: Hvor lang tid tog det, at komme ind i rytmen? (spørgeskema 1).

Der har været kommentarer i spørgeskema 1 og 2 vedrørende sortering, blandt andet:

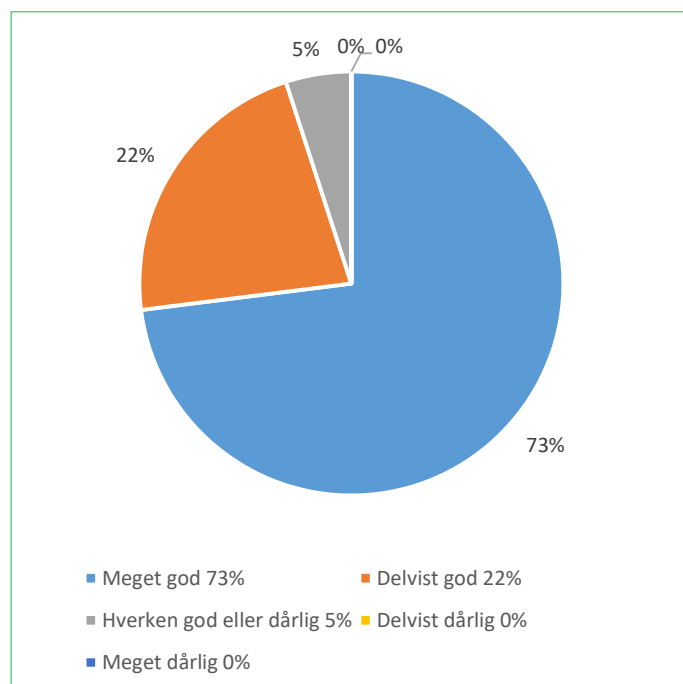
- » Ønske om mere uddybende lister omkring sortering
- » Det har været let at gå til
- » Utilfredshed omkring at man skulle sortere
- » At det gav større fokus på madspild
- » Ønske om at gøre ordningen permanent

Spørgeskema 3 omhandlede holdninger til sortering:

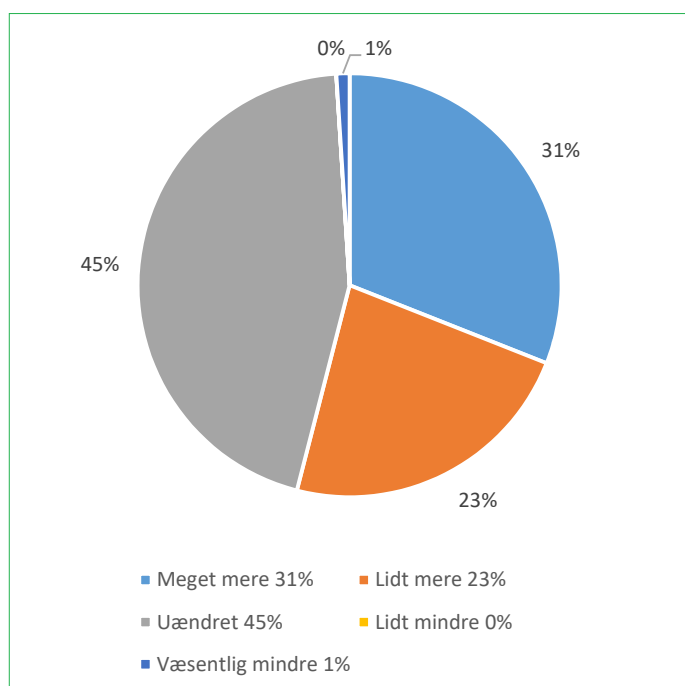
- » Hvordan var indstillingen til sortering før forsøget?
- » Og efter forsøget?
- » Sorterer du mere affald til genanvendelse efter forsøget?
- » Hvordan vurderer du din indsats med at sortere madaffald?



Figur 4.9: Indstilling før og efter forsøget til sortering af madaffald (spørgeskema 3).



Figur 4.11: Hvordan vurderer du din indsats med at frasortere madaffald (spørgeskema 3).



Figur 4.10: Sorterer du mere affald til genanvendelse efter forsøget (spørgeskema 3).

I forbindelse med spørgeskema 3, var der kommentarer som:

- » Stort brød kunne ikke være i poserne
- » Det gav bedre plads i restaffaldet
- » Bøtter er besværlige at tømme
- » Det bør være frivilligt
- » Tids og ressourcekrævende at sortere
- » Fiskeaffald smides i dagrenovation på varme dage.

4. Resultater

4.2.1.2. Dialogmøder med kontaktfamilier

De seks møder med familier, der deltog i forsøget, gjorde det muligt at observere, hvordan man havde indrettet sig i forhold til at sortere affaldet. De generelle meldinger var enslydende: "Det er gået fint med at sortere. Det har ikke gjort hverdagen mere besværlig".

En holdning var, at det SKAL være nemt – og må ikke være mere tidskrævende. Ingen af familierne havde oplevet større udfordringer med at sortere, dog havde der været tvivl om tre ting:

- » Jord fra f.eks. potteplanter
- » Fiskeben
- » Kaffefiltre

Børn har haft en rolle i kontaktfamilierne med hensyn til sortering. De var gode til at huske familien på, at der skulle sorteres. Samtidig har der været en god dialog i familierne med børnene omkring, hvorfor det er vigtigt at sortere affaldet.

4.2.1.3. Telefoninterview

På adresser, hvor Favrskov Affald ved ombytning af materiel, fik mistanke om, at der måske ikke blev frasorteret madaffald, blev borgerne kontaktet telefonisk. Det samme var tilfældet for de adresser, som havde en løsning sammen med andre (fællesløsning). I alt blev 45 adresser forsøgt kontaktet. 14 af de adspurgte oplyste, at man ikke havde sorteret. 11 oplyste, at de havde sorteret.

Har ikke sorteret

De, som ikke sorterede, var blandt andet ældre, handicappede og enlige, som ikke producerede så meget affald. En enkelt havde selv kompostbeholder samt høns og hund. En havde ikke modtaget information om forsøget. To steder var der sproglige udfordringer. På spørgsmålet om, hvad der skal til, for at man sorterer, blev der svaret, at man skal være flere i en husstand, at det er vigtigt, at man modtager informationen, og at der er flersproget vejledning.

Ved fælles løsninger var der blandt andet sproglige udfordringer og en oplevelse af, at "de andre gør det jo ikke – så vil jeg heller ikke." For fællesløsninger var oplevelsen, at det ikke virkede – man bør have egen spand.

Har sorteret

De, som havde sorteret, kommenterede:

- » At det var en god ide
- » Det skulle jo prøves
- » Kommunen kom med det
- » Hvis affaldet kan bruges fornuftigt, er det en god ide

Med hensyn til, hvordan det påvirkede hverdagen, var det kommentarer som:

- » Det har været let
- » Ville hellere undvære det
- » Lidt mere besværligt
- » Man tænker mere over, hvad man smider ud
- » Ingen problemer

Med hensyn til udfordringer og tvivl har de fleste vurderet, at det ikke gav udfordringer. Enkelte har kommenteret, at det var svært at vide, hvor man skulle smide madaffaldet hen. Flere har brugt infohæftet ved tvivl eller drøftet det med naboen.

4.2.1.4. Delkonklusion

Det ser ud til, at der ikke har været de helt store problemer omkring det at sortere madaffaldet. Der har været god støtte at hente i det omdelte informationsmateriale. Flere nævner også, at man har drøftet fraktioner med naboerne, hvis man var i tvivl. Eksempler på nogle fraktioner, der har givet anledning til tvivl, var: Kaffefiltre, fiskeaffald og jord.

Ved fællesløsninger vurderes det, at der har været mindre engagement hos borgerne. Man har tabt motivationen, hvis naboer ikke sorterede. Her har ligeledes været sproglige vanskeligheder, da Favrskov Affalds materiale er udarbejdet på dansk. Ved en permanent ordning skal det nøje overvejes, hvordan man eventuelt kan få en god implementering i områder med fællesløsninger, da ejerskab for løsningen er afgørende for succes. Samtidig skal det overvejes, hvilke sprog der formidles på.

I henhold til affaldets sammensætning viste kortlægningen, at der var et potentiale på ca. 40-44%. I slutningen af forsøget var der stadig meget madaffald i Voldum, som endte i restaffaldet. Det vurderes, at vanerne i forbindelse med håndtering af madaffaldet i køkkenet spiller meget ind, hvilket flere af borgerne også bemærker i deres kommentarer til spørgeskemaerne. Dertil kommer, at det skal være nemt.

Hvis noget skal skilles for meget ad – f.eks. skrubes ud af bølter, eller det vurderes at lugte i sommervarmen – så er det bekvemmelighed, der afgør, hvor affaldet ender.

Renheden af det indsamlede madaffald er god. Der er ikke mange urenheder i det. I forsøgsperioden har modtageren været Komtek, hvor affaldet omdannes til pulp. Det betyder, at eventuelle urenheder frasorteres i denne proces. Men det vurderes, at renheden, der er opnået i Voldum er fin. Det er et vigtigt opmærksomhedspunkt i forhold til en kommende afsætning, da andre modtagere kan være mere følsomme overfor urenheder i det indsamlede affald.



4.2.2. Materiel

I det følgende afsnit redegøres for erfaringer med materiel i forbindelse med forsøget. Udendørs materiel omfatter plastbeholdere (ventileret og ikke-ventileret) og stativ med sæk. Det indendørs materiel omfatter køkkenspand, bioposer og papirposer. Nærmere beskrivelse af materiellet kan findes i afsnit 3.2.

Holdninger og bemærkninger til materiellet er modtaget via spørgeskemaer, telefoninterviews, interviews med kontaktfamilier og registrering af henvendelser.

4.2.2.1. Udendørs materiel

Der var generelt enighed om, at det udendørs materiel var nemt at bruge. I 1. og 2. spørgeskemaundersøgelse angav henholdsvis 95% og 92% at være meget enige eller enig i, at det var nemt at bruge udendørs materiellet. Der var ikke taget højde for, hvilken type materiel respondenterne havde, da de besvarede spørgeskemaerne, men i første spørgeskema benyttede cirka en tredjedel af respondenterne stativ med sæk, og cirka to tredjedele havde enten ventileret eller almindelig plastbeholder.

I andet spørgeskema havde 48% af respondenterne stativ med sæk, og 52% havde plastbeholder. Der var kun få kommentarer til brugen af det udendørs materiel. Der blev givet udtryk for, at beholderne var dybe, hvilket gjorde det besværligt at lægge poserne nænsomt ned i bunden, når beholderen var tom. Især for børn. Derudover blev det nævnt, at træstativet var tungt og derfor svært at flytte (stille ud til vejen, hvis nødvendigt).

Spørgeskema 1 og 2 viste ligeledes en enighed om, at kvaliteten af det udendørs materiel var god. I spørgeskema 1 var 90% meget enig eller enig i, at kvaliteten var god. Denne andel faldt dog til 81% i spørgeskema 2. Der blev ikke givet bemærkninger, der umiddelbart forklarede eller understøttede dette fald. De få bemærkninger, der var knyttet til kvaliteten af det udendørs materiel generelt i forsøget, omhandlede bekymring for dyr i sækken (mus, rotter, ræv), og at låget på plastbeholderen kunne blæse op. Enkelte nævnte også, at det lugtede, når beholderen blev åbnet, og at der derfor burde være ventilation.

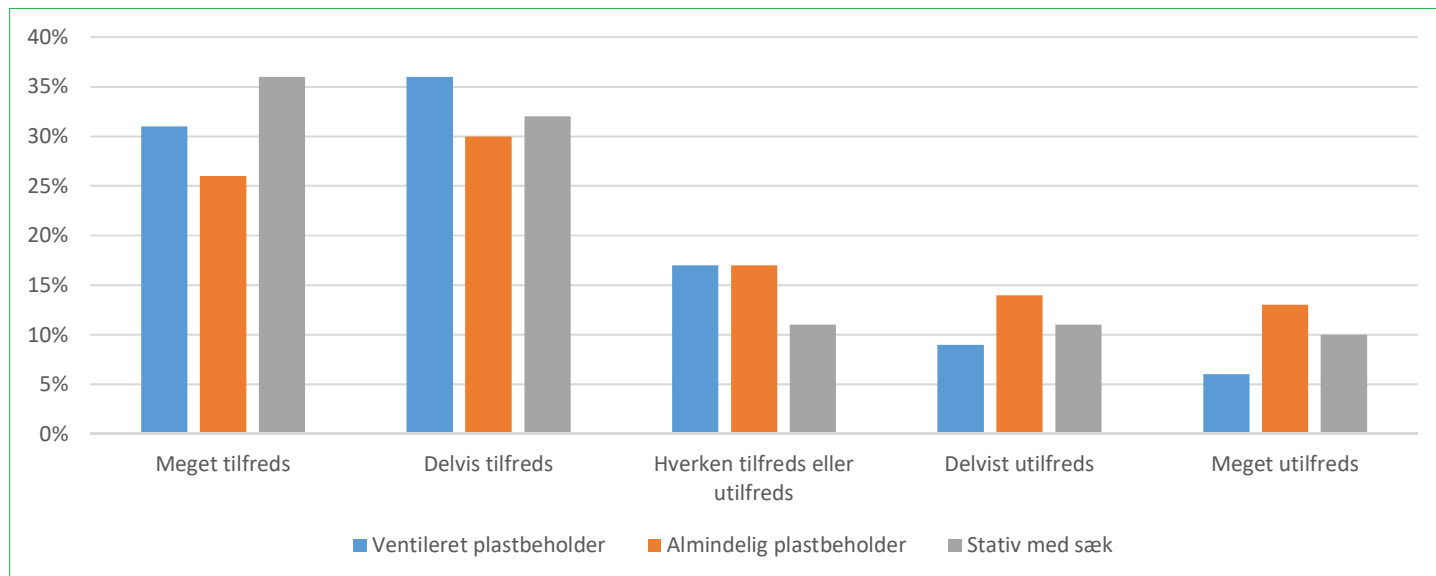
Noget, der til gengæld blev flittigt kommenteret i både spørgeskema og de forskellige interviews, var størrelsen på det udendørs materiel. Flere nævnte, at:

- » Udendørsbeholderen kunne godt være mindre
- » Den udendørs beholder er alt for stor til mit behov.

Alene i spørgeskema 1 gav 12 respondenter udtryk for, at udendørsbeholderen/-stativet var for stor. Ifølge spørgeskema 1 og 2 var henholdsvis 71% og 68% dog meget enige eller enige i, at størrelsen på den udendørs materiel var passende, og 17% og 14% var delvis enige.

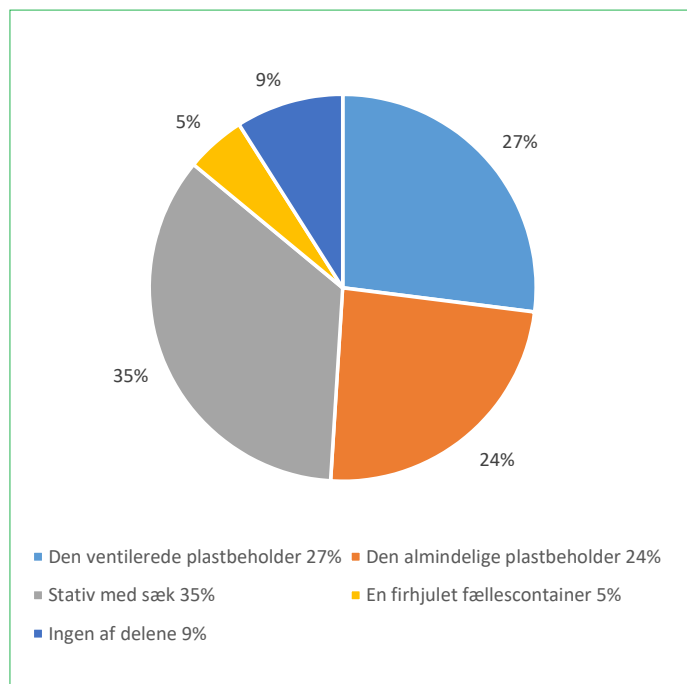
Angående tilfredsheden med det udendørs materiel, vurderede respondenterne i spørgeskema 3 de tre forskellige typer enkeltvis. Nedenstående figur viser, at tilfredsheden (meget tilfreds og delvist tilfreds) var størst med stativ med sæk og ventileret beholder. Disse to typer materiel ligger meget tæt. Til gengæld er der flere, der er meget utilfredse med stativ med sæk end med den ventilerede beholder. I figuren indgår kun tilkendegivelser fra borgere, som reelt har afprøvet den beholdertype, som de udtaler sig om.

4. Resultater



Figur 4.12: Tilfredshed med udendørs materiel (spørgeskema 3).

Hvis man kigger på, hvilken udendørsbeholder respondenterne foretrak (spørgeskema 3), angav 35% ifølge figur 4.13, at de foretrækker stativ med sæk. De to typer af plastbeholdere blev foretrukket af henholdsvis 24% og 27%. Det skal dog nævnes, at respondenterne ikke nødvendigvis har prøvet alle beholdertyper.



Figur 4.13: Foretrukne udendørsbeholdere (spørgeskema 3).

I kommentarer til spørgeskemaerne og i de forskellige interviews blev det adskillige gange nævnt, at en todelt plastbeholder til både restaffald og madaffald blev foretrukket. Begrundelsen for dette var, at de helst ikke ville have tre beholdere (restaffald, genbrugsbeholder, madaffald), og at de slet ikke fyldte beholderen til madaffald op. Derfor ville volumen i en todelt løsning være mere passende.

4.2.2.2. Indendørs materiel

I det følgende afsnit redegøres for erfaringer med det indendørs materiel – køkkenspand og bio- og papirposer.

Det skal nævnes, at 85% af respondenterne i spørgeskema 1 brugte papirposer, da de besvarede spørgeskemaet. I anden spørgeskemaundersøgelse brugte 81% bioposer. Med en så ulige fordeling, er det i nogle spørgsmål ikke repræsentativt at holde resultaterne fra de to undersøgelser direkte op mod hinanden.

Dog kan der godt udtrækkes resultater fra de enkelte spørgeskemaer. I spørgeskema 3 har alle respondenterne prøvet begge typer poser og har derfor et bedre grundlag for at vurdere alle typer af materiel.

Køkkenspand

I spørgeskema 1 var 65% meget enig eller enig i, at det er nemt at anvende køkkenspanden (85% af respondenterne brugte papirposer) og i spørgeskema 2 var 71% meget enig eller enig i, at det er nemt at anvende køkkenspanden (81% af respondenterne brugte bioposer).

Køkkenspandens kvalitet blev i både spørgeskema 1 og 2 vurderet til at være god (cirka 80%).

Mange af de kommentarer og bemærkninger, der kom ind vedrørende køkkenspanden, gik på, at:

- » det er svært at finde plads til den i køkkenskabet under vasken
- » køkkenspanden kræver ekstra plads.

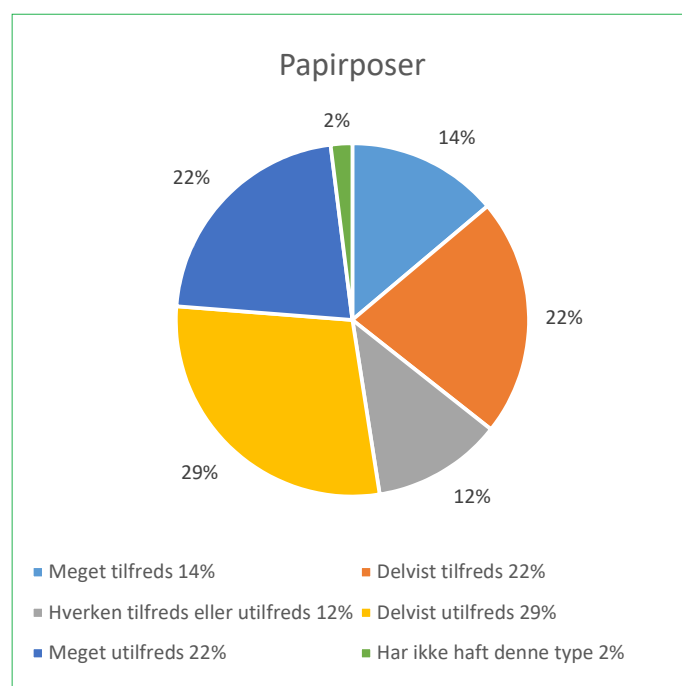
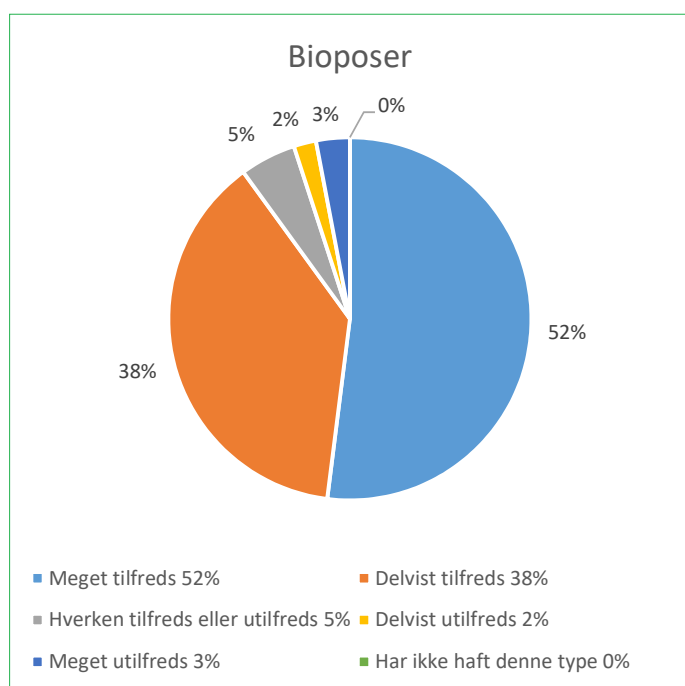
Flere efterspurgte en opdelt/integreret løsning med dagrenovation. Derudover nævnte flere, at det var svært at sætte poser i spanden – især papirposer. Til gengæld oplyste flere, at det fungerede godt at løfte køkkenspanden op på køkkenbordet, når den skulle i brug.

Bio- og papirposer

I spørgeskema 3 vurderede respondenterne, i hvilken grad de har været tilfredse med henholdsvis bio- og papirposer. Borgerne havde på dette tidspunkt mulighed for at sammenligne de to typer poser, da de havde afprøvet begge slags.

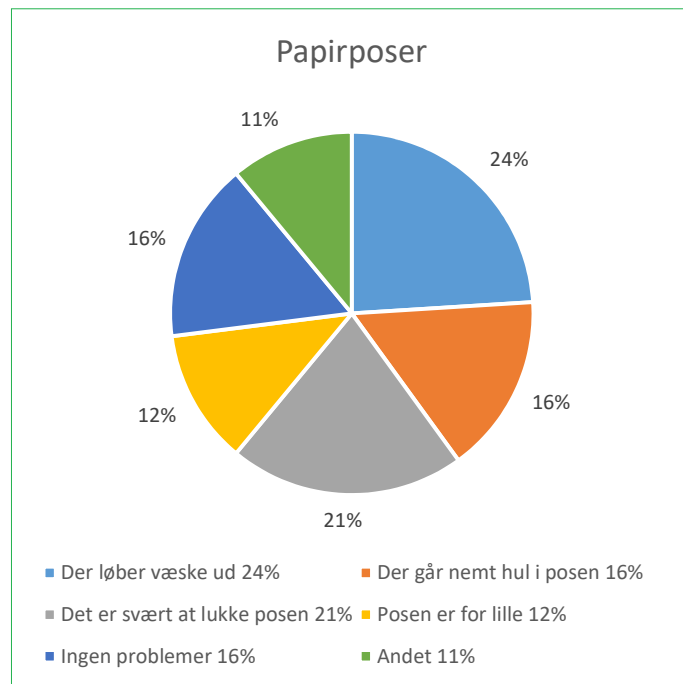
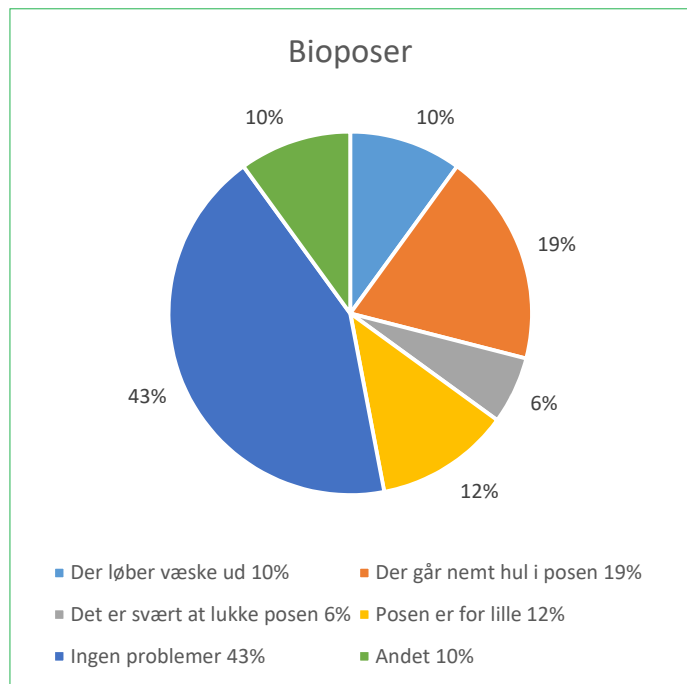
Det fremgår af figur 4.14, at 90% af respondenterne er meget tilfreds eller delvist tilfreds med bioposerne, mens kun 36% er meget tilfreds eller delvist tilfreds med papirposerne. Samtidig er 5% meget eller delvist utilfredse med bioposerne, mens 51% er meget eller delvist utilfredse med papirposerne.

Forsøgspersonerne blev ligeledes spurgt om, hvilke problemer de havde oplevet med de to typer poser. Resultatet fremgår af Figur 4.15.



Figur 4.14: Tilfredshed med bioposer og papirposer (spørgeskema 3).

4. Resultater



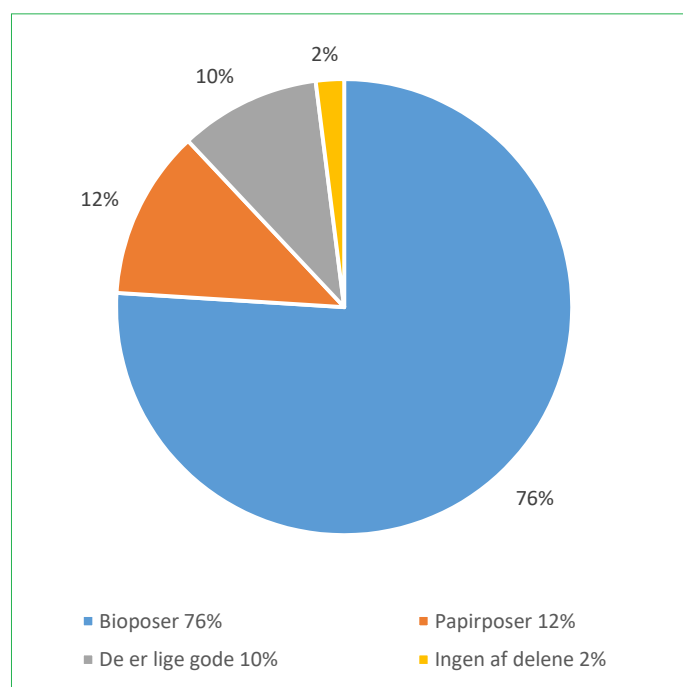
Figur 4.15: Problemer med bioposer og papirposer (spørgeskema 3).

De nævnte problemer var til stede ved begge typer poser, blot i forskelligt omfang. For papirposernes vedkommende var problemerne markant større i forhold til, at der løb væske ud, og at poserne var svære at lukke. Samtidig oplevedes væsentlig færre problemer med bioposerne.

Udover ovennævnte problemer indkom der blandt andet følgende kommentarer om poserne:

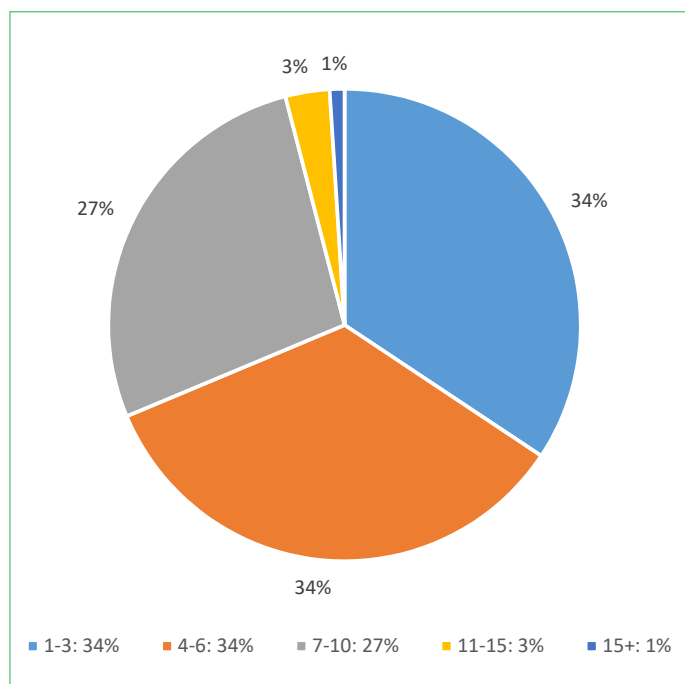
- » Papirposerne er svære at folde, så de passer i køkkenspanden.
- » Fordi papirposen ikke når ud over kanten på køkkenspanden, bliver køkkenspanden ulækker.
- » Bioposerne er gode til ildelugtende affald (ost, fisk og indvolde fra fisk og fjerkræ).

I direkte forlængelse af ovenstående tilkendegivelser ses i figur 4.16, hvilken pose respondenterne foretrækker:



Figur 4.16: Foretrukne poser

Ved forsøgets afslutning svarede respondenterne på, hvor mange poser de i gennemsnit havde brugt pr. uge i løbet af forsøget. Resultatet ses i figur 4.17.



Figur 4.17: Gennemsnitlige antal brugte poser i forsøget

I starten af forsøget angav respondenterne, at de brugte færre poser pr. uge, end figur 4.17 viser.

4.2.2.3. Delkonklusion

I forhold til kvaliteten af det udendørs materiel, er respondenterne generelt tilfredse. Udfordringen med at lægge poserne nænsomt ned i beholderen kan tale for at vælge stativ med sæk, da en sæk ikke er nær så hård som bunden af en beholder. Dog kan valg af pose – papir, bio eller plast – muligvis fjerne bekymringen for, at de går i stykker, da nogle poser er lavet af et mere holdbart/robust materiale. Plastbeholderne er nemmere at flytte, da der hjul på, og fordi de vejer en del mindre end stativer.

Selvom størstedelen af respondenterne giver udtryk for, at størrelsen på det udendørs materiel er passende, er der alligevel en del kommentarer på netop størrelsen af materialet – at beholderen/sækken er for stor. Dette kan skyldes, at mængden af madaffald ikke er stor nok til at fylde den op. Det kan også betyde, at den er for dyb, hvilket medfører nogle praktiske udfordringer.

Til spørgsmålet om, hvilken udendørsbeholder respondenterne foretrækker, fremgår det af figur 4.13, at 35% foretrækker stativ med sæk, 27% foretrækker den ventilerede plastbeholder, og 24% foretrækker den almindelige plastbeholder.

Den umiddelbare konklusion på dette er, at flest ønsker stativet med sækken. Analysen kan dog også tolkes således, at 51% (27% + 24%) helst vil have en plastbeholder. 9% foretrækker "ingen af delene". Det kan både være et udtryk for, at de slet ikke ønsker at sortere mere affald, end det i forvejen er tilfældet og/eller være et udtryk for, at de foretrækker noget helt andet end de afprøvede typer, eksempelvis en todelte beholder til både restaffald og madaffald.

Vurderingen af køkkenspanden – både i forhold til brugen og kvaliteten – vil formentlig afhænge af, hvilken type pose der anvendes. Mange oplevede, at især papirposen var svær at sætte i køkkenspanden. Dette udsagn forstærkes i spørgeskema 2 (hvor alle respondenterne har prøvet begge slags poser). Her var 69% af de respondenter, der anvendte papirposer, da de besvarede spørgeskemaet, meget enige eller enige i, at kvaliteten af køkkenspanden var god. 15% var både enig og uenig. Af dem, der brugte bioposer, da spørgeskemaet blev besvaret, var hele 84% meget enig eller enig i, at kvaliteten af køkkenspanden er god.

Det fremgår tydeligt, at de forsøgspersoner, der har besvaret spørgeskema 3, foretrækker bioposer fremfor papirposer. Der har været problemer med begge typer poser, men problemerne med papirposerne har dog overskygget problemerne med bioposerne. Det var især problemer med, at papirposerne var utætte, og at de både var svære at folde og lukke, der var markante. Disse problemer kan i sidste ende føre til uhygiejniske forhold. Problemer relateret til bioposerne var blandt andet, at de var skrøbelige, hvilket kan blive en vigtig faktor, hvis valget alene skal stå mellem bio- og plastposer. Styrken af posen kan også få betydning, når posen skal dumpes ned i en dyb, tom beholder.

Det skal dog også nævnes, at nogle borgere har haft succes med at bruge papirposer, men en konklusion må drages ud fra flertallets oplevelser.

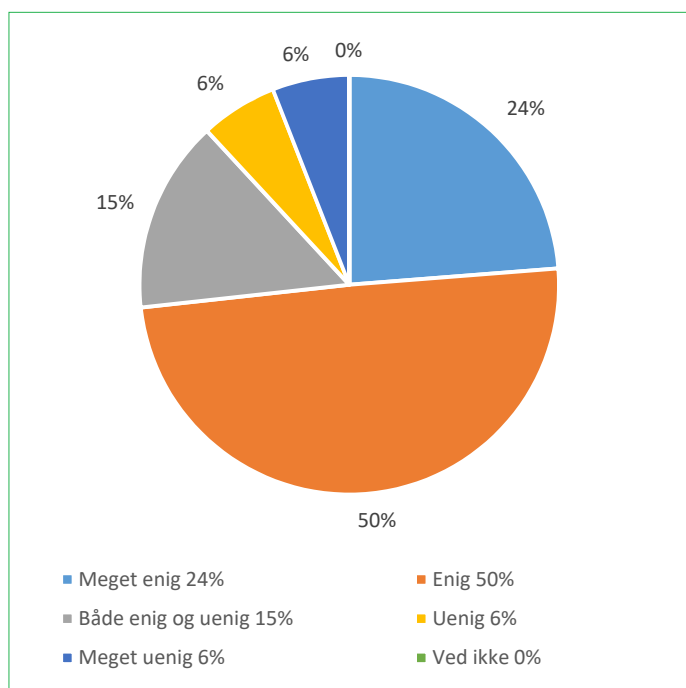
Årsagen til, at der er brugt flest poser i slutningen af forsøget, kan være, at borgerne i løbet af forsøget gradvist har fraserteret mere madaffald i takt med, at de har vænnet sig til at sortere madaffaldet fra. Antallet af forbrugte poser afhænger også af antallet af personer i husstanden, samt mængden af madaffald og kasseret mad.

4. Resultater

4.2.3. Lugt og skadedyr

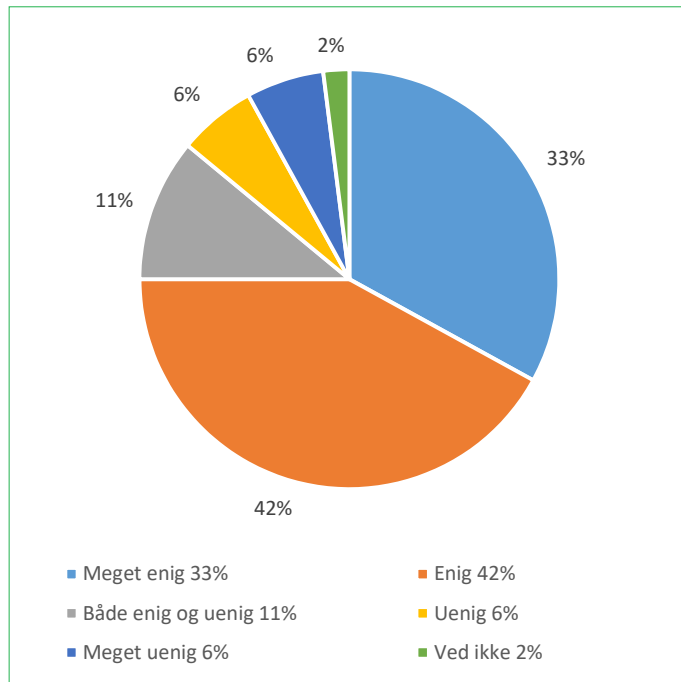
Mange borgere er positiv indstillet over for at sortere deres affald, men lugtgener og tilstedeværelse af skadedyr kan hurtigt nedsætte sorteringslysten og udvikle en modvilje mod forsøget. Derfor er alle husstande blevet spurgt om deres oplevelser med disse ulemper undervejs i forsøget. Holdningen har ændret sig i løbet af forsøget, da der undervejs kom varmeperioder, som automatisk giver øget biologisk aktivitet.

4.2.3.1. Lugt



Figur 4.18: Jeg oplever ikke gener i forhold til hygiejne og lugt indendørs (spørgeskema 2).

I slutningen af maj – ca. 2 måneder henne i forsøget (spørgeskema 2) svarede 74% af respondenterne, at de var meget enig eller enig i, at de ikke oplevede gener i forhold til hygiejne eller lugt indendørs – 15% var delvis enig.



Figur 4.19: Jeg oplever ikke gener i forhold til hygiejne og lugt udendørs (spørgeskema 2).

75% var meget enig eller enig i, at de ikke oplevede gener i forhold til hygiejne eller lugt i udendørs beholder/stativ. 11% var delvis enig – 12% er uenig/meget uenig.

Mellem første og anden spørgeskemaundersøgelse var der en varmeperiode, men stadigvæk havde lidt over halvdelen af respondenterne aldrig eller meget sjældent været generet af lugt i beholderen. En tredjedel i nogle tilfælde og 16% ofte eller hele tiden.

Især i sommerperioden (efter anden spørgeskemaundersøgelse) kom der henvendelser om, at beholderen lugtede, når låget åbnes. Ved disse henvendelser blev det ofte også nævnt, at der var væske i bunden af beholderen. Nogle gav udtryk for, at de satte beholderen lidt længere væk, hvis den lugtede.

Kommentarerne var bl.a.:

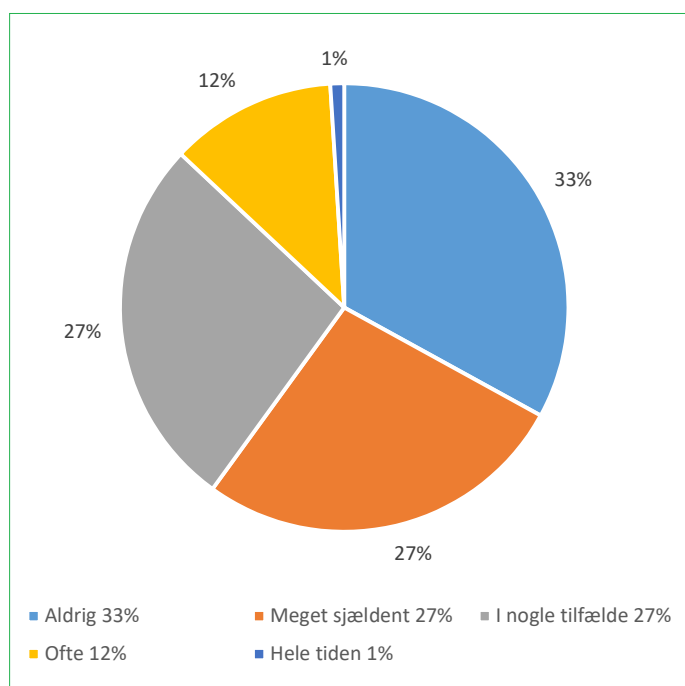
- » Affaldet rådner. Der ligger et lag af væske i bunden
- » Væske i bunden af beholderen ved ombytning. Poser blev våde når de blev lagt i bunden.
- » Måske det kan blive bedre med plastposer, der kan lukkes.
- » Mener at papirsække er bedre end plastbeholder, da alt fjernes ved hver tømning.
- » Begge beholdere lugter. Vi er helt klart til sække.

Delkonklusion

Madaffald lugter, uanset om det ligger i restaffaldet eller i en særskilt beholder. Som nogle borgere bemærkede, oplevedes der en flydende rest i bunden af beholderne til organisk affald. Dette sker ikke på samme måde, når der er andet restaffald, der kan opsuge væsken, eller når papirposer og papirsække opsuger noget af væsken. Hvis beholderen så heller ikke bliver vasket, vil lugten kun blive værre med tiden. Det er derfor også vigtigt, at køkkenposerne er af en beskaffenhed, så de ikke revner og kan lukkes tæt, inden de smides i beholderen/sækken.

4.2.3.2. Fluelarver

Ved forsøgets slutning blev borgerne spurgt om, i hvor stor grad de havde været generet af fluer og fluelarver i beholderen. 60% af respondenterne svarede, at de aldrig eller meget sjældent havde været generet, mens 13% ofte eller hele tiden følte, at det var en gene.



Figur 4.20: Oplevede gener med fluelarver (spørgeskema 3).

Det er ikke muligt ud fra data at sige, om flueproblemerne hænger sammen med brug af den ene eller den anden type pose inde i køkkenet.

Ifølge henvendelserne fra borgerne opstod problemet med fluelarver fra midten af juli måned.

Ifølge svarene var det lettere at forholde sig til lugt end til fluelarver. Tilstedeværelsen af fluelarver blev opfattet som "ulækkert".

Kommentarerne var bl.a.:

- » Bruger ikke længere beholderen, da den lugter og der er maddiker i den. Vil ikke selv gøre beholderen ren.
- » Har brugt meget tid på at holde fluer væk.

Delkonklusion

Larverne har været den faktor, der har givet de voldsomste reaktioner i form af krav om vask, stop med sortering og let ophidsede henvendelser.

Når man ser på temperaturniveauet i løbet af maj, juni og juli, kunne man have forventet et flueproblem allerede i maj måned. I den første del af maj og i starten af juni var der i ca. en uge temperaturer, der var lige så høje som midt i juli. Det var dog først fra midt i juli, at det var et problem, som kom til Favrskov Affalds kendskab.

Dette kan muligvis skyldes, at fluerne først på sæsonen ikke er blevet opformeret i et omfang, der gjorde, at de nåede at blive et problem først på sommeren. Generelt opstår flueproblemer oftest hen på sommeren. Enkelte borgere gav dog udtryk for, at de havde haft fluelarver i beholderen det meste af sommeren. Derudover vil gamle rester af væske og mad øges med tiden, hvis beholderen ikke vaskes. Alle beholdere i forsøget blev vasket i midten af juni.

For at kunne tage højde for flueproblemet er det vigtigt at se på de mulige årsager. Spyfluer lægger æg i kødrester, mens bananfluer tiltrækkes af gærende frugt og grønsager. Når æggene klækkes, søger larverne mod sprækker og kanter, og borgerne vil derfor opleve dem langs beholderens låg.

Det er derfor vigtigt:

- » at madrester er lukket godt inde, både i køkkenet og i affaldsbeholderen,
- » at affaldsbeholderen holdes ren, dvs. skylles/vaskes efter tømning, hvis der er kommet madrester ud i beholderen,
- » at der tømmes hyppigt om sommeren

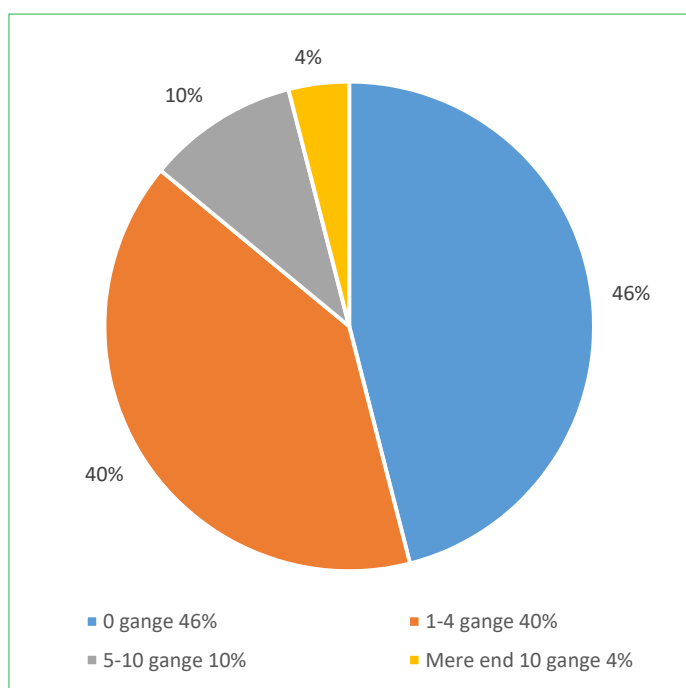
Spørgsmålet (og svarene) om gener fra fluelarver dækker hele forsøgsperioden, og da alle deltagere i forsøget i perioder har afprøvet alle beholdertyper samt både papirposer og bioposer, er det ikke muligt at henhøre svarene til en bestemt beholder- eller posetype.

4. Resultater

4.2.3.3. Vask af beholdere

Ud over vask i forbindelse ombytning af materiel skulle borgerne selv vaske beholderne efter behov. Det betyder, at der maksimalt er gået tre måneder uden vask.

I løbet af de første to måneder oplevede 80% af respondenterne, at de udendørs beholdere stadigvæk var rene efter tømning, og ved forsøgets afslutning havde 45% aldrig eller meget sjældent været generet af, at beholderen havde været uren. 14% havde dog oplevet, at beholderen ofte eller hele tiden havde været uren.



Figur 4.21: Antal gange respondenterne havde vasket beholderen (spørgeskema 3).

Af figur 4.21 kan ses, at ca. halvdelen af respondenterne havde været i gang med at vaske beholderen en eller flere gange. De havde vasket beholderen, når de selv syntes, der havde været behov for dette, mens en enkelt borger gav udtryk for, at han ikke ville vaske beholderen, fordi det ikke var blevet oplyst fra start, at det kunne blive nødvendigt.

Delkonklusion

Der var forskellig holdning til, hvor vidt det var Favrskov Affalds eller borgerens egen opgave at vaske beholderne. Uanset hvilket "vaskeniveau", som vil blive valgt, er det vigtigt at informere tydeligt om dette, så der ikke skabes urealistiske forventninger.

Årsagen til at nogle beholdere var snavsede, er nok hovedsagelig forskellig adfærd i forhold til frasortering af meget vådt affald, posetype, lukning af poser samt omhu med at lægge posen ned i beholderen.

Da argumentet for at foretrække papirsækken tilsyneladende er, at plastbeholderen kommer til at lugte af den væske, der kommer til at stå i bunden, må dette problem kunne løses ved tilstrækkelig hyppig vask af beholder. Det kunne eventuelt være en kombination af rutinemæssig vask og egen vask.

4.2.4. Tømning

Efter forsøgets afslutning blev der gennemført et interview med en skraldemand, som i forsøgsperioden tømte affald i Voldum. Den pågældende er vant til at tømme dagrenovation, da det er en af renovatørens faste medarbejdere.

Skraldemændens oplysninger kan bruges til at vurdere, om indsamlingsmåden har givet særlige udfordringer for skraldemændene og til at få et overblik over, om de har fået det samme indtryk af processen, som Favrskov Affald har fået ved at spørge borgerne.

Undervejs har der kun været ganske få borgerhenvendelser om manglende tømning, og der har ikke været klager over skraldemændenes håndtering af tømningen.

4.2.4.1. Skraldemændenes vurdering

Skraldemanden syntes ikke, at det har været anderledes at indsamle organisk affald i forhold til dagrenovation, og det tog heller ikke længere tid. Beholderne var ikke svære at tømme, men han vurderede, at det ville være anderledes, hvis forsøget havde ligget i vinterperioden. På den årstid vil der være risiko for, at affaldet fryser fast i beholderen.

Tømningsmæssigt var der ikke forskel på beholdermodellerne. Den ventilerede beholder var god pga. rist i bunden, så væsken blev holdt adskilt fra poserne, men måske er den ikke god i frostvejr.

Skraldemanden oplevede fluelarver i nogle beholdere og sække i en varmeperiode i forsøget, men det var ikke et generelt problem.

Det var svært at vurdere, om lugten var anderledes end for almindelig dagrenovation, da skraldemændene har vænnet sig til lugten af skrald. "Og det lugter jo".

Skraldemanden oplevede gennemvædede sække på enkelte adresser (specielt to adresser). Det blev noget værre griseri, men det var nok ikke kun sækkenes skyld (dårlig kvalitet) men lige så meget borgers adfærd. Her brugte borger måske ikke køkkenposer eller lukkede dem ikke godt nok. Det blev bemærket, at nogle få slet ikke brugte poser, men skrabte affaldet direkte i spanden /sækken.

Samlet set vurderede den adspurgte skraldemand, at beholderne/sækkene havde været under halvt fyldte – enkelte halvt fyldte og en over halvt fuld. Der var typisk 1-7 poser for 14 dage. Derudover vurderede han, at 25 – 30% af husstandene ikke frasorterede organisk affald / brugte spandene.

Skraldemændene oplevede, at de få steder, der havde fællesløsninger, var meget forskellige. Fællesløsninger / containere kan godt fungere, men det kan også gå helt galt. Der har været eksempler på begge dele. Containerne var alt for store. Der var kun et lag i bunden (max 20 poser), og der var også eksempler på, at containerne blev brugt til almindelig dagrenovation.

Hvis der var frit valg, ville skraldemændene foretrække sække frem for beholdere. Årsag: "Rent bord" efter hver tømning, men også pga. den generelle holdning, at det kræver to ture ind til hver ejendom ved tømning af beholdere i forhold til sække.

4.2.4.2. Borgernes vurdering

I spørgeskemaerne har 92% af svarene givet udtryk for, at de ikke oplevede problemer med tømningen, og at de i overvejende grad har været tilfreds med tømning hver 14. dag (80% af besvarelsenerne var enige, mens 9% var uenige i, at tømningshyppigheden var tilpas).

Begrundelserne hos de uenige var:

- » Ofte tømning pga. lugt og utætte poser
- » Ugentlig tømning for at undgå lugt og fluer
- » Tømmes hver uge og kun halv så stor en spand.
- » Tømmes hver uge i sommerhalvåret.

4.2.4.3. Delkonklusion

Selve tømningen har tilsyneladende ikke voldt problemer, hverken for borgere eller skraldemænd. Holdningen til tømningshyppigheden var afhængig af, om man havde oplevet lugtgener.

Fra forsøgets start har Favrskov Affald været klar over, at der var rigelig plads i beholderne/sækken, så der ville ikke blive problemer med at have plads nok til affaldet ved tømning hver 14. dag. Udfordringen blev lugtgener og fluelarver i de varme perioder.

4.3. Afsætning af organisk affald

I løbet af forsøget blev der indsamlet 16,9 tons organisk affald i Voldum. Den indsamlede mængde blev kørt til forbehandlingsanlægget hos Komtek i Holsted. I dette forsøg blev der kun indsamlet mellem 1 og 2 tons pr. gang, og dette var ikke nok til at give et retvisende analyseresultat.

Derfor blev det aftalt, at affaldet skulle gemmes hos Komtek, og 2-3 kørsler skulle blandes sammen inden analyse. På grund af fejl i kommunikationen lykkedes det ikke at overholde den oprindelige plan, så pga. små affaldsmængder er der stor måleusikkerhed på analyseresultaterne.

På tre forskellige tidspunkter i forsøget blev affaldet – efter at have været igennem forbehandlingsanlægget – analyseret, og andelen af rejekt og andelen af fysiske urenheder i pulpen blev målt.

Fysiske urenheder (plast og aluminium) lå på ca. 0,1 promille, og rejktet lå mellem 3 og 11%. En finsortering af rejktet viste, at over halvdelen af tørstoffet stammede fra papirsækkene og ca. 18% stammede fra fysiske urenheder som plast, jern, glas, aluminium og tekstil.

Komteks analyser af det organiske affald kan ses i Bilag O, P og Q.

4.3.1. Delkonklusion

Da mængden af det organiske affald ved de to første analyser var under 3 tons, vurderede Komtek, at analyserne var meget usikre, og at en rejkt% på 3-5 var urealistisk lav. Ved den sidste analyse blev rejktmængden målt til 11%, hvilket ligger i området for en gennemsnitlig leverance (10-15%). Derfor er der i de efterfølgende beregninger taget udgangspunkt i 11% rejkt for den samlede indsamlede mængde. Dette giver en indsamlet mængde organisk affald på 11 tons, hvilket svarer til 1,24 kg/husstand/uge.

4. Resultater

I Komteks forbehandlingsanlæg, som er blevet benyttet i dette forsøg, bliver organiske produkter som papir, bioplast, ben og træ ikke udnyttet. Det frasorteres i rejektet og bliver efterfølgende brændt.

Ifølge Komtek har papirsække en beskaffenhed, som ikke egner sig til opløsning i deres anlæg eller i biogasanlæg. Desuden har poserne/sækkene den uheldige egenskab, at de suger rigtig meget vand, som man ikke kan presse ud igen.

Det vil derfor være nødvendigt at kende forbehandlingsanlæggets behandlingsmåde, inden der vælges posetype eller at vælge forbehandlingsanlæg efter den posetype, som man af andre årsager vurderer er den mest hensigtsmæssige.

4.4. Information og dialog med borgerne

I det følgende afsnit redegøres for erfaringerne med information og kommunikation før og i løbet af forsøget. Modtagelsen af og holdningerne til informationsmaterialet er undersøgt via spørgeskemaer, telefoninterviews, interviews med kontaktfamilier og registrering af henvendelser.

Der er i alt modtaget/foretaget:

- » 244 besvarelser via spørgeskemaer
- » 25 telefoninterviews
- » 6 interviews med kontaktfamilier
- » 80 henvendelser/spørgsmål

4.4.1. Borgermøde

Efter borgermødets afslutning tilkendegav mange borgere, at de syntes, at det havde været et godt arrangement. Det har dog ikke efterfølgende været muligt at måle, hvilken effekt det har haft på indstillingen til forsøget. Den information, der blev givet på borgermødet, er ikke blevet vurderet særskilt, men er i borgernes bedømmelse blevet slået sammen med anden information før forsøgets start.

4.4.2. Informationsmateriale

Ifølge den første spørgeskemaundersøgelse, der blev foretaget kort efter forsøgets start, var 79% af de adspurgte meget tilfredse eller delvist tilfredse med den information, de havde fået i løbet af forsøget, og 84% følte sig godt klædt på til at sortere madaffald.

Den første spørgeskemaundersøgelse viste, at 93% var meget enig eller enig i, at de fik tilstrækkelig information, inden forsøget gik i gang. I samme spørgeskema svarede 84%, at de var meget enig eller enig i, at de fik tilstrækkelig information,

efter forsøget gik i gang. I spørgeskema 2 var 83% meget enig eller enig i, at de fik tilstrækkelig information, hvilket lå på samme niveau som i spørgeskema 1 efter forsøgets start. I tredje og sidste spørgeskema angiver 91%, at mængden af information var passende.

Omkring halvdelen af respondenterne fra første spørgeskemaundersøgelse havde hørt om affaldsforsøget via det husstandsomdelte materiale.

Flere af de interviewede personer (telefoninterviews/kontaktfamilier) fortæller, at:

- » de har gjort brug af infohæfte med sorteringsvejledning og tømningsskalender
- » brochuren (infohæfte) gav svar på alle spørgsmål

De gav dermed udtryk for, at det skriftlige materiale er blevet brugt.

Udover det husstandsomdelte materiale læste 18% om forsøget på Facebook, 20% hørte om det andre steder, eventuelt til borgermøde, i lokalaviser eller anden presse, gennem familie eller bekendte eller andre steder, og 9% hørte om forsøget, da de besøgte vores infovogn ved købmanden i Voldum.

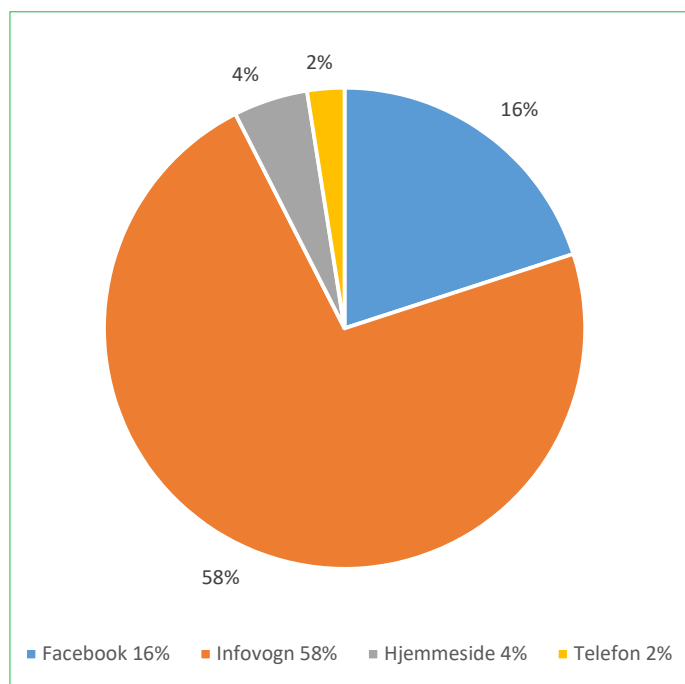
4.4.3. Henvendelser til Favrskov Affald

Et vigtigt aspekt i forsøget var at komme i dialog med de udvalgte forsøgsfamilier og få så meget feedback i form af spørgsmål, kritik, gode idéer og andre input til forsøget som muligt. Ønsket var at blive klogere på, hvad der fungerede, og hvad der kunne gøres anderledes. For at efterkomme dette ønske var der opstillet forskellige muligheder og kanaler til henvendelser og dialog – heriblandt facebookside, infovogn, 'spørgsmål, ris og ros' på hjemmeside, e-mail og telefon.

I første spørgeskemaundersøgelse (ca. en måned efter forsøgets start) angav 79% af respondenterne, at de vidste, hvordan de skulle komme i dialog med Favrskov Affald. I anden spørgeskemaundersøgelse (ca. to måneder efter forsøgets start) vidste 84%, hvordan de skulle komme i dialog med Favrskov Affald.

Størstedelen af borgerne ved, hvordan Favrskov Affald kan kontaktes, og nedenfor ses, hvilke kanaler der er blevet anvendt.

I løbet af forsøget kom der i alt 80 henvendelser fordelt på fire kommunikationsformer.



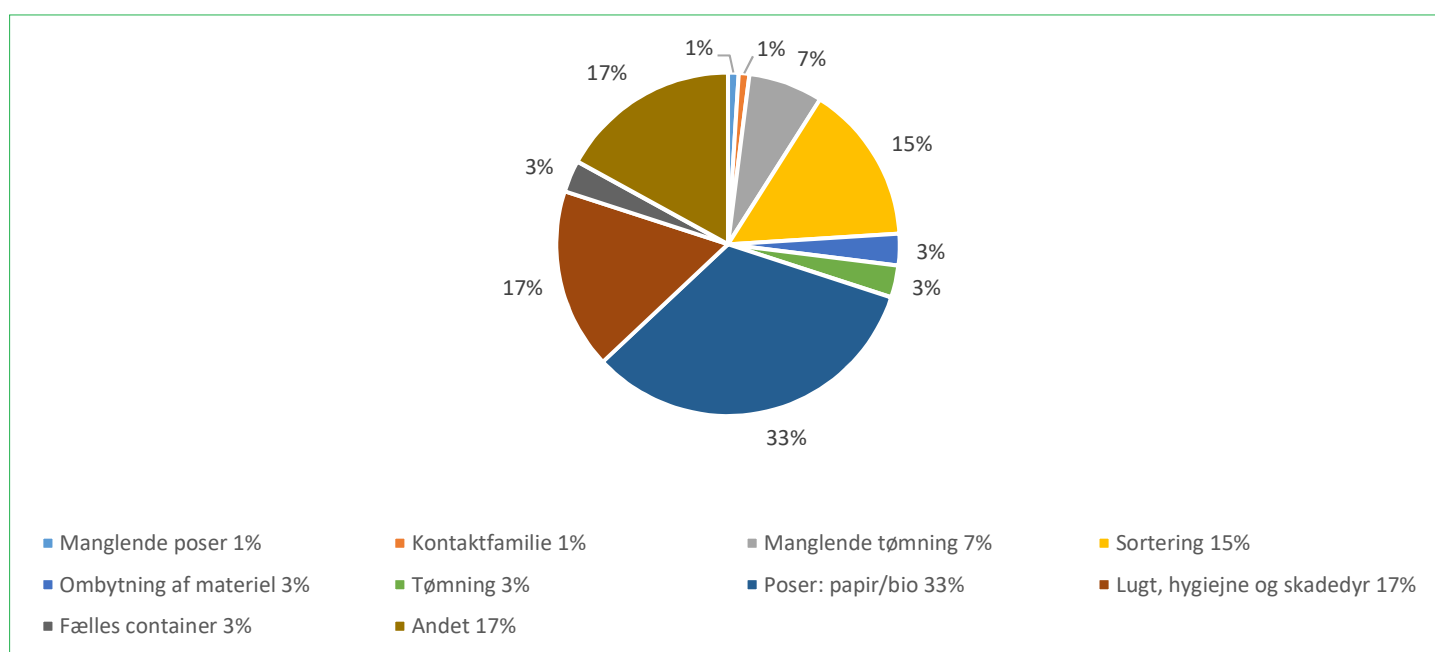
Figur 4.22: Antal henvendelser til Favrskov Affald i forsøget via forskellige kanaler.

Figur 4.22 illustrerer, at 58 af de 80 henvendelser (73%) var via besøg i infostanden. Det skal nævnes, at infovognen i forsøgsperioden var opstillet syv gange å to timers varighed pr. gang.

16% af henvendelserne indkom via Facebook-siden 'Madaffald På Prøve' i form beskeder og kommentarer til opslag. Der var 107 følgere (synes godt om) på siden. Henvendelser via hjemmeside, telefon og e-mail blev kun benyttet i meget lille grad.

I nedenstående afsnit ses, hvad de forskellige henvendelser handlede om. Her fremgår det, at det især var poserne (bio og papir), sortering og lugt/skadedyr, der gav anledning til henvendelser til Favrskov Affald. "Emnerne" fordelte sig på de forskellige muligheder for henvendelse. (Figur 4.23)

Der er ikke et entydigt billede af, at én bestemt kanal er blevet brugt til et givent emne, eksempelvis at Facebook er blevet brugt til henvendelser om sortering, eller at langt de fleste henvendelser om poser kom via infovognen.



Figur 4.23: Årsag til henvendelse

4. Resultater

4.4.4. Delkonklusion

Ovennævnte resultater viser, at flest var enige i, at mængden af information var mest tilstrækkelig før forsøget gik i gang og i den sidste fase af forsøget. Dette kan muligvis skyldes, at mængden af information inden forsøget var mere massiv (første information om forsøg i postkassen, borgermøde, to invitationer til borgermøde, infohæfte, hængeskilt, presse). Efter forsøgets start blev informationen stadig kontinuerligt udsendt, men dog med længere mellemrum – især når det kom til husstandsomdelt information.

Dette kan muligvis forklare, at færre var enige i, at informationen var tilstrækkelig efter start. Ifølge interviews, kommentarer i spørgeskemaundersøgelser og de spørgsmål, der kom ind undervejs, var det blandt andet bedre og mere information om sortering, ombytning af materiel og praktisk brug af papirposer, der blev efterspurgt og bemærket.

Henimod enden af forsøget angav 91%, at mængden af information var passende. Stigningen skyldtes muligvis, at respondenterne denne gang vurderede den samlede mængde information i forsøget som helhed, hvilket de tilsyneladende fandt tilfredsstillende.

Hvis man skal vurdere på hvilket tidspunkt i forløbet, der er størst behov for information, antages det at være under forsøget. Denne antagelse gøres ud fra følgende betragtning. Hvis den leverede mængde information er større end den efterspurgte mængde, vil den være tilstrækkelig. Før forsøget efterspørges der kun lidt information, da man ikke ved, hvad der venter forude, mens der under forsøget er stor efterspørgsel, da det er her, at spørgsmålene bliver konkrete, og tvivlen kan opstå. Det vil derfor være hensigtsmæssigt at bruge flest ressourcer på information under selve forsøget.

Resultaterne viser ligeledes at skriftlig, husstandsomdelt information stadig er en relevant og god kommunikationsform, men at den ikke kan stå alene. Tiderne skifter og nye medier kommer til, men derudover vil der også altid være forskellige aldersgrupper at tage hensyn til.

Den direkte ansigt-til-ansigt kommunikation i form af tilstedeværelse i lokalområdet fungerer tydeligvis godt til dialog og henvendelser. Om der var kommet de samme henvendelser via andre kanaler, hvis der ikke havde været en infovogn, er ikke givet. Måske er det oplagt og nemt at stille et spørgsmål eller komme med en bemærkning, når Favrskov Affald alligevel står til rådighed lige uden for købmanden.

Totalt set er det ikke kommet mange spørgsmål, men det er stadigvæk langt den største del, der er stillet personligt ved infovognen.

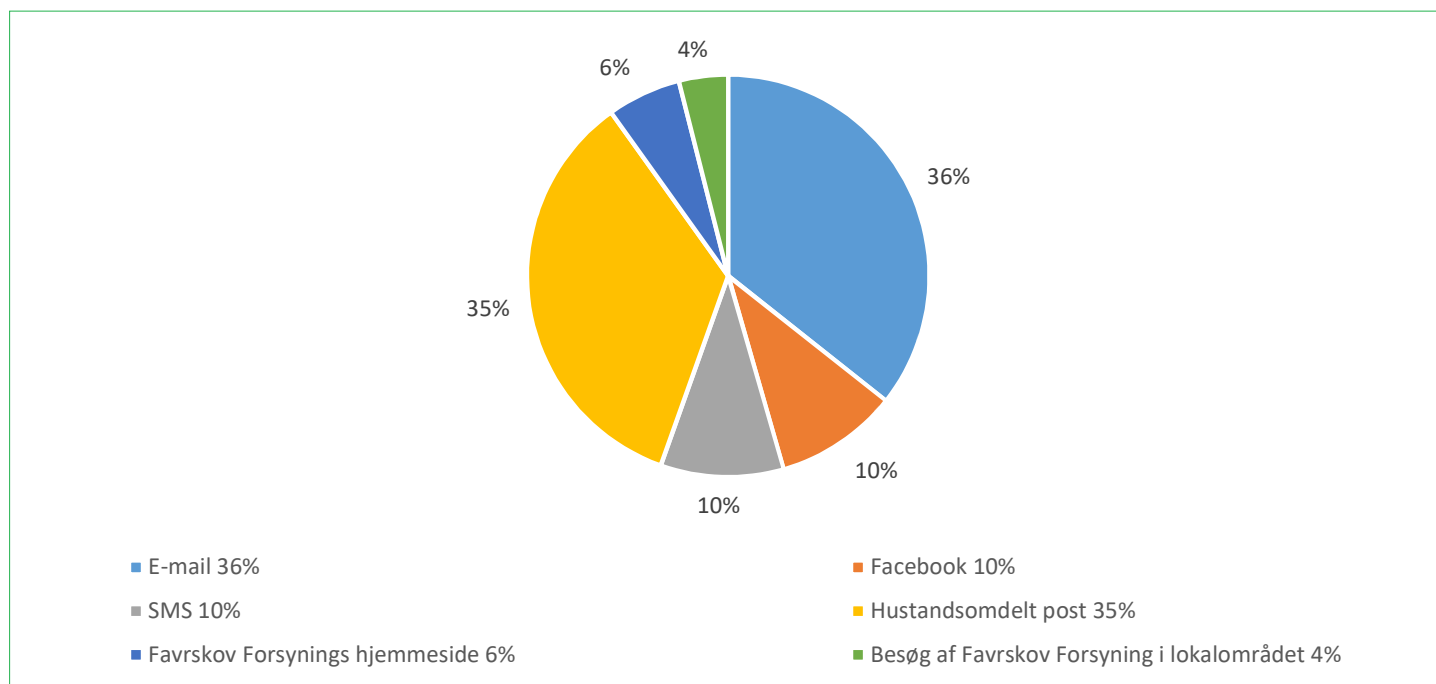
Det skal dog retfærdigvis nævnes, at ukontrollerbare forhold som vejret kan have haft en indflydelse på antallet af besøg og henvendelser i infovognen. Det regnede flere af de gange, infovognen var stillet op. Dette er selvfølgelig en klar risiko ved denne form for kommunikation.

Det kan eventuelt overvejes, om man skal lave en langsigtet annoncering af tilstedeværelsen med infovognen, da man binder sig til at møde op og stå til rådighed på fastlagte tidspunkter – uanset vejret. Alternativt kan der annonceres med kortere varsel via "hurtige medier" som e-mail og Facebook. Intentionen om at bruge Facebook-siden som en online platform til at kommunikere med forsøgsdeltagerne, og til at forsøgsdeltagerne kunne kommunikere med hinanden, er til dels opfyldt. Engagementet og interaktionen på de i alt 62 opslag på siden har været begrænset, men siden er blevet brugt til at henvende sig til Favrskov Affald med spørgsmål – formentlig med et ønske og en formodning om en hurtig tilbagemelding.

Det vil dog altid være en udfordring at få kendskabet om en ny Facebook-side udbredt. Som supplement er den lokale hjemmeside Voldumnet.dk blevet brugt til at udsende oplysninger undervejs i forsøget.

Ved forsøgets slutning svarede ca. en tredjedel af respondenterne, at de foretrak husstandsomdelt information. Dette stemmer fint overens med, at en stor del af respondenterne fra første spørgeskema havde hørt om forsøget via det husstandsomdelte materiale. 58% foretrak dog elektroniske medier i form af sms, e-mail og Facebook, hvilket kan indikere, at information, der hurtigt og nemt kan læses direkte på mobil eller tablet er en attraktiv kommunikationsform.

Kun 4% foretrak besøg af Favrskov Affald i lokalområdet, hvilket umiddelbart kan virke pudsigt, når 73% af henvendelserne til Favrskov Affald er kommet ind via infovognen. Dette kan muligvis forklares med, at der kan være en forskel på, hvordan man ønsker at modtage information, og hvor og hvordan man foretrækker at henvende sig, hvis man har spørgsmål eller andet.



Figur 4.24: Fortrukne medier (spørgeskemaer).

Der var 15-20% af respondenterne, der delvist ikke vidste eller ikke vidste, hvordan de skulle komme i dialog med Favrskov Affald. Dette angiver, at der er noget at arbejde med fremadrettet. Det er ikke sikkert, at de har brug for kontakten, hvis resten af formidlingen fungerer, men det er vigtigt at overveje, hvad der kan gøres for at nå de sidste.

De tre spørgeskemaundersøgelser i forsøget blev anset som en vigtig del af dialogen med forsøgsdeltagerne. Der var her mulighed for at spørge ind til alle aspekter i forsøget. Det viste sig dog, at nogle få besvarelser på nettet ikke blev gennemført og derfor ikke talte med i de samlede resultater og statistikker. Dette skyldtes, at respondenterne af tekniske årsager i det online spørgeskema blev bremset i deres besvarelse, hvis de undlod at svare på et givent spørgsmål. Svarene på de allerede besvarede spørgsmål talte heller med og gik derfor tabt. Fremover kan man overveje, hvis det er muligt, at sætte spørgeskemaet op således, at man kan gennemføre, selvom alle spørgsmål ikke besvares. På den måde undgår man, at nogle svar/data går tabt.

Spørgeskemaerne blev udarbejdet løbende under forsøget. Svarene skulle hjælpe med at vurdere, hvilke holdninger borgerne havde, og hvilke udfordringer de oplevede under forsøget. Ved analysen af svarene blev det tydeligt, at der ikke var tilstrækkelig mange enslydende spørgsmål i de tre skemaer. Det har betydet, at det har været svært at sammenstille svar stillet i forskellige faser af forsøget, hvilket havde været ønskeligt. Derfor bør der være fokus på en række spørgsmål, der går igen på alle skemaerne, og som dermed kan give et bedre billede af f.eks. holdningsændringer under forsøget. Disse kunne så suppleres med spørgsmål, som kun giver mening ved opstart eller afslutning eller på grund af andre omstændigheder.



Favrskov
FORSYNING

Favrskov Forsyning
Torvegade 7, 8450 Hammel
forsyning@favrskovforsyning.dk
www.favrskovforsyning.dk