Affaldsskakte og kildesortering

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 25. april 2018

Lars Kjerulf Petersen,
Pernille Bank Friis,
Pernille Larsen

Institut for Miljøvidenskab

Rekvirent: Københavns Kommune
Antal sider: 42

Faglig (intern) kommentering:
Anders Branth Pedersen

Kvalitetssikring, centret:
Vibeke Verstergaard Nielsen

AARHUS
UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
http://dce.au.dk

Indhold

1 Indledning **3**

2 Metode **4**

3 Skaktene **7**

4 Indretning og tilgængelighed **16**

4.1 Fejlsorteringer 17
4.2 Pap 18
4.3 Glas og flasker 19
4.4 Orientering og placering af beholdere 19
4.5 Spredning på standpladser 21
4.6 Skiltning og markering 22
4.7 Elevatorer og etage 23

5 Sociodemografiske forskelle **24**

6 Konklusion **28**

Appendiks 1: Oversigt over ejendomme **30**

Appendiks 2: Interviewguides **32**

Interviewtemaer – beboere 32
Interviewtemaer – teknikere 33

Appendiks 3: Skabeloner til visuel registrering **35**

Appendiks 4: Spørgeskema **37**

Appendiks 5: Output fra regressionsanalyser **42**

1 Indledning

Dette notat præsenterer resultaterne fra projektet "Affaldsskakte og Kildesortering i Københavns Kommune", kaldet ASKI-projektet. Formålet var at undersøge affaldsskaktes betydning for kildesorteringen af husholdningsaffald i etageejendomme og for ejendommenes affaldshåndtering i det hele taget. Affaldsskaktenes betydning blev i projektet forstået i sammenhæng med de parametre i ejendommenes indretning og i beboernes normer, kompetencer og adfærd, som har indflydelse på kildesorteringen, dens omfang og dens kvalitet. Undersøgelsen søgte derfor at afdække den relative betydning af de parametre der – med eller uden affaldsskakte – kan skabe barrierer for eller understøtte en velfungerende kildesortering. Projektet blev gennemført i perioden marts-juni 2017 af Institut for Miljøvidenskab og DCE – Nationalt Center for Energi og Miljø ved Aarhus Universitet i samarbejde med Københavns Kommune.

Omfanget og kvaliteten af borgernes kildesortering beror overordnet set på et samspil mellem en række forskellige faktorer. Tidligere studier har bl.a. peget på følgende forhold: (a) beboernes normer og holdninger vedrørende affaldshåndtering, (b) beboernes viden og kompetencer, (c) de fysiske rammer for affaldshåndtering i boligen og ejendommen, herunder også skiltning, (d) regler og forordninger i kommunen og ejendommen, og (e) ejendomsfunktionærers og bestyrelsers vedligeholdelse og håndhævelse af ejendommens affaldsordninger. For nærmere analyse af disse forhold kan vi henvise til et tidligere projekt om Kildesortering og Recirkulation af Husholdningsaffald i Etageejendomme, også kaldet KiRH-projektet. Det blev gennemført af DCE og Institut for Miljøvidenskab ved Aarhus Universitet og er rapporteret i Videnskabelig rapport fra DCE nr. 220.[1]

I de empiriske undersøgelser i ASKI-projektet beskæftigede vi os med flere af disse forhold, herunder beboernes holdninger og viden og ejendomsfunktionærernes rolle, men i nærværende rapport gennemgår vi alene resultaterne vedrørende skakte og de fysiske forhold. Meget kort fortalt viser studierne i dette projekt nogenlunde det samme som tidligere studier angående borgernes normer for og viden om affaldshåndtering. Grundlæggende deler et stort flertal af borgerne en norm om, at man bør sortere sit affald, og mange borgere angiver, at de som regel sorterer de fleste fraktioner. Det indebærer dog ikke, at alle borgere altid sorterer alt deres affald korrekt. Et mindretal af borgerne interesserer sig ikke for sortering, nogle har ikke den nødvendige viden om, hvad og hvordan der skal sorteres, somme tider kommer sorteringen ikke til at fungere i en travl hverdag, og somme tider bliver god adgang til kildesortering modarbejdet af de fysiske forhold. Spørgsmålet i dette notat er, om og hvordan den fysiske indretning af ejendommens affaldshåndtering kan understøtte en øget kildesortering og reduceret fejlsortering.

[1] Lars Kjerulf Petersen & Tilde N. B. Kristiansen (2017): *Kildesortering i etageejendomme. Husholdninger og affaldsansvarlige*. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 220. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

2 Metode

Projektet bestod af følgende delstudier: (1) en spørgeskemaundersøgelse til husholdninger, (2) en visuel registrering af affaldshåndteringen i udvalgte ejendomme, og (3) kvalitative interview med henholdsvis beboere og ejendomsfunktionærer (viceværter, varmemestre og gårdmænd mv).

Interview og visuel registrering blev gennemført i de samme ***15 udvalgte ejendomme*** og karréer. Ejendommene var udvalgt, således at der var en tilnærmelsesvis ligelig repræsentation af ejendomme med og uden affaldsskat. Desuden skulle undersøgelsen omfatte både ejendomme med og ejendomme uden elevator samt alle de fire ejendomstyper, der findes i den københavnske boligmasse, nemlig ejerlejligheder, andelsboligforeninger, almennyttige boligforeninger og privat udlejning. Tre af de undersøgte karréer bestod ikke af en enkelt ejendom, men af flere ejendomme, som delte en fælles gård med fælles affaldshåndtering, og som havde forskellige ejerformer. De undersøgte ejendomme og karréer er lokaliseret i de københavnske bydele Nørrebro, Sydhavnen, Valby, Vanløse, Vesterbro og Østerbro og omfatter såvel helt nyt byggeri som ældre dele af boligmassen samt ejendomme/karréer af meget forskellig størrelse.

Vi undersøgte 7 ejendomme/karréer *med* affaldsskakt med til sammen 1178 boligenheder og 8 ejendomme/karréer *uden* skakt med til sammen 1166 boligenheder. Uden at kende det præcise antal beboere med folkeregisteradresse i de pågældende ejendomme/karréer, kan vi *anslå* antallet af beboere ud fra det antal beboere, der i gennemsnit bebor henholdsvis lejligheder og kollegier i Københavns Kommune, nemlig henholdsvis 2 beboere per lejlighed og 1,3 beboere per kollegieværelse[2]. For ejendommen med ældreboliger må man antage, at der er færre beboere per lejlighed end i lejligheder i øvrigt, fordi flere ældre er enlige. Vi har derfor konservativt anslået, at der i gennemsnit er 1,5 beboere per lejlighed i ældreboliger. Således anslår vi, at de undersøgte ejendomme med skakte omfatter 1909 beboere, mens ejendommene uden skakte omfatter 2332 beboere. Ser vi på antallet af boligenheder er ejendomme med og uden affaldsskakte altså ligeligt repræsenteret, men hvis vi ser på det anslåede antal beboere er der en lille overvægt for ejendomme uden skakte. For en anonymiseret oversigt over de undersøgte ejendomme se appendiks 1.

Interviewundersøgelsen bestod af i alt 15 kvalitative interview med i alt 29 respondenter, heraf 7 ejendomsfunktionærer og 22 beboere. Alle var enten beboere eller teknikere i de 15 undersøgte ejendomme. Én af teknikerne var varmemester og vicevært i to af de undersøgte almennyttige ejendomme, en anden var gårdmand i alle de tre undersøgte karréer med blandede ejendomsformer. I tre af ejendommene lykkedes det hverken at tale med beboere eller med ejendomsfunktionærer, alle tre med under 10 boligenheder. Fem af beboer-interviewene blev gennemført som gruppeinterview med mellem 3 og 8 deltagere, resten var interview med enkeltpersoner.

Af de 22 interviewede beboere var 10 bestyrelsesmedlemmer i ejerforeninger, andelsboligforeninger eller afdelingsbestyrelser i den almennyttige sektor, to

[2] Kilde: Statistikbanken, "BOL106: Boliger med CPR-tilmeldte personer (gennemsnit) efter område, enhed og anvendelse", Københavns Kommune 2017.

var tidligere bestyrelsesmedlemmer i deres ejerforening, én var medlem af lejerforeningens bestyrelse (privat udlejning), og resten var menige beboere. Der er to grunde til at så mange af de interviewede beboere var nuværende eller tidligere bestyrelsesmedlemmer. Dels har beboere med tillidsposter som opgave at følge med i, hvor godt eller dårligt, ejendommen fungerer og er nødt til løbende at tage stilling til forskellige problemer, der måtte dukke op, enten fordi de selv har observeret dem, eller fordi menige beboere eller teknikere gør opmærksom på dem. Dels var de ganske enkelt nemmere at komme i kontakt med inden for det relativt korte tidsrum, der var til rådighed til at gennemføre undersøgelsen. Omvendt kan menige beboere have et andet perspektiv på ejendommens forhold, når de ikke er involveret i den løbende administration. Som standardprocedure lovede vi anonymitet til deltagerne i interviewene.

Interview/gruppeinterview varede mellem 35 og 75 minutter. Det var såkaldt semistrukturerede interview, hvilket vil sige, at der var udarbejdet en interviewguide med temaer for samtalen samt enkelte specifikke spørgsmål, men samtalen fik lov at udvikle sig ud fra respondenternes udtalelser og de emner og spørgsmål, de fandt relevante at fortælle om. Interviewguides for henholdsvis beboere og teknikere kan findes i appendiks 2. Alle interview blev optaget med diktafon. De fleste af interviewene blev gennemført af to personer fra forskerholdet, og her blev der samtidig taget grundige noter. Fra disse interview blev der skrevet fyldige referater med enkelte udvalgte citater. De øvrige interview (gennemført af kun én interviewer) blev transskriberet i deres fulde længde. Vi analyserede interviewmaterialet ved at kategorisere respondenternes ytringer ud fra en række temaer, som var baseret på dels interviewguidens temaer, dels de spørgsmål der dukkede op undervejs i interviewene. I analysen var der særligt fokus på respondenternes opfattelse af og erfaringer med affaldsskakte og med ejendommens øvrige infrastruktur til affaldshåndtering.

Den visuelle registrering bestod for det første i en måling af højden af affald i beholderne til genanvendeligt affald i de udvalgte ejendomme. Disse målinger blev gennemført dagen inden, beholderne skulle tømmes, og der blev gennemført to målinger for hver ejendom/karré for hver genanvendelig fraktion. Målingerne blev omsat til et gennemsnitligt niveau på en skala fra 0-5, hvor 0 er tom og 5 dækker et spektrum fra helt fyldt til fyldt over kanten, og der blev beregnet et gennemsnit for de to målingsdage for alle beholdere i hver fraktion. For det andet registrerede vi fejlsorteringer, hvilket foregik på de samme to dage, hvor affaldsmængderne blev målt. Desuden blev andre forhold såsom placering og renholdelse af affaldsbeholdere beskrevet. Registreringen omfatter fejlsorteringer, som *ikke* er så alvorlige, at de ville have medført en afvisning af beholderen (dvs. at beholderen ikke bliver medtaget som en genanvendelig fraktion, men i stedet indberettes og skal tømmes som restaffald). På den anden side er bagatelagtige fejlsorteringer ikke medtaget i optællingen.

Skabelonerne til ***Spørgeskemaet til husholdninger*** blev udsendt gennem Københavns Kommunes digitale borgerpanel. Borgerpanelet består af borgere fra hele Københavns Kommune, som får tilsendt spørgeskemaer og undersøgelser om forskellige spørgsmål vedrørende byens drift og udvikling såsom parkeringsregler, affaldshåndtering, tryghed osv. Link til undersøgelserne bliver rundsendt med e-post, og de bliver besvaret online. Borgere i København kan selv tilmelde sig panelet over nettet, men kommunen søger også aktivt at rekruttere borgere til panelet i forbindelse med borgerhøringer og

borgerinddragelse. Spørgeskemaet indeholdt forskellige grupper af spørgsmål.

- Om respondenternes ejendom og deres husstand.
- Om respondenternes egen sorteringsadfærd.
- Om graden af tilfreds eller utilfredshed med ejendommens affaldshåndtering. Her kunne man svare på en fem trins-skala fra meget tilfreds til meget utilfreds samt ved ikke.
- Om graden af enighed eller uenighed i en række udsagn vedrørende affaldshåndtering. Her kunne man svare på en fem trins-skala fra helt enig til helt uenig samt ved ikke.

Man kan se spørgeskemaet i sin fulde længde i appendiks 4. Det blev udsendt til 1666 medlemmer af borgerpanelet, hvoraf 25 ikke var tilgængelige (dvs. at mailen blev afvist). Af de resterende 1641 påbegyndte 910 respondenter skemaet ved at besvare dets første spørgsmål om boligtype, og heraf blev 217 frasorteret, fordi respondenterne boede i parcelhus, rækkehus eller villalejlighed. Responsfrekvensen er således på 55 % (idet de frasorterede respondenter også medregnes). Skemaet blev besvaret i sin fulde længde af 693 respondenter.

Respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen er ud fra sociodemografiske parametre som køn, alder og uddannelse ikke repræsentative for kommunens befolkning som helhed, idet borgere med lang og mellemlang uddannelse er stærkt overrepræsenteret i undersøgelsen, og borgere under 30 år er stærkt underrepræsenterede. Resultaterne fra spørgeskemaet er dog primært blevet brugt til at sammenholde forskellige besvarelser, dvs. korrelere besvarelser på spørgsmål om man har skakt eller ej, om man har elevator eller ej mv. med besvarelser vedrørende ens opfattelser og handlinger i forhold til affaldshåndtering. Ved sådanne korrelationer er det muligt at få et indtryk af sammenhængene mellem forskellige variable, også selvom den sociodemografiske sammensætning af respondenterne ikke er repræsentativ for befolkningen. I analysen af besvarelserne er ved ikke-besvarelser blevet frasorteret, fordi de udgjorde en ubetydelig del af svarene (0-2 %).

For at kunne undersøge signifikante sammenhænge i respondenternes svar på spørgsmål om sorteringsadfærd- og holdninger samt tilfredshed med forhold i ejendommen, har vi benyttet lineære regressionsanalyser. Gennemgående har vi benyttet et 5%-signifikansniveau og relevante kontrolvariable. De primære spørgsmål har angået affaldsskaktens betydning for sorteringsadfærd og holdning til sortering samt i mindre grad elevatorens betydning for samme. I hver regression har vi adskilt sorteringer på baggrund af de forskellige affaldsfraktioner (pap, papir, plastik osv.), således det var muligt at se, om nogle fraktioner adskilte sig. Dette var ikke tilfældet. Generelt viser resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen, at der ikke er signifikante forskelle på adfærd og holdninger hos personer med og uden affaldsskakte. Der ses udelukkende en signifikant forskel mellem ejendomme med og uden affaldsskakte i forhold til tilfredsheden med afstanden og adgangen til restaffald, hvor dem med affaldsskakte er mere tilfredse med afstanden og adgangen.

Undersøgelserne og analyserne er blevet gennemført af seniorforsker Lars Kjerulf Petersen og studentermedhjælperne Pernille Bank Friis og Pernille Larsen fra Aarhus Universitet samt Martin Tilsted, Tina Winberg og studentermedhjælpere fra Københavns Kommune.

3 Skaktene

Ud fra det samlede materiale af visuelle registreringer, spørgeskemaundersøgelse og interview ser det ud til, at affaldsskakte ikke har nogen væsentlig betydning for omfanget af kildesortering, mens der er visse indikationer på, at *kvaliteten* af kildesorteringen kan være højere i ejendomme uden skakte. Affaldsskakte har derudover betydning for ejendommens funktioner og tilstand på en række andre måder. Hvordan datamaterialet leder os til disse konklusioner, vil blive gennemgået i det følgende.

Hvad angår de visuelle registreringer, blev målingerne af affaldshøjde i beholderne samlet i en skala med værdier fra 0 til 5, hvor 0 betyder tom og 5 betyder fyldt til kanten af beholderen eller over kanten. Der blev derefter beregnet gennemsnit for alle værdier for samtlige fraktioner i henholdsvis ejendomme med og ejendomme uden affaldsskakte. Den gennemsnitlige fyldningsgrad viste sig at være så godt som identisk i de to grupper af ejendomme, nemlig 2,8 svarende til godt og vel halv fyldt på målingstidspunktet umiddelbart før tømning (se tabel 1).

Tabel 1 Gennemsnitlig fyldningsgrad.

	Skakt	Ikke skakt
Alle genanvendelige fraktioner	2,78	2,84
Pap	4,28	4,52
Papir	2,89	2,85
Plast	3,19	2,60
Metal	1,99	1,98
Elektronik	1,87	1,79

I registreringen af fejlsorteringer blev det noteret, når såvel genanvendeligt affald som dagrenovation/restaffald var smidt i en forkert beholder, og når det var henkastet på jorden uden for beholderne. Der blev registreret 57 fejlsorteringer i ejendomme med skakte (omfattende i alt 1178 boligenheder) og 52 fejlsorteringer i ejendomme uden skakte (omfattende i alt 1166 boligenheder).

Dykker man ned i tallene, viser der sig dog en interessant forskel. I ejendomme uden skakt består over halvdelen af fejlsorteringerne, 26 ud af 52, af genanvendelige fraktioner, som er lagt i beholderne til dagrenovation/restaffald. Vi har i undersøgelsen ikke haft adgang til de beholdere i kældre eller nedgravede tanke, hvor affaldet fra affaldsskaktene bliver opsamlet. Derfor har vi ikke været i stand til at registrere omfanget af genanvendeligt affald, der er smidt ud i dagrenovationen i ejendomme med skakte. En korrekt sammenligning mellem de to grupper af ejendomme fordrer følgelig, at man fraregner den type fejlsortering. Gør vi det, viser der sig en tydelig forskel på antallet af fejlsorteringer, nemlig 41 i ejendomme med skakte og 22 i ejendomme uden. Det skal bemærkes, at der blev registreret fejlsorteringer to gange i de fleste af de undersøgte ejendomme, men i fem af dem blev der kun registeret fejl én gang. For at få så retvisende et billede som muligt, har vi inddraget den faktor, således at vi beregner antal fejlsorteringer per 1000 boligenheder per registreringsdag (fejl/enheder/registreringsdag) samt antal fejlsorteringer per 1000 *beboere* per registreringsdag (fejl/beboere/registreringsdag). Dermed får vi 24 fejl per 1000 enheder/registreringsdag og 15 fejl per 1000 beboere/registreringsdag i ejendomme med skakte. For ejendomme

uden skakte er der halvt så mange, nemlig 13 fejl per 1000 enheder/registreringsdag og 6 fejl per 1000 beboere/registreringsdag. Fejlsortering kan bero på mange faktorer, som ikke har noget med affaldsskakte at gøre, herunder at der er åben adgang for udefrakommende til affaldsbeholderne, eller at der ikke er en ejendomsfunktionær til at rydde op. Der var imidlertid ejendomsfunktionærer i stort set alle de undersøgte ejendomme, og de åbne gårdanlæg fandtes i begge grupper af ejendomme, både med og uden skakt. Det kunne således tyde på, at de beboere, der er vant til altid at skulle gå ned med alt deres affald, er bedre til at undgå fejlsortering end de beboere, der er vant til at kunne smide restaffaldet i en affaldsskakt.

Tabel 2 Fejlsorteringer - affaldsskakt/ikke affaldsskakt.

Fraktion	Fejlsortering	Affaldsskakt	Ikke skakt
Plast	Papir		1
	Dagsrenovationsposer		1
	Tøj / Håndklæder	2	
	Dagsrenovation	2	
	Pap		1
	Flamingo	1	
	I alt	**5**	**3**
Metal	El		1
	Glas	1	1
	Plast	6	1
	Ligger fremme	1	
	Papir	2	
	Dagsrenovation	1	
	Stof	1	
	Haveaffald	1	
	Pap	3	
	Lysstofrør (farligt affald)	1	
	I alt	**16**	**3**
Elektronik	Plast	1	5
	Pap	2	2
	Papir	1	
	Metal og dåser	1	3
	Plast	1	
	Tøj (ellers tom)	1	
	Glas	1	1
	Lampeskærm		1
	Dagsrenovation		1
	I alt	**8**	**13**
Pap	På jorden	1	1
	Pizzabakker	1	1
	Flamingo	3	
	Plast	4	2
	Papir	2	1
	Tæppe	1	
	Dagsrenovation		2
	I alt	**12**	**7**

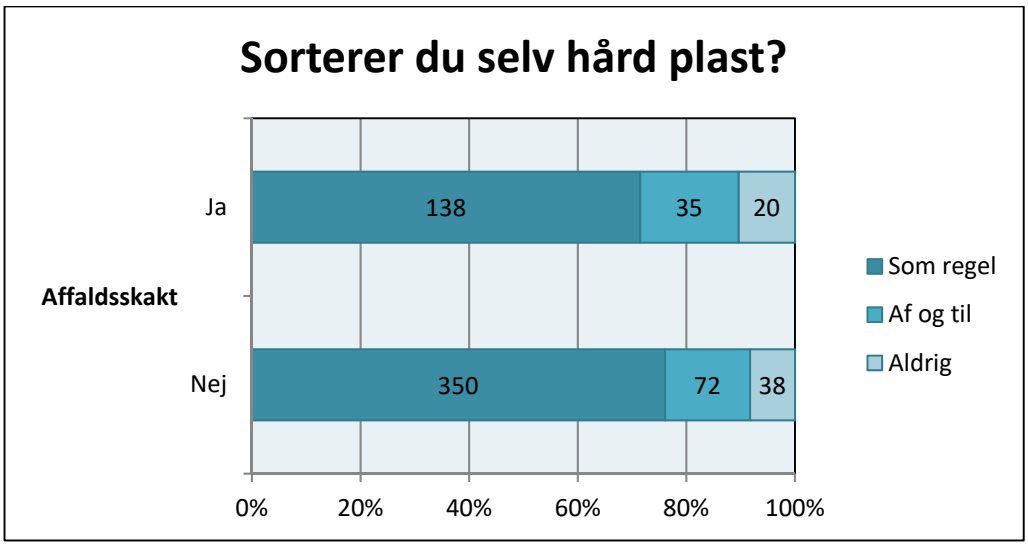
Tabel 2 - fortsat

Dagsrenovation	Plast	3	6
	Papir	3	4
	Pap	2	7
	Storskrald	1	1
	Træ	1	2
	Glas	1	
	El		1
	Metal		5
	I alt	**11***	**26**
Papir	Pap	1	
	Plast	1	
	Pizzabakker	1	
	Dagsrenovationsposer	2	
	I alt	**5**	**0**
	SUM I ALT	**57**	**52**
	SUM fraregnet dagrenovation	**46**	**26**
	Antal boligenheder/beboere	1178/1909	1166/2332
	Antal enheder/beboere i ejendomme undersøgt kun én gang	481/754	351/702
	Enheder/beboere x registreringsdag	1875/3046	1987/4313
	Per 1000 enheder per registrerings-dag	**24**	**13**
	Per 1000 beboere per registrerings-dag	**15**	**6**

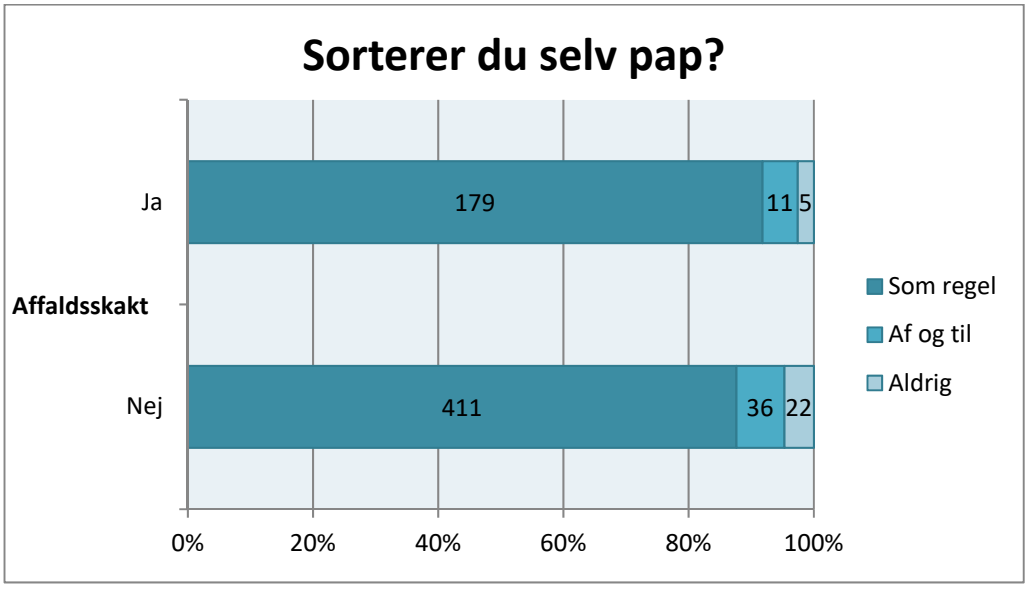
*Når der er beholdere til dagrenovation i gården/på gadeplan i ejendomme med affalds-skakte, kan det f.eks. skyldes, at de bruges til affald fra fællesanlæg eller til beboere og småerhverv i stueetagen, hvor der ikke er adgang til skaktene.

I spørgeskemaundersøgelsen blev respondenterne spurgt, hvor ofte de sorterer forskellige fraktioner af genanvendeligt affald. De blev ligeledes spurgt om deres opfattelse af adgangsforhold og afstand til beholderne, hvor de skiller sig af med deres affald. Svarene på begge disse spørgsmålssæt blev sammenholdt med forekomsten af affaldsskakte i deres ejendomme.

Der er ikke nogen signifikant forskel på beboere med og beboere uden skakt, hverken når det gælder selvrapporteret adfærd, eller når det gælder opfattelsen af ejendommens infrastruktur til affaldshåndtering. Vi spurgte således respondenterne, om de selv sorterer deres husholdningsaffald i de gængse fraktioner: plast, metal, pap, papir, flasker/glas, batterier og småt elektronik, og der var ikke signifikante forskelle i sorteringsadfærden for beboer med og uden affaldsskakte. Diagrammer fra et par af de korrelerede besvarelser illustrerer resultatet (NB: Tallene inde i barrerne i figur 1-6 er ikke %-tal men 'n', altså antallet af respondenter.).



Figur 1: Sortering af plast korreleret med affaldsskakt.

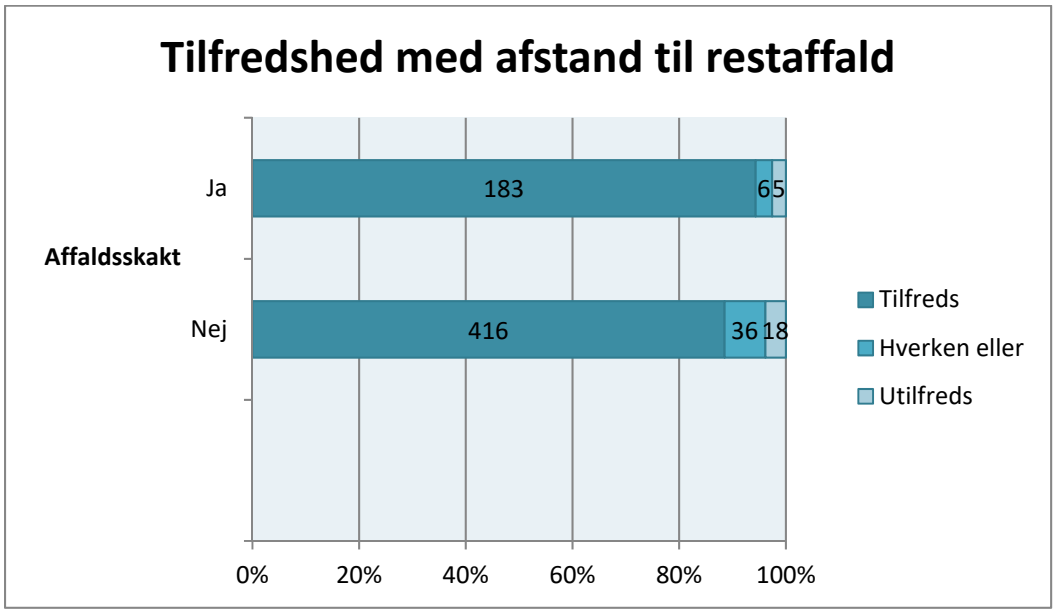


Figur 2 Sortering af pap korreleret med affaldsskakt.

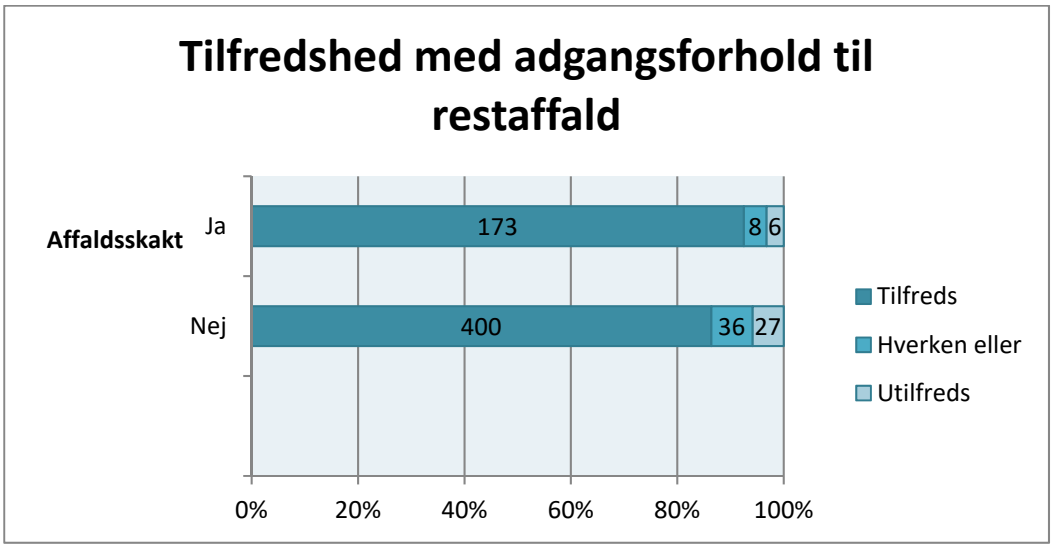
Den udslagsgivende faktor for, om man sorterer eller ej, er især om der findes beholdere for den pågældende fraktion i respondentens ejendom. Forekomsten af en relevant beholder i ejendommen har dog især betydning for, om man sorterer hård plast, metal, pap og papir, hvorimod det for glas, elektronik og batterier ikke ser ud til at have helt så stor betydning.

Beboernes tilfredshed med affaldshåndteringen i deres ejendom lader heller ikke til at være påvirket af, om man har skakt eller ej. Vi spurgte, hvor tilfreds eller utilfreds man er med forskellige forhold i ejendommens affaldshåndtering, nemlig afstanden til der hvor man skal aflevere sit restaffald (skakt eller standplads på gadeplan), afstanden til genanvendeligt affald, adgangsforholdene ved afleveringen af henholdsvis restaffald og genanvendelige fraktioner samt orden og renlighed. Ved regressionsanalyse ses det, at forskellene mellem de to grupper af ejendomme udelukkende er signifikant – med et signifikansniveau på 0,05 - ved respondenternes tilfredshed med afstanden til restaffald og adgangsforholdene for restaffald (se også appendiks 5). Beboere med affaldsskakt er mere tilfredse med afstanden og adgangen til restaffaldet

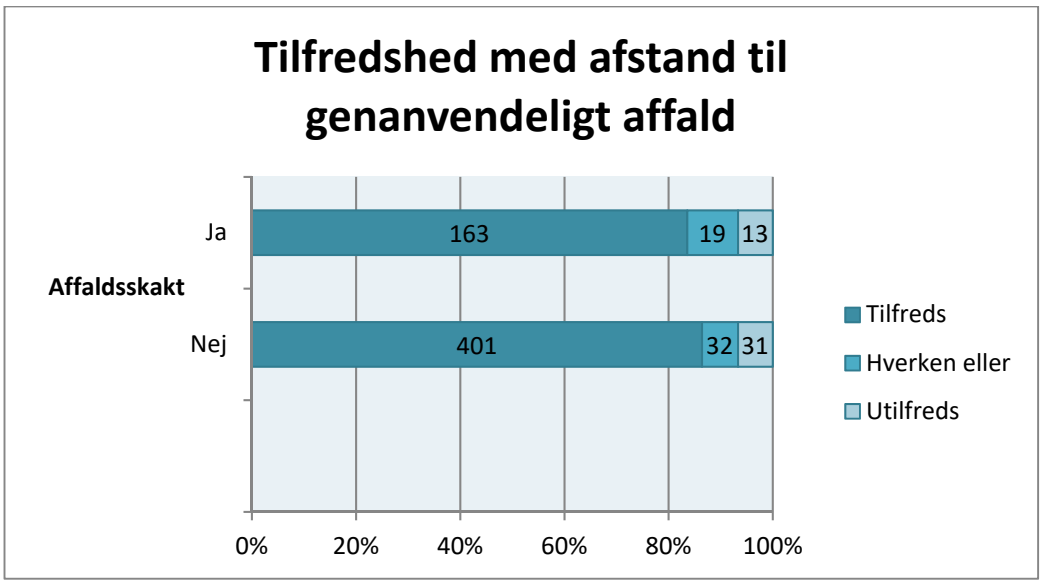
end beboere uden affaldsskakt. Det ses, at affaldsskakt ingen signifikant betydning har for tilfredsheden med afstand og adgang til genanvendeligt affald eller for tilfredsheden med orden og renlighed.



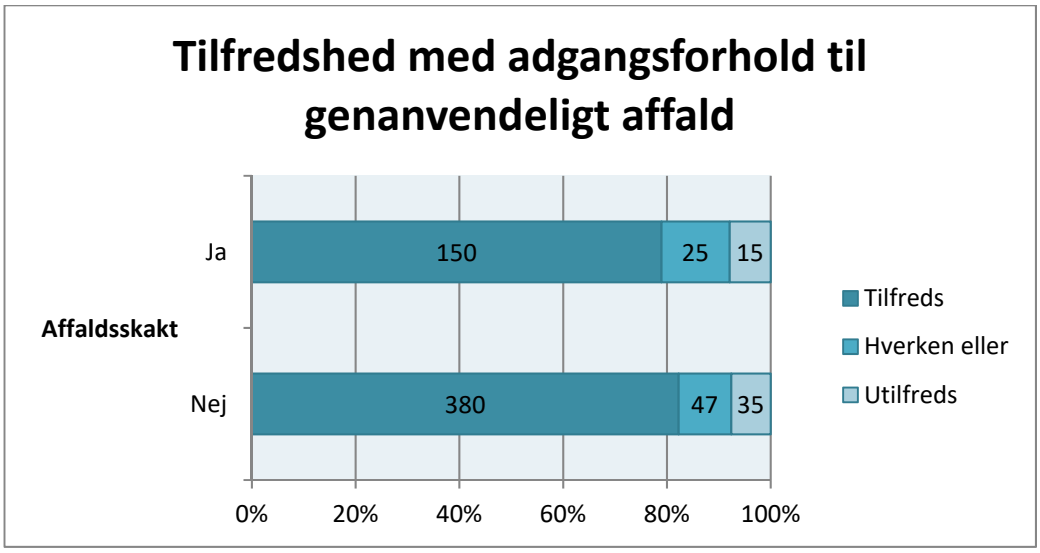
Figur 3 Afstand til restaffald *korreleret* med affaldsskakt.



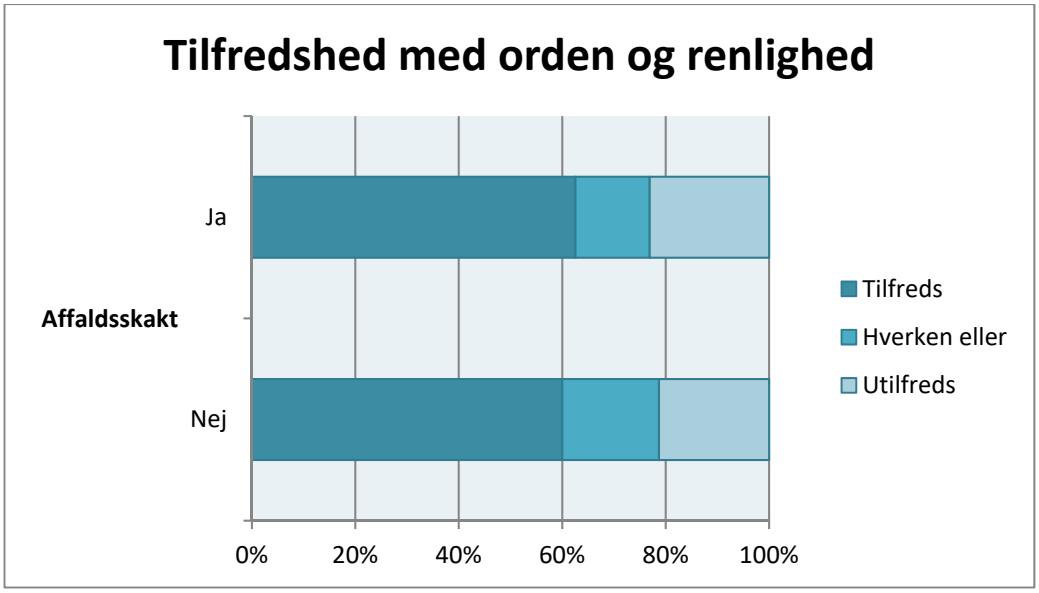
Figur 4 Adgangsforhold til restaffald *korreleret* med affaldsskakt.



Figur 5 Afstand til genanvendeligt affald *korreleret* med affaldsskakt.



Figur 6 Adgangsforhold til genanvendeligt affald *korreleret* med affaldsskakt.



Figur 7 Orden og renlighed *korreleret* med affaldsskakt.

Når vi ser på resultaterne fra interviewundersøgelsen tegner der sig lidt flere nuancer i borgernes forhold til affaldsskakte. På den ene side er beboere med affaldsskakte tilfredse med dem. På den anden side synes beboere i ejendomme uden skakte ikke at savne dem. I to ejendomme, hvor skaktene henholdsvis er blevet nedlagt og aldrig har været åbnet, har der ikke været protester mod nedlæggelsen/fraværet. Desuden har beboerne hurtigt vænnet sig til forholdene efter nedlæggelsen. I ejendomme med skakte bliver der fra bestyrelsesmedlemmers, menige beboeres og endda fra en enkelt viceværts side talt om en forventet stor modstand fra beboernes side mod en eventuel lukning.

> "Der kommer større ramaskrig den dag de får at vide, at skaktene de lukker" (beboer i ejerforening med skakt).

I en ejendom med overvejende ældreboliger, men også nogle ungdomsboliger, udtrykker de ældre beboere ligeledes modstand mod en eventuel nedlæggelse af ejendommens skakte, også selvom de er bekendte med problemerne med disse skakte, herunder arbejdsmiljøproblemer samt dårlig hygiejne i skaktene og ved deres udmunding i såkaldte longopac-poser (frem for enkeltposer, der skal isættes og afsættes hver for sig, består longopac-poser af et langt rør af plastmateriale, og det lukkes og afsnøres efter behov). Som respondenterne i den pågældende ejendom forklarer, så er nogle beboere, der ikke ved, hvordan man skal benytte sig af skaktene, og hvad man skal putte i dem. Det resulterer i, at der løber væske ud, og der derfor skal gøres rent i kælderen hver uge. Ikke desto mindre er der bred enighed mellem de interviewede beboere om, at de ikke vil have skaktene nedlagt. Det ville, mener de, resultere i, at der kom til at stå affaldsposer på opgangene i stedet for, fordi mange beboere er gangbesværede og derfor ikke kan overkomme at gå ned.

I en privat udlejningsejendom forklarer en beboer, at de i lejerforeningen har snakket om skaktene i mange år, om man skulle lukke dem eller ej, fordi flere beboere har udvist dårlig adfærd og smidt ting i skaktene, som ikke skulle være der. På den anden side ville en lukning af skaktene være uacceptabel, fordi man ikke kan bede ældre, gangbesværede beboere gå ned med skraldet. Og i besvarelserne af spørgeskemaets åbne spørgsmål redegør en enkelt respondent for hvorfor en affaldsskakt kunne lette lidt i en trængt hverdag:

> "4. sal, 2 børn under 2 år, ingen elevator, ingen affaldsskakt, 2 værelser, et lille køkken. Det er sindssygt krævende at sortere affald i vores familie. Ikke det at gøre det, men vi skal dagligt ned med dagrenovation, hver anden dag en stor blepose, tungt glas og flasker, samt de andre fraktioner, som hurtigt vælter ud over det hele med baby på armen. Vi vil gerne, men for pokker det er et stridsspørgsmål blandt de voksne."

Omvendt har man positive erfaringer fra en ejendom i bydelen Vigerslev, et almennyttigt boligbyggeri, hvor man for nylig har nedlagt skaktene i forbindelse med en større ombygning. En ældre beboer i ejendommen giver udtryk for, at han er godt tilfreds med, at de er blevet nedlagt. Det er ikke noget problem at komme ud med affald, for det kan man tage med, når man har ærinder ud af huset, og affaldsskaktene var ulækre, de lugtede, og der var problemer med, at der blev smidt mærkelige ting i dem. Inden nedlæggelsen spurgte

man beboerne, og de fleste var helt indforståede med nedlæggelsen. Dog bemærker varmemesteren:

> "Der var et par ældre, der selvfølgelig var imod det, men der sagde vi, at det var jo ikke værre end som så, at så måtte vi komme og hente den der […] det kunne sagtens gå ind i arbejdsrytmen ikke. Men de fleste har jo også hjemmehjælpere ikke, så vi tænkte, hvis man kan få varerne hjem, så kan du også få varerne ud igen også, ikke" (ejendommens varmemester).
>
> Interviewer: "Jeg har hørt om en påstand, at hjemmehjælperne ikke gider."
>
> V: "Jeg har ikke hørt om det. Men vi har haft hjemmehjælpere, der er gået dér nede for enden af blokken, der har vi en skraldespand der står derovre ikke [svarende til en skraldespand ved en parkbænk], hvor de så har smidt det i dér ikke."

Tilsvarende har man i en andelsboligforening på Vesterbro erfaringer fra en ombygning, hvor affaldsskaktene i en periode var blokerede, og der hjalp man hinanden med at bære affald ned.

> L: "Da de lukkede vores skakte, og vi skulle ned med affaldet, så stillede jeg det udenfor, og jeg er lidt bekymret for, at det kommer til at ligge ud på trappen."
>
> A: "Men hvis man siger til opgangen, om man kan tage noget ned, når man i forvejen tager naboens. Vi hjælper jo hinanden i min opgang, fordi der er en som har blebørn, hun vil helst ikke have bleerne ind i skakten, hun synes det vil være en katastrofe hvis der gik hul i. Så vi tager gerne andres, når vi er på vej ned."

I en nybygget ejendom i Valby er byggeriets skakte aldrig taget i brug, og medlemmerne af afdelingens bestyrelse giver udtryk for, at de ikke savner dem. Alle har prøvet at bo i ejendomme med skakte, og nok savner én af dem den bekvemmelighed i hverdagen, som skaktene indebærer, men det er ikke noget større problem, og de andre bestyrelsesmedlemmer savner slet ikke skakten.

Dertil kommer de forskellige problemer med ejendomsfunktionærernes problemer med at betjene skaktene. I spørgeskemaet stillede vi et åbent spørgsmål "Oplever du i øvrigt problemer med affaldet og affaldshåndteringen i den ejendom, hvor du bor?", og i besvarelserne af det spørgsmål blev problemer med skaktene nævnt af nogle få respondenter:

> "Det kan nogle gange lugte i opgangene fra skraldespandene, der står i kælderen ved affaldsskakterne. Der er dog blevet sat ind med rengøring to gange årligt frem for en enkelt gang årligt, som det var tidligere. Nogle gange lugter det dog stadig."
>
> "Skakter støjer og mindsker mine naboers sortering."

De fleste af de interviewede viceværter, varmemestre og gårdmænd beretter om problemer med affaldsskakte. Det gælder det daglige arbejde med dem, hvor de fleste ejendomsfunktionærer i både denne og en forudgående undersøgelse – men ikke alle – giver udtryk for, at der bliver brugt uforholdsmæssigt meget arbejdstid på affaldshåndtering, når der er en skakt, samtidig med at arbejdsmiljøet er problematisk. Det gælder allermest, hvor der er en longopac-løsning for enden af skakten, men også andre løsninger byder på problemer, dels med at containerne for enden af skakten bliver overfyldt, dels at det er meget tungt og tidskrævende at transportere containerne ud og op fra skaktrum til afhentning.

Derudover kan alle ejendomsfunktionærer fortælle om misbrug af skaktene. Beboerne bruger dem til at skaffe sig af med madaffald og bleer direkte ned i skakten, uden det først er puttet i en plasticpose samt til at skaffe sig af med gulvtæpper, dyner, cykelhjul, dvd-afspiller, en økse og andre objekter der ikke hører hjemme i en affaldsskakt. Dertil kommer affaldsposer der ikke er lukkede (tilstrækkeligt) og poser, der er sprættet op, fordi de indeholder glas, metal eller andre skarpe genstande.

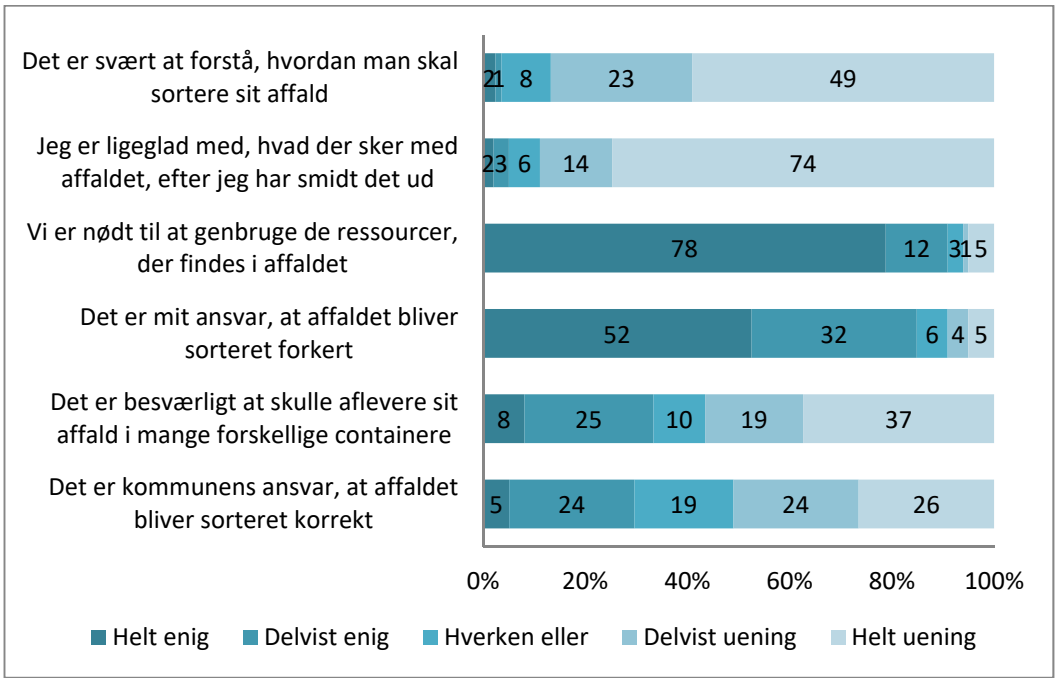
Alt i alt er der ikke noget der peger på, at affaldsskakte gør den store forskel for beboernes kildesortering og øvrige håndtering af deres husholdningsaffald. Der er højst en svag indikation på højere forekomster af fejlsortering i ejendomme med skakte end i ejendomme uden, og skaktene medfører ofte problemer i ejendommens drift.

Når det gælder gangbesværede og bevægelseshæmmede beboere er tilgangen lidt anderledes. De har fordel af at kunne smide deres restaffald i en skakt, men nærværende undersøgelse peger på alternative muligheder for denne gruppe borgere, når og hvis de ikke har adgang til en skakt. I flere af interviewene nævner varmemestre og andre ejendomsfunktionærer at de kan være behjælpelige med at hente affald fra de ældre beboere, forudsat at der ikke er for mange af dem, og det bliver også nævnt at det er en del af hjemmehjælpens opgaver at tage affaldet med ud. Her bliver det dog også anført, at hjemmehjælpen ikke nødvendigvis kan overskue, hvordan affaldet skal håndteres korrekt, eller har tid til at gøre det.

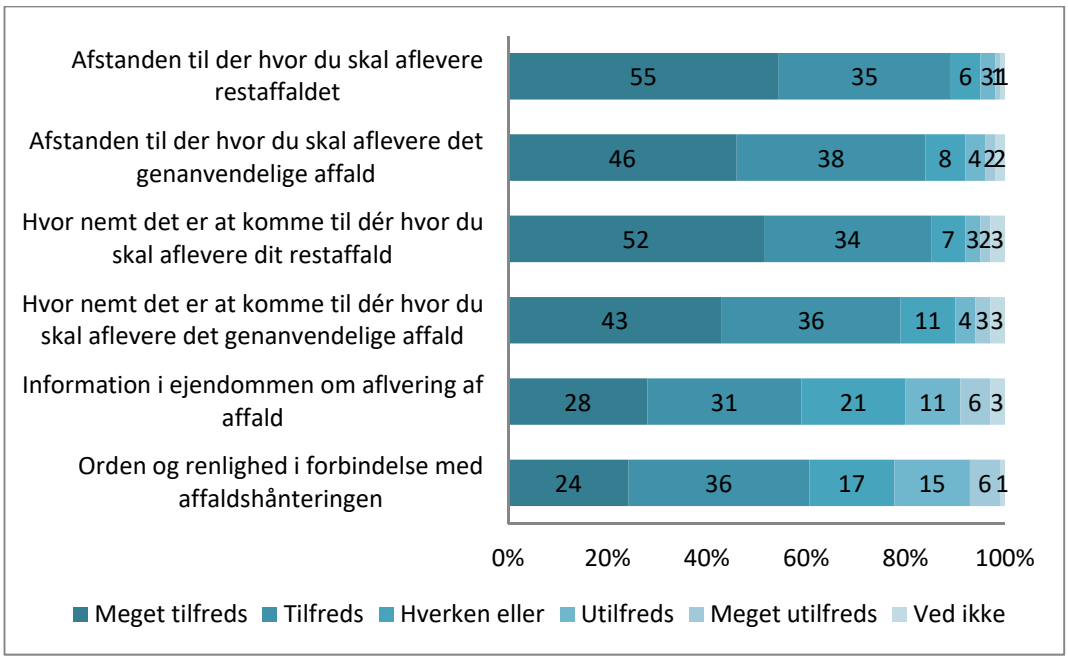
4 Indretning og tilgængelighed

Ud over affaldsskakte har også andre elementer i ejendommens indretning betydning for, om kildesortering og affaldshåndtering er tilgængelig og nem at bruge for borgerne – hvilket potentielt har betydning for mængderne og kvaliteten af kildesorteret affald. Som nævnt i indledningen beror omfanget og kvaliteten af beboernes kildesortering på et samspil mellem flere faktorer, herunder beboernes normer, deres viden og kompetencer og de fysiske rammer for affaldshåndtering i ejendommen (se ovenfor omtalte DCE-rapport nr. 220). I det følgende ser vi nærmere på de fysiske forhold ud over forekomsten af affaldsskakte. Materialet fra de tre delundersøgelser tyder på, at bl.a. lokalisering af standpladser til affaldsbeholdere, placering og design af beholderne samt skiltning og markering kan influere beboernes og ejendommenes affaldshåndtering.

Som man kan se af nedenstående diagrammer, så er 33 % af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen enten helt eller delvist enige i at "Det er besværligt at skulle aflevere sit affald i så mange forskellige containere", også selv om et meget stort flertal på 90 % er grundlæggende enig i, at man skal sortere affaldet, og et næsten lige så stort flertal er enig i, at man som borger har et personligt ansvar, eventuelt delt med kommunen, for at affaldet bliver sorteret (uvægtede resultater). Samtidig er der blandt respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen mindst tilfredshed med "Orden og renlighed i forbindelse med affaldshåndteringen". Kun 50 % er tilfredse eller meget tilfredse med orden og renlighed hvorimod omkring 80 % er tilfredse med afstand og adgangsforhold til rest- og genanvendeligt affald.



Figur 8 Hvor enig eller uenig er du i disse udsagn?



Figur 9 Hvor tilfreds eller utilfreds er du med følgende forhold?

At så mange finder det besværligt at sortere og så mange oplever problemer med orden og renlighed tyder samtidig på, at der kan være problemer med indretningen af affaldshåndteringen. Det giver interviewene med beboere og ejendomsfunktionærer samt det åbne spørgsmål i spørgeskemaet og de visuelle registreringer nogle svar på. Samlet tegner der sig fra de tre datakilder nogle gennemgående problemer i ejendommenes indretning og daglige drift af affaldshåndteringen. Det drejer sig om:

- Manglende plads i gården til alle fraktioner
- Beholdere til forskellige fraktioner er lokaliseret på forskellige standpladser, måske endda i hver sin ende af ejendommens fællesarealer
- Der er langt fra opgangene til affaldsbeholderne
- Beholdere til de genanvendelige fraktioner er placeret med ryggen til, så de er svære at åbne
- Beholdernes låg ser ens ud, så det er sværere at skelne de forskellige fraktioner fra hinanden
- Manglende eller uklar skiltning og uklar markering af beholderne
- Snavsede låg på beholderne
- Manglende overdækning af beholderne
- Uvished om visse affaldstyper
- Der mangler containere til visse affaldstyper, typisk glas
- Storskrald og farligt affald er dårligt organiseret, dårligt skiltet eller fraværende
- Beholdere til visse affaldstyper, typisk pap, bliver overfyldt
- Behov for en aflåst standplads for at få orden og undgå klunsere

4.1 Fejlsorteringer

Som man kan se af oversigten over registrerede fejlsorteringer (tabel 3 nedenfor) så er det især beholderne til elektronik og dagrenovation der bliver brugt forkert og modtager affaldstyper som ikke hører hjemme i disse beholdere. Samtidig kan vi se, at plastic er den fraktion der oftest bliver fejlsorteret og ender i en forkert beholder. Det skal igen understreges, at undersøgelsen blev gennemført, inden kommunens kildesortering af bioaffald blev igangsat.

Den fejlagtige brug af dagrenovationsbeholdere til genanvendelige fraktioner handler formodentlig primært om nogle beboeres manglende interesse for, lyst til og viden om kildesortering, enten generelt eller i en specifik situation "hvor man ikke lige har gidet sortere". Den forkerte brug af *elektronik*beholderen kan bero på indretningen af standpladserne. Vi så således i nogle gårde, at elektronikbeholderen stod for sig selv. Denne beholder vil desuden typisk blive fyldt langsommere, og mange steder bliver den tømt af klunsere, hvorfor den oftere kan være helt tom, når en beboer åbner den. Hvis man som beboer skal vælge en beholder til sit affald og skiltningen er mangelfuld, eller man har overset skiltningen (herunder lågets orange farve), så vil elektronikbeholderen nemt kunne fremstå som en tom beholder der kan bruges til alle slags affald. Dette problem kan eventuelt afhjælpes ved at placere elektronikbeholderen sammen med de andre genanvendelige fraktioner og yderligere tydeliggøre skiltningen og desuden prøve at blokere adgangen for klunsere.

Tabel 3 Fejlsortering – beholdere og fraktioner.

Fraktioner og typer	Forkert brugt beholder	Fejlplaceret affald
Dagrenovation	37	9
Elektronik	40	2
Metal	19	9
Pap	19	18
Papir	5	13
Plastik	8	28
Farligt affald		1
Flamingo		4
Glas		5
Haveaffald		1
Pizzabakker		3
Storskrald		5

4.2 Pap

Et af de mest gennemgående problemer er ifølge såvel interviewene som de åbne svar i spørgeskemaerne og de visuelle observationer, at papbeholderne bliver overfyldt. Dette problem opleves især som påtrængende, hvor standpladserne for affaldsbeholderne står i det fri uden at være overdækket og/eller indhegnet, hvorfor pappet nemt flyver væk og efterfølgende flyder på fællesarealerne.

> Beboer i privat udlejning, Vanløse: "Fordi pap er det sådan, at når folk køber et fjernsyn eller en mikrobølgeovn, i stedet for at folde den æske sammen som de har købt det i, så smider de bare æsken i sin helhed, og det fylder jo enormt meget, i forhold til hvor meget volumen det bare er, og derfor bliver papcontaineren meget hurtigt fyldt op og bliver ikke ofte nok tømt, hvad sker der så. Folk smider ved siden af, og så begynder det at blæse, og så ligger det alle vegne, til og med på vejene ikke."

> Beboere, almennyttigt, Sydhavnen: "Der mangler stadig et sted at komme pap i, fordi det ligger over det hele, når der er blæsevejr i weekenden."

Overfyldning af papbeholderne blev nævnt i samtlige interview, og det skyldes i høj grad, at beboerne ikke tømmer papkasser for flamingo og plastik og undlader at skære store papkasser op, folde dem sammen eller blot trampe på dem, inden de bliver smidt ud. Problemet med at pappet flyver væk kan løses ved overdækning og/eller indhegning. Problemet med overfyldning beror på flere forhold, herunder nogle beboeres manglende evne og vilje til at hjælpe med at minimere papaffaldets volumen, manglende kapacitet, dvs. antal af beholdere og tømningsfrekvens samt manglende kapacitet fra ejendomsfunktionærernes side til at rydde op efter beboerne.

4.3 Glas og flasker

En anden genganger i interviewene er, at glas og flasker ikke bliver taget med til glasbeholdere på offentlig vej, men i stedet ender på jorden ved ejendommens standpladser, hvorfor man efterspørger en glasbeholder som del af ejendommens sortiment af beholdere til genanvendeligt affald. Hvor glas i mange år har været den fraktion, der blev mest effektivt sorteret, måske endda den eneste fraktion, der blev sorteret, så er borgerne nu blevet så vant til at have beholdere til genanvendelige fraktioner i ejendommen, at glas er blevet et problem, på den måde at borgerne ikke ønsker at gå det ekstra stykke vej med bare én fraktion.

> Beboer i privat udlejning, Vanløse: "En af de ting jeg mangler, er en glascontainer her, jeg synes det der princip med at stille det der ubehjælpelige runde glascontainere op rundt omkring på hjørner. Det duer ikke, fordi folk gider ikke gå 100 meter til en glascontainer, hvis de tilfældigvis skal forbi der på vejen til Fakta eller Føtex, så gør de det måske, men ikke når de kommer ud her og skal tømme deres affald, så har de lige en pose med flasker, den stiller de bare der, og de gider ikke gå derover, det gør de ikke, så det står bare her alligevel, så hvorfor ikke sætte en glascontainer, når nu alligevel kommunen skal komme forbi her og tømmer alle mulige typer affald, hvorfor ikke tage glas med."

4.4 Orientering og placering af beholdere

Det kan være et problem at beholdere bliver orienteret forkert. Det vil sige, at de bliver stillet med ryggen til brugerne, altså med lågets hængsler ud til brugerne og åbningen ind mod muren/væggen. Beholderne bliver dermed meget sværere at åbne, især når man har affald i den ene hånd. Sommetider bliver beholderne ovenikøbet kilet ind i et hjørne, placeret bag ved andre beholdere eller placeret forkert i forhold til standpladsens skiltning. Dette bliver bemærket af et par gårdmænd samt en beboer, ligesom det bliver noteret i flere af de visuelle registreringer (se også billeder nedenfor). Det er typisk renovationsarbejderne, der orienterer og placerer beholderne på disse uhensigtsmæssige måder.

Orienteringen af beholdere med ryggen eller bagenden til brugerne skyldes, at det håndtag som renovationsarbejderne griber fat i ved afhentning netop er placeret ved beholdernes bagende/ved lågets hængsler. I én af de undersøgte ejendomme (i den almene sektor) havde ejendomsfunktionæren endda fået et pålæg inklusiv skiltning fra kommunen, efter han havde drejet beholderne korrekt, så de var nemmere at åbne for beboerne. Det måtte han ifølge

kommunen ikke, for det ville besværliggøre afhentningen af affaldet. Her kunne man med rimelighed spørge, om hensynet til beboerne og til korrekt kildesortering slet ikke har betydning for kommunens retningslinjer til ejendommene? Vi finder som projektgruppe, at der i dette forhold er en forkert balance mellem hensynet til afhentning og hensynet til sortering.

Varmemester i almennyttigt byggeri: "Selvfølgelig skal den respektive bøtte jo helst stå under det rigtige. Det nytter jo ikke noget, at hård plast står under metal. Så kan man jo godt forstå, at beboerne sorterer forkert, selvom der står hvad det er. Det er mange gange, når de har tømt dem, fra kommunens side, så stiller de dem tilfældigt, og vi synes jo det mest åndssvage er den måde bøtterne er blevet lavet på. Den skal sådan set stå med rumpen til, hvis du kan sige det sådan, for at containermanden kan få fat på den. Hvis den er vendt rundt, så kan han blive sur over det. Men hvis (..) den står som containermanden vil, så skal beboerne have fat i låget denne her vej op, hvorimod hvis den står rigtigt, så skal de løfte låget op sådan her. Men så sidder håndtaget bag på siden." (Se billede 1).

Interviewer: "Så må containermanden jo dreje den, hvor svært kan det være?"

T: "Nej, for de er jo på akkord og så videre, og i starten, da vi fik det at vide, så sagde vi det kan vi sgu ikke gøre noget ved, det er ikke vores problem."

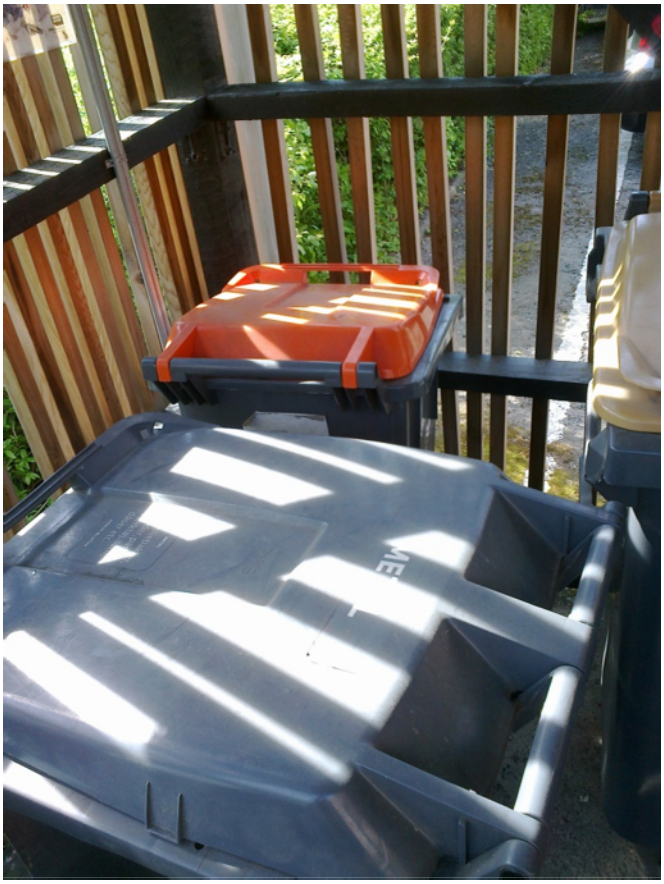
"I starten havde vi et problem med de bøtter der, fordi de ikke stod vendt rigtigt, hvor vi fik at vide at vores forretningsfører inde i Lejerbo, at der måtte vi sætte en streg i sandet. Der kunne vi ikke rende og vende bøtter, for det var ikke noget, vi havde bedt om, det var noget kommunen selv havde fået ud ikke."

Interviewer: "Den der med det orange låg, som jeg tror er til elektronik, den stod bag ved en anden container, den var ligesom svær tilgængelig, har du nogle kommentarer til det?" (se billede 2).

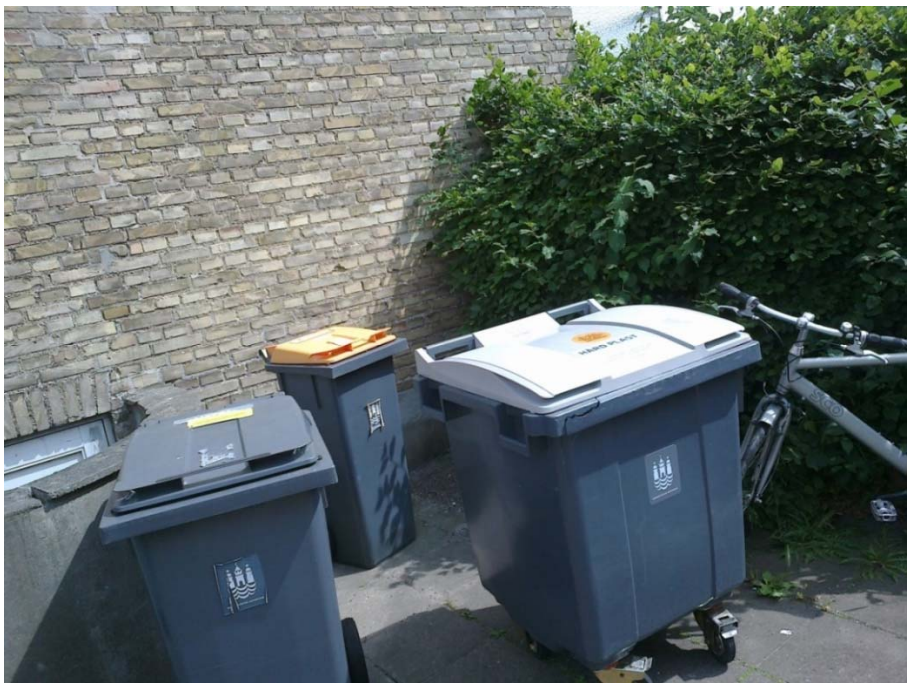
Beboer i privat udlejning, Vanløse: "Ja det har jeg faktisk. Jeg tror det er sådan lidt sløseri ved de folk der kommer og tømmer vores containere, at de prøver at gøre det så nemt, altså det er min mistanke, de prøver at gøre det så nemt som muligt for dem selv, containerne er tømt og smid dem bare der hvor de kom fra ikke. Der er de ligeglade med om den står brugervenligt eller omvendt eller de står foran eller efter hinanden, det tager de sig ikke af, det er stadigvæk min hypotese ikke."

4.5 Spredning på standpladser

Det kan endvidere være et problem, hvis beholderne til de forskellige genanvendelige fraktioner ikke er samlet på den samme standplads, men placeret i forskellige hjørner af ejendommens fællesarealer som det ofte er tilfældet med flaskecontainere. Det besværliggør sorteringen for beboerne, det kan være svært at finde ud af, hvor man skal gøre af sit affald, og det kan medføre øget fejlsortering. Er der desuden langt mellem standpladserne, ses der en tendens til, at problemet og risikoen for fejlsorteringer øges. Dette problem blev især registreret og omtalt i én af de undersøgte ejendomme, hvor der for nogle beboere er op til 100 m til standpladserne, mens der er affaldsskakte i hver opgang.



Billede 1 Bagvendt og svært tilgængelig.



Billede 2 Gemt af vejen.

4.6 Skiltning og markering

Derudover mangler man både tydeligere skiltning og bedre markering af beholderne. Når det er mørkt kan det være svært at skelne mellem forskellige nuancer af grå på låget, og når beholderne ikke har den nøjagtig samme placering fra gang til gang i skraldeskuret eller på standpladsen, så kan det afstedkomme forvirring.

> Beboere i ejerforening Valby, L: "Hvis der ikke lige er navn på containeren og man ikke kan se hvad der skal være i, så bliver det kylet ned i eller stillet ved siden af, fordi man ikke bruger tid på at tænke hvor det skal hen."
>
> S: "Men jeg tror vi har fået en udfordring, for i hvert fald de skraldespande hernede til hård plast og metal er skiltene blevet slidt af, så man kan ikke læse hvad der står på, så derfor er folk blevet mere tilbøjelige til at smide det sådan lidt hulter til bulter. For vi har en med elektronik, metal og hård plast og de er blevet svært læselige alle tre."
>
> T: "Jeg tror det er vigtigt med farverne, det er nemt at forklare, at mad skal i den grønne og alt andet skal i den sorte eller brune."

I den visuelle registrering blev det de fleste steder noteret, at lågene på beholderne var så beskidte, at man ikke kunne se skiltet med angivelse af affaldstypen i den pågældende beholder. Kommunen er gået fra kun at indsamle hård plast til også at indsamle blød plast, men på plastbeholdernes låg bliver det stadig angivet, at de kun er til hård plast. Der er derfor fremstillet et klistermærke med oplysningen, at beholderne også gerne må bruges til blød plast. Det mærkat var fraværende fra mange beholdere eller sad omvendt eller var dækket af snavs, så det ikke var til at læse. I ét af interviewene foreslår

en beboer, at en tydelig markering af affaldstypen bliver "imprægneret" eller støbt ind i låget til beholderen, for så er det nemmere at genkende. Og en anden beboer nævner, at det tog hende lang tid at finde ud af, hvor hun kunne komme af med batterier, hun vidste ikke hvor metal, glas og elektronik var i skraldeskuret, hun manglede information om hvordan man skal skylle glas, hård plast mm., og hun vidste heller ikke, hvor hun f.eks. skulle gøre af kemikalieaffald som neglelak. (Som følge af interviewet ville hun henvende sig til sit gårdlav og få en lokal løsning for farligt affald).

Når det gælder kommunikation af affaldsløsninger lader det til at enten de lønnede affaldsansvarlige ejendomsfunktionærer og/eller bestyrelserne i byens gårdlav samt andels-, ejer- og almennyttige boliger påtager sig en opgave med at udføre deres egne oplysningskampagner enten med opslag eller med beskeder i ejendommens nyhedsbreve. Til dette formål kunne man forestille sig at kommunen stillede et udvalg af bedre oplysnings- og skiltningsmateriale til rådighed.

I den forbindelse bør det nævnes, at affaldsansvarlige typisk kritiserer, at det er besværligt at komme i kontakt med kommunen – via NemAffald og i det hele taget – når man har brug for at få løst konkrete problemer og brug for hjælp og inspiration til en ny og bedre indretning af ens ejendoms affaldshåndtering.

4.7 Elevatorer og etage

Beboernes oplevelse af tilgængelighed kan potentielt også være betinget af om der er elevator i ejendommen. På samme måde som med affaldsskaktene har vi beregnet den gennemsnitlige fyldningsgrad for samtlige fraktioner i ejendomme med og ejendomme uden elevator, og vi har opdelt fejlsorteringerne efter de to grupper af ejendomme. Den gennemsnitlige fyldningsgrad viste sig at være på nogenlunde samme niveau, omkring halvt fyldt, i de to grupper af ejendomme, om end den gennemsnitlige fyldningsgrad var lidt højere i ejendomme uden elevator, nemlig 3, end i ejendom med elevator, nemlig 2,5. (se tabel 4). Ligeledes viste der sig at være markant flere fejlsorteringer i ejendomme med elevator end i ejendomme uden. Vi har ikke umiddelbart noget bud på en gennemgående forklaring på disse forskelle mellem de to grupper af ejendomme. Kildesorteringen ser således ud til at fungere bedre i ejendomme uden elevator end i ejendomme med, idet der er større gennemsnitlig mængde sorteret affald og værre fejlsorteringer.

Tabel 4 Elevatorer.

	Elevator	Ikke elevator
Gennemsnitlig fyldningsgrad	2,52	3,05
Antal fejlsorteringer per 1000 boligenheder per registreringsdag	85	31

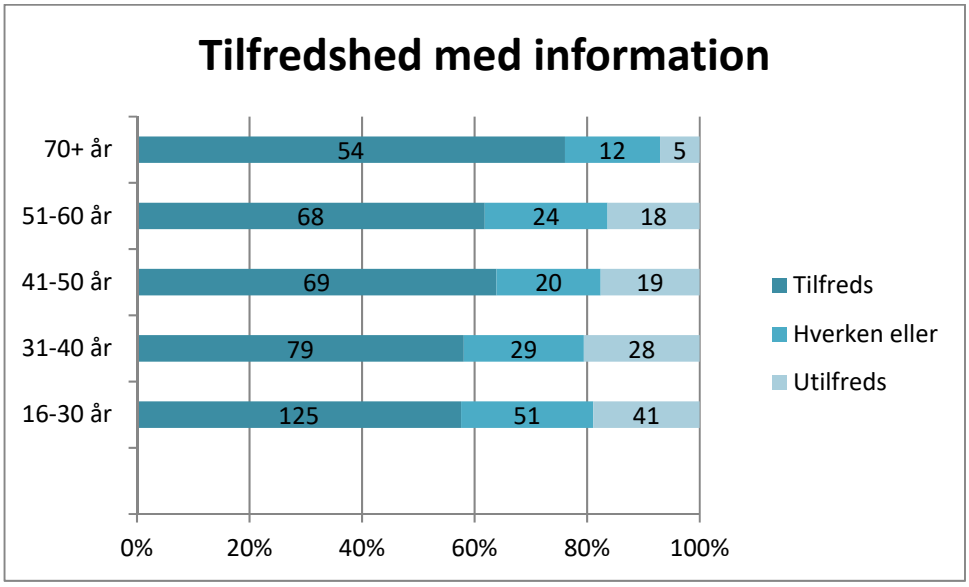
5 Sociodemografiske forskelle

Der tegner sig fra interviewene ikke noget klart mønster for, at bestemte befolkningsgrupper skulle have en bestemt adfærd eller holdning i forhold til affaldssortering. Dog viser en segmentering af resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen visse interessante udsving i respondenternes besvarelser afhængigt af alder og uddannelse.

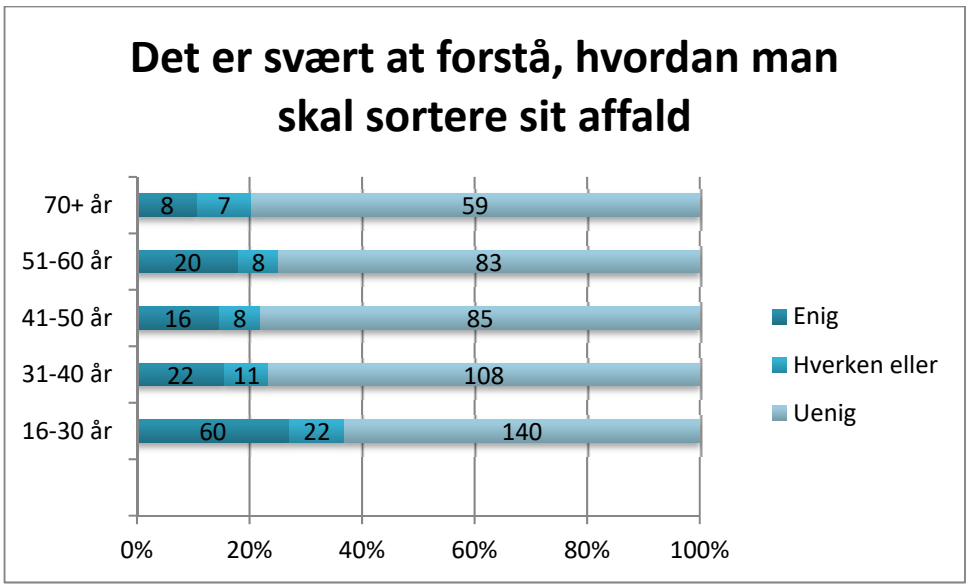
Som tidligere nævnt er sammensætningen af respondenterne i undersøgelsen ikke repræsentativ for befolkningssammensætningen i København som helhed, men når man segmenterer resultaterne i forhold til nogle af de gængse sociodemografiske variable kan man alligevel få et indtryk af de forskelle der måtte knytte sig til disse variable. Vi valgte derfor at korrelere visse udvalgte besvarelser med respondenternes angivelse af alder, uddannelse og køn.

Med hensyn til køn viste det sig, at de kvindelige respondenter var mere indstillede på kildesortering af madaffaldet end de mandlige. De var signifikant mere enige i udsagnet om, at de vil sørge for at sortere madaffald og mere uenige end mændene i, at de ikke gider sortere endnu en fraktion, og de finder det i mindre grad ulækkert at skulle sortere madaffald.

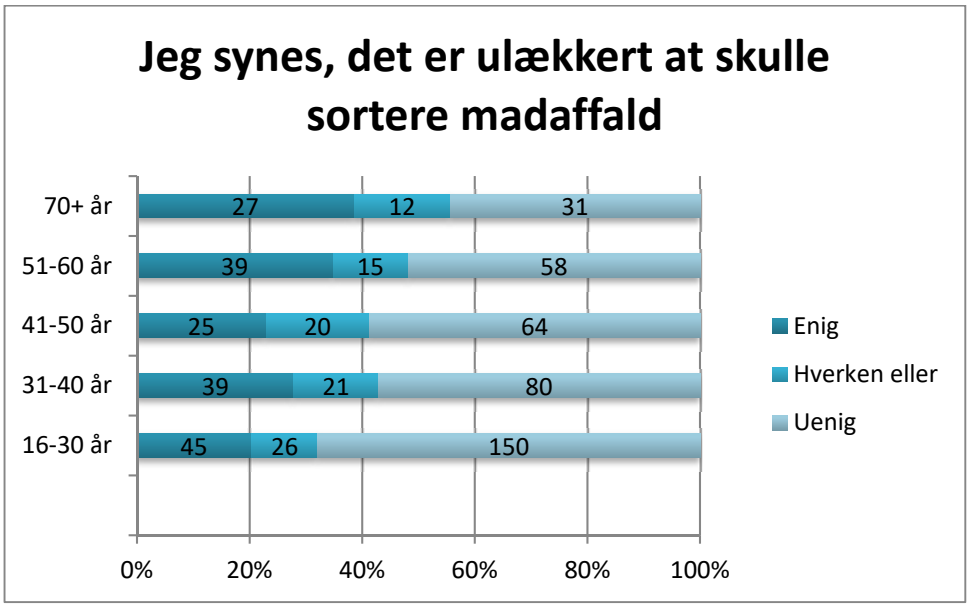
Med hensyn til alder viste det sig, at det er de ældste respondenter, dem over 69 år, der er mest tilfredse med "Information i ejendommen om, hvor og hvordan man skal aflevere sit affald". Det er samtidig den unge gruppe som i højest grad er enige i, at "Det er svært at forstå hvordan man skal sortere sit affald. Til gengæld er det den unge gruppe der i mindst grad finder det ulækkert at skulle sortere madaffaldet og samtidig i højst grad er indstillet på at gøre det. Alt i alt kan man vel sige, at de unge under 30 år er helt indstillet på at sortere og deler en affaldsetik, som lægger vægt på sortering og genanvendelse, samtidig med at de har meget mindre erfaring med at drive en husholdning og ikke helt har fået integreret kompetencer, viden og rutiner vedrørende affaldshåndtering i deres dagligdag.



Figur 10 Tilfredshed korreleret med alder.



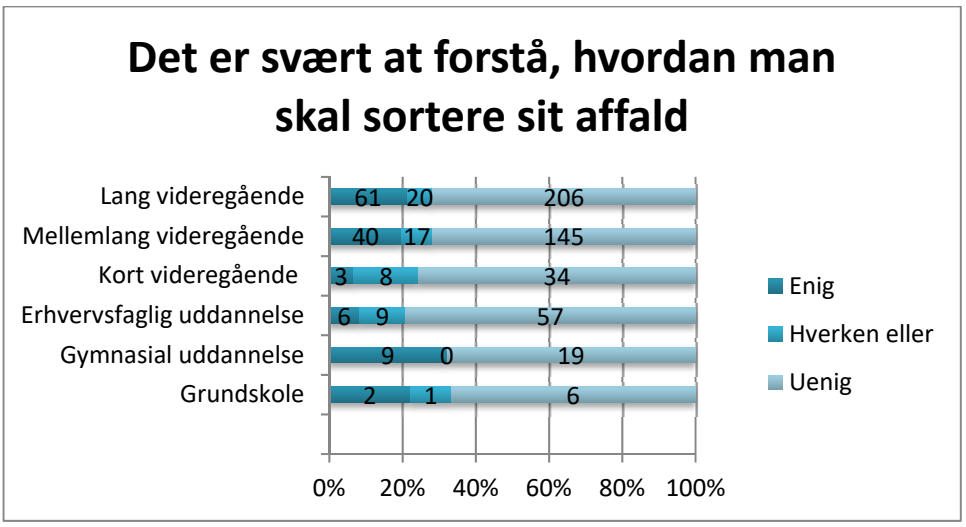
Figur 11 Forståelse korreleret med alder.



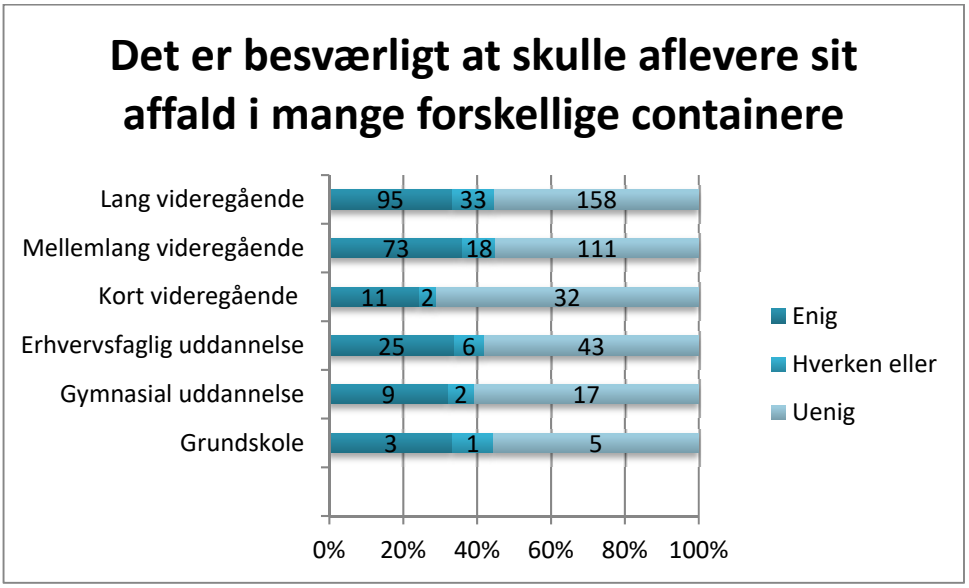
Figur 12 Opfattet ulækkert korreleret med alder.

Når det gælder uddannelsesbaggrund tegner der sig også nogle interessante mønstre. Med forbehold for, at der var relativt få besvarelser fra folk med kort uddannelse, er det værd at bemærke, at de grupper *ikke* i højere grad finder det besværligt at sortere, har svært ved at forstå hvordan man skal sortere eller er modstandere af at gøre det. For lignende resultater se Videnskabelig rapport fra DCE nr. 220 og Rådgivende Sociologers undersøgelse for Københavns Kommune[3].

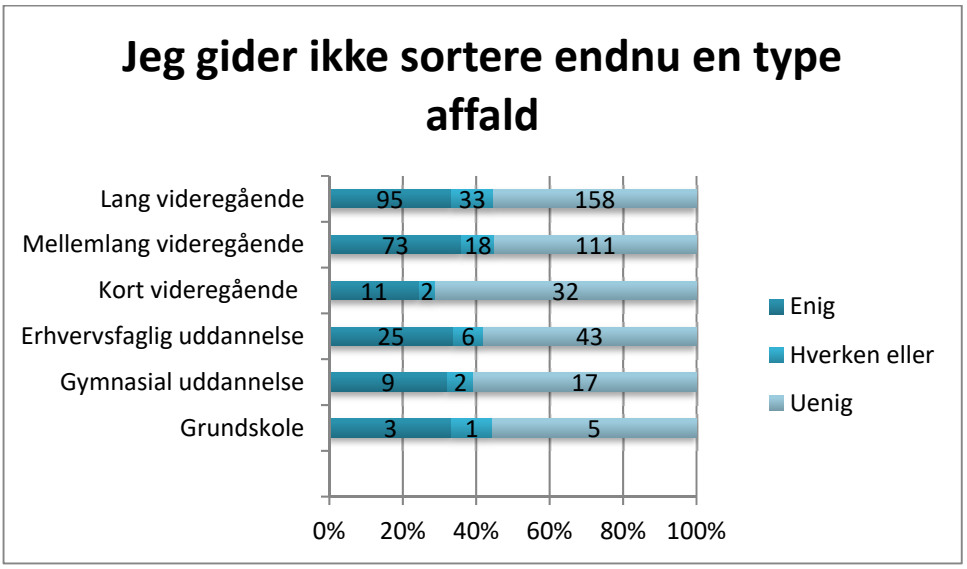
[3] Rådgivende Sociologer (2017): *Affaldssortering i Københavns Kommune. Den sociale norms betydning for affaldssortering.* Rapport udarbejdet for Københavns Kommune af Rådgivende Sociologer Aps.



Figur 13 Svært at forstå korreleret med uddannelse.



Figur 14 Oplever besvær korreleret med uddannelse.



Figur 15 Gider ikke korreleret med uddannelse.

Dette mønster svarer meget godt til tilkendegivelserne i interviewene med ejendomsfunktionærer og bestyrelsesmedlemmer. Her giver respondenterne

udtryk for, at det er alle typer af beboere, der kan have problemer med at sortere. Dog bemærker man fra disse respondenters side, at de svageste og mest socialt udsatte beboergrupper har sværest ved at overskue en detaljeret sortering. Det strider ikke nødvendigvis mod resultaterne fra segmenteringen af spørgeskemaresultaterne, for man må forvente, at dem der besvarer et spørgeskema og overhovedet er tilmeldt borgerpanelet hører til de mere ressourcestærke, uanset hvilken uddannelsesbaggrund man måtte have.

Endvidere giver man i interviewene udtryk for, at ikke-danske beboere kan have problemer med at finde ud af korrekt sortering. Det beror dels på et sprogproblem, dels på et kulturproblem. Retningslinjer for affaldshåndtering er ikke nødvendigvis (nemt) tilgængelige på andre sprog end dansk, og opfattelsen af og normer for affaldshåndtering kan være helt anderledes i beboernes oprindelseskultur.

6 Konklusion

Formålet med dette projekt var at undersøge den mulige betydning af affaldsskakte for affaldshåndtering og især kildesortering i etageejendomme i Københavns Kommune. At dømme ud fra projektets resultater gør det ikke nogen forskel for kildesorteringens omfang, om der er affaldsskakt eller ej. Resultaterne viser dog samtidig, at der er flere fejlsorteringer i de undersøgte ejendomme *med* affaldsskakt end i ejendomme *uden*. Resultatet bygger ikke på et så omfattende materiale, at man *alene* på den baggrund kan anbefale nedlæggelse af eksisterende affaldsskakte. Resultaterne af projektet tyder på, at *fraværet* af affaldsskakt understøtter en mere korrekt kildesortering, men mange faktorer kan, som vi har set, påvirke omfanget og kvaliteten af kildesortering. Det er sandsynligt, at man kan afbøde en større tilbøjelighed til fejlsortering i ejendomme med affaldsskakt ved at regulere på nogle af disse andre faktorer, såsom lokalisering og design af affaldsbeholdere på standpladserne samt mere intensiv oplysning til beboerne.

Vurderingen af affaldsskakte beror dog ikke alene på deres betydning for kildesorteringen. Det har også betydning, at de medfører dårligere arbejdsmiljø for ejendomsfunktionærerne og en mere besværlig, tids- og arbejdskrævende håndtering af ejendommens affald. Især løsninger med longopac-poser lader til at være problematiske. Omvendt synes beboere med affaldsskakte, især ældre og gangbesværede beboere, at værdsætte den bekvemmelighed det giver i hverdagen, dog uden at det har medført protester og problemer i de ejendomme, hvor de er blevet nedlagt eller aldrig åbnet, og uden at folk giver udtryk for at savne affaldsskakte, hvor de ikke findes. Alt i alt kan man på basis af projektet overveje at nedlægge affaldsskakte i ejendomme, hvor skaktene ender i longopac-poser eller på andre måder giver omfattende problemer med hygiejne og arbejdsmiljø, og hvor der samtidig ikke er en overvægt af gangbesværede beboere.

Selv om affaldsskakte ikke synes at have væsentlig betydning for omfanget af beboernes kildesortering, så kan andre elementer i den fysiske indretning af affaldshåndteringen som nævnt godt have betydning. Ganske vist er borgerne grundlæggende velvilligt indstillede over for kildesortering, og ganske vist vil de mest dedikerede borgere altid finde en løsning, så de kan smide så meget som muligt af deres affald til genanvendelse, men den fysiske indretning kan understøtte en øget og mere korrekt sortering. Det gælder, hvad enten borgerne endnu ikke er blevet opmærksomme på kildesorteringen, har svært ved at finde ud af, hvor og hvordan de mange genanvendelige fraktioner skal henkastes, eller har svært ved at få medtagning af genanvendeligt affald til ejendommens standpladser integreret i dagligdagens ruter og rutiner. Ejendommens infrastruktur til affaldshåndtering, dens udstyr, standpladser og skiltning, bør så vidt muligt indrettes, så det for borgerne bliver enkelt og ligetil at integrere udsmidning af affald i dagligdagens ruter og rutiner.

Ud fra resultaterne af de tre delundersøgelser vil vi pege på følgende forhold, som kan understøtte øget kildesortering med færre fejlsorteringer:

- Samling af alle fraktioner på den eller de samme standpladser.

- Orientering af beholderne til det genanvendelige affald, så åbningen af låget vender ud mod brugerne. Analyserne indikerer, at det er uhensigtsmæssigt, at man i driften af affaldsindsamling primært lægger vægt på hensynet til renovationsfirmaernes arbejdsgange. Man burde stile efter at integrere de to hensyn og afstå helt fra at give pålæg til ejendomme om at orientere affaldsbeholderne med ryggen til brugerne.
- Skiltning og markering af beholderne kan med fordel forbedres.

Det er endvidere en god idé at vedligeholde et tæt samarbejde med ejendomsfunktionærer samt bestyrelser og andre ulønnede affaldsansvarlige i ejendommene. Dels fordi ejendommene i København er indrettet på meget forskellige måder og har meget forskellig beboersammensætning, og ejendomsfunktionærer samt bestyrelser har kendskab til de lokale forhold. Dels fordi funktionærer, bestyrelser og affaldsansvarlige gerne modtager gode råd om indretning af affaldshåndteringen. Kontakten til ejendommene via NemAffald er stadig langt fra optimal. Det opleves som frustrerende, at man ikke kan henvende sig med en simpel forespørgsel uden for de foruddefinerede kategorier.

Appendiks 1: Oversigt over ejendomme

MED SKAKT						
Ejendom, placering	**Bolig-enheder**	**Beboere, cirka***	**Ejerform**	**Elevator**	**Lønnet tekniker**	**Interview**
Almen 1, Valby	46	*92*	Almen	Ja	Ja	Interview med tekniker Interview med beboer
Almen 2, Sydhavnen Primært ældreboliger	238	*357*	Almen	Nej	Ja	Interview med tekniker Beboermøde
Privat 1, Østerbro Kollegium	469	*610*	Privat udlejning	Ja	Ja	Interview med tekniker Interview med beboere
Privat 2, Vanløse	72	*144*	Privat udlejning	Nej	Ja	Interview med tekniker Interview med beboer
Andel 1, Vesterbro	175	*350*	Andel	Nej	Ja	Møde med bestyrelse
Ejer 1, Valby	174	*348*	Ejer	Både/og	Ja	Interview med vicevært Beboermøde
Ejer 3, Valby	4	*8*	Ejer	Ja	Nej	Ingen interview
I alt med skakt	1178	*1909*				
UDEN SKAKT						
Almen 3, Valby	43	*86*	Almen	Ja	Ja	Interview med tekniker Møde med bestyrelsen
Almen 4, Valby	132	*264*	Almen	Nej	Ja	Interview med tekniker
Privat 3, Vanløse	302	*604*	Privat udlejning	Nej	Ja	Interview med tekniker Interview med beboer
Andel 2, Valby	8	*16*	Andel	Nej	Nej	Ingen interview
Ejer 2, Østerbro	6	*12*	Ejer	Ja	n/a	Ingen interview
Mix 1, Nørrebro	210	*420*	Blandet¤	Nej	Ja	Interview med tekniker Interview med beboer
Mix 2, Nørrebro	252	*504*	Blandet	Nej	Ja	Interview med tekniker
Mix 3, Nørrebro	213	*426*	Blandet	Nej	Ja	Interview med tekniker
I alt uden skakt	1166	*2332*				
I alt alle ejendomme	2344	4241				

* Antallet af beboere er beregnet/anslået ud fra det antal beboere, der i gennemsnit bebor henholdsvis lejligheder og kollegier i Københavns Kommune, nemlig henholdsvis 2 beboere per lejlighed og 1,3 beboere per kollegieværelse (kilde Statistikbanken, "BOL106: Boliger med CPR-tilmeldte personer (gennemsnit) efter område, enhed og anvendelse", Københavns Kommune 2017). For ejendommen med ældreboliger må man antage, at der er færre beboere per lejlighed end i lejligheder i øvrigt, fordi flere ældre er enlige. Vi har derfor konservativt anslået, at der i gennemsnit er 1,5 beboere per lejlighed i ældreboliger.

¤ Det vil sige, at der var fælles faciliteter til affaldshåndtering i en gård/karré der bestod af flere ejendomme med forskellige ejendomsformer.

	Antal boligenheder	Antal beboere
MED ELEVATOR	568	808
UDEN ELEVATOR	1602	3085
BÅDE OG	174	348
	2344	4241

	Antal boligenheder	Antal beboere
Almen	459	799
Privat udlejning	843	1358
Andelsboligforening	183	366
Ejerlejligheder	184	368
Mix	675	1350
	2344	4241

Appendiks 2: Interviewguides

Interviewtemaer – beboere

Hvordan synes I affaldshåndteringen fungerer i jeres ejendom?

- Faciliteter og bemanding
- Hvordan gør I til daglig?

Hvordan synes I det fungerer med *sortering* af affaldet?

- Hvilke typer affald kan I komme af med i jeres ejendom?
- Sorterer I selv jeres affald?
- Ved I hvad I skal gøre?
  - Hvad der kan/skal sorteres?
  - Hvor man kommer af med det?
  - Hvordan: Rense, folde sammen, pizzabakker osv.
- Hvad gør I, hvis I er i tvivl?

Er der noget der giver særlige problemer? F.eks.

- Dårlig lugt, overfyldte containere, rod
- Naboer der ikke kan finde ud af det
  - Bemærker I det, hvis der er lavet fejl?
  - Kunne I finde på at eftersortere?
- Ikke plads nok – i gården, i boligen
- Upraktisk placering af containerne, svært tilgængelige
- Nedfaldsskaktene, skraldesuget og/eller andre faciliteter misbruges
- Skraldeskurene ødelægger gårdmiljøet

Har I hørt, at man også skal til at sortere det organiske affald (madaffaldet)?

- Hvad synes I om det?

Man kan ikke smide det organiske affald i nedfaldsskakten, det skal ned i gården?
Hvad synes I om det?

- Vil I/man sortere mere eller mindre?

Hvad ville I sige til at man nedlægger nedfaldsskaktene helt? /
Kunne I godt tænke jer nedfaldsskakte?

Har I ideer til, hvordan affaldshåndteringen kan forbedres? F.eks.

- Bedre adgangsforhold til containerne til de genanvendelige fraktioner
- Bedre og mere brugervenlige containere (f.eks. pedal, farver, indkast)
- Bedre indretning af skraldeskurene

Hvad synes I generelt man bør gøre med husholdningsaffaldet?

- I kommunen/samfundet?

- Den enkelte beboer?

Hvis I synes det er vigtigt at sortere affaldet, hvorfor?

Kender I kommunens oplysningsmateriale?
Savner du/I bedre og mere oplysning? [tag evt. eksempler med]
Ved I hvor meget det koster at få hentet affald?

-o-o-o-o-o-

Interviewtemaer – teknikere

Hvor længe har du arbejdet/boet i ejendommen/været med i bestyrelsen?
- Har den ændret sig i den tid?

Hvordan bliver (rest)affaldet håndteret i jeres ejendom?
- Standpladser i terræn, nedfaldsskakt til kælder, nedfaldsskakt til terræn, skraldesug via nedfaldsskakt, skraldesug via rør i terræn

Hvilke genanvendelige fraktioner har I containere til?
- Hvor er de placeret?

Hvor stor en del af din tid bruger du på affaldet?
- Kan du finde på at eftersortere?

Hvilke problemer har I med affaldet generelt? Og særligt med kildesorteringen?
- Nedfaldsskaktene og skraldesuget
- Ikke nok plads til alle containerne / adgangsproblemer
- Folk kan ikke finde ud af sortere
- Særlige fraktioner der volder problemer
- Samarbejdet med bestyrelsen/ejendomsserviceteknikeren
- Klunsere
- Sociale og kulturelle/etniske problemer

Føler du dig godt nok klædt på til affaldshåndteringen?
- Uddannelse
- Hjælp fra kommunen/bestyrelsen/ejeren?

Prøver du at informere, opdrage og måske irettesætte dem der sorterer forkert?
- Opslag, ejendomsintra, …
- Direkte henvendelse

Har du nogen tips til hvordan man kan få folk til at sortere bedre?

Har du hørt, at man også skal til at sortere det organiske affald (madaffaldet)?
Man kan ikke smide det organiske i nedfaldsskakten, man skal ned med det i gården?
- Hvad synes du om det?
- Ville du helst være fri for nedfaldsskakte?
- Ville du helst være fri for kildesortering?

Har du ideer til hvordan affaldshåndteringen kan forbedres?

Hvad synes du generelt man bør gøre med husholdningsaffaldet?

- I kommunen/samfundet?
- Den enkelte beboer?

Hvis du synes det er vigtigt at sortere affaldet, hvorfor?

Hvordan opfatter I jeres rolle med at håndtere ejendommens/gårdens affald?
Kommunens forlængede arm?
Service til beboerne?
Sørge for den bedste sortering?
Minimere rod, skadedyr og lugt

Appendiks 3: Skabeloner til visuel registrering

Visuel registrering af kildesortering og indretning	
Adresse?	
Skema til gennemgang	**Noter**
hvordan er beholderne indrettet (i skur, affaldsø eller andet)	beholderne står i to skure. Én i den nordlige ende og én ved den vestlige indgang.
hvor mange standpladser (skure/affaldsøer)	2
er alle fraktionerne (genanvendelige, restaffald, evt. storskrald og farligt affal	fraktionerne er fordelt på to steder, men pap findes kun i det nordlige skur
er beholderne rene og har de nye farvede låg	beholderne i den nordlige var ok, men de vestlige havde ødelagte mærkater og var støvede
er der tydelig skiltning ved og på beholderne	Der hænger skilte (dog gamle) over de fleste af beholderne
er der tydelig skiltning andre steder i gården	Ingen anden skiltning
er der 130cm imellem beholdere der står overfor hinanden?	
Er beholderne orienteret ud mod brugeren eller står de fx med siden til? [Flertydig, siger mest noget om hvorvidt gårdmanden kender de gode tricks, skal m	
hvordan er lysforholdene ved beholderne	
kan man se beholderne fra opgang/dør/indgang [Hvorfor er det vigtigt? Det vigtige er vel om standpladserne er til at finde, fx på vej ud/til cykelparkering]	
hvor langt er der til nærmeste beholder (for hver fraktion) [fra hvor?, Det må vel være fra den udgang som er længst væk fra den pågældende fraktion]	
hvilket underlag fører hen til beholderne (grus, asfalt, fliser, græs)	
Er standpladserne overdækkede [har fx betydning for om pap bliver vådt/blæser væk, når beholder er overfyldt og for tilgængelighed ved snevejr]	
tilføj selv observationer af relevans…	
tilføj selv observationer af relevans…	
tilføj selv observationer af relevans…	
tilføj selv observationer af relevans…	
tilføj selv observationer af relevans…	

Visuel registrering af kildesortering og indretning

Adresse?

Skema til gennemgang

Fraktion	Placering	Str(L)	Dato:	Dato:	Dato:
Pap målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Pap målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Pap målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Pap målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Papir målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Papir målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Papir målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Papir målt		600	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*	*her indtastes en højde i cm*
Noter (fx henkastet affald, overfyldninger på andre beholdere, andre forhold der kunne indvirke på brugervenligheden)					

Appendiks 4: Spørgeskema

Kære Københavner

Københavns Kommune ønsker i april måned at undersøge din tilfredshed med

dine affaldsordninger samt hvilke indretningsmæssige forhold, der gør sig gældende i din bolig/ejendom.

Undersøgelsen skal hjælpe os med at få en bedre forståelse for kildesortering og hvilke forhold, der eventuelt kan sættes fokus på, når fremtidige affaldsordninger skal indrettes i byen.

Det tager ca. 10 min. at besvare spørgeskemaet.

På forhånd tak!

Med venlig hilsen,
Teknik og Miljøforvaltningen,
Københavns Kommune

1. Hvilken bydel bor du i? (Vælg bydel under kortet)
☐ Amager Vest
☐ Amager Øst
☐ Bispebjerg
☐ Brønshøj-Husum
☐ Indre By
☐ Nørrebro
☐ Vanløse
☐ Valby
☐ Vesterbro/Kgs. Enghave
☐ Østerbro
☐ Frederiksberg
☐ Anden bydel
☐ Ved ikke

2. Hvilken slags bolig er din helårsbolig?
☐ Lejlighed
☐ Kollegielejlighed, kollegieværelse eller klubværelse
☐ Villalejlighed [blev fravalgt]
☐ Parcelhus, villa, rækkehus [blev fravalgt]
☐ Andet [blev fravalgt]

3. Hvor stor er den ejendom, du bor i?
☐ Op til 20 boliger
☐ 21-50 boliger
☐ Flere end 50 boliger
☐ Ved ikke

4. Hvilke af disse faciliteter findes i ejendommen, hvor du bor?
(Vælg gerne flere svar)
☐ Affaldsskakt
☐ Skraldesug
☐ Elevator
☐ Ingen af disse

5. Er der én eller flere lønnede 'ejendomsserviceteknikere' – fx gårdmand, vicevært eller varmemester – i ejendommen, hvor du bor?
☐ Ja, og vedkommende tager sig også af affaldet
☐ Ja, men vedkommende har ikke noget med affaldet at gøre
☐ Ja, men jeg ved ikke om vedkommende tager sig af affaldet
☐ Nej
☐ Ved ikke

6. Er der containere/beholdere eller andre særlige faciliteter til disse typer affald i ejendommen, hvor du bor? (Vælg gerne flere svar)
☐ Hård plast
☐ Metal
☐ Pap
☐ Papir
☐ Flasker/glas
☐ Batterier
☐ Småt elektronik
☐ Kompost
☐ Farligt affald
☐ Storskrald
☐ Ingen af ovenstående

7. Sorterer du selv disse typer affald?

	Som regel	Af og til	Aldrig	Ikke relevant/ ved ikke
Hård plast	☐	☐	☐	☐
Metal	☐	☐	☐	☐
Pap	☐	☐	☐	☐
Papir	☐	☐	☐	☐
Flasker/glas	☐	☐	☐	☐
Batterier	☐	☐	☐	☐
Småt elektronik	☐	☐	☐	☐
Madrester/kom-post	☐	☐	☐	☐
Farligt affald	☐	☐	☐	☐

Affaldshåndtering i din ejendom
De næste spørgsmål handler om, hvor godt eller dårligt affaldshåndteringen efter din mening fungerer i den ejendom, hvor du bor.
Husk at 'genanvendeligt affald' omfatter alle de typer affald, som du kan sortere og aflevere i særlige containere såsom pap, plastik, metal, elektronik osv., mens 'restaffald' er alt det affald, der ikke bliver sorteret.

8. Hvor tilfreds eller utilfreds er du med følgende forhold?

	Meget tilfreds	*Tilfreds*	*Hverken eller*	*Utilfreds*	*Meget utilfreds*	*Ved ikke*
Afstanden til der hvor du skal aflevere restaffaldet (f.eks. affaldsskakt, skraldesug, containere i gården/på gaden)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Afstanden til der hvor du skal aflevere det genanvendelige affald (typisk containere i gården/på gadeplan)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hvor nemt det er at komme til dér hvor du skal aflevere dit restaffald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hvor nemt det er at komme til dér hvor du skal aflevere det genanvendelige affald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Information i ejendommen om, hvor og hvordan man skal aflevere sit affald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Orden og renlighed i forbindelse med affaldshåndteringen	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. Oplever du i øvrigt problemer med affaldet og affaldshåndteringen i den ejendom, hvor du bor?
Hvis ja, kan du her skrive hvilke problemer, du oplever:
_____
_____
_____
_____

10. Hvor enig eller uenig er du i disse udsagn?

	Helt enig	*Delvist enig*	*Hverken eller*	*Delvist uenig*	*Helt uenig*	*Ved ikke*
Det er svært at forstå, hvordan man skal sortere sit affald.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg er ligeglad med, hvad der sker med affaldet, efter jeg har smidt det ud.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vi er nødt til at genbruge de ressourcer, der findes i affaldet	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er mit ansvar, at affaldet bliver sorteret korrekt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er besværligt at skulle aflevere sit affald i mange forskellige containere.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er kommunens ansvar, at affaldet bliver sorteret korrekt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Sortering af bioaffald i Københavns Kommune
Københavns Kommune vil fra efteråret 2017 give alle borgere mulighed for at sortere bioaffald i hele kommunen. Bioaffald kaldes også organisk affald og omfatter især rester fra fødevarer samt haveaffald. Alle boliger vil blive tilbudt en lille beholder og poser til indsamling af bioaffald. Bioaffaldet vil blive brugt til at producere biogas. Vi vil gerne stille dig nogle spørgsmål i den forbindelse.

11. Hvor enig eller uenig er du i disse udsagn?

	Helt enig	*Delvist enig*	*Hverken eller*	*Delvist uenig*	*Helt uenig*	*Ved ikke*
Jo mere, vi sorterer, jo bedre.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg gider ikke sortere endnu en type affald.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg gider ikke sortere endnu en type affald.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg synes, det er ulækkert at skulle sortere madaffald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg vil helt sikkert sørge for at sortere mit madaffald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det gør nok ikke så meget, at der kommer lidt servietter og indpakning med i madaffaldet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg tror ikke, der er plads i mit køkken til også at sortere madaffaldet	☐	☐	☐	☐	☐	☐

De sidste spørgsmål handler om dig og din husstand.

12. Hvad er dit køn?
☐ Kvinde
☐ Mand

13. Hvad er din alder?
☐ 16-20 år
☐ 21-30 år
☐ 31-40 år
☐ 41-50 år
☐ 51-60 år
☐ 61-70 år
☐ 71 år eller derover

14. Hvad er din højeste fuldførte uddannelse?
☐ Folkeskole
☐ Gymnasial uddannelse (stx, hhx, hf)
☐ Erhvervsfaglig uddannelse (f.eks. tømrer, frisør, kontorassistent, EUX)
☐ Kort videregående uddannelse (f.eks. tandplejer, datamatiker, laborant)
☐ Mellemlang videregående uddannelse (f.eks. journalist, lærer, teknikumingeniør)
☐ Lang videregående uddannelse (f.eks. læge, jurist, ingeniør, cand.mag, cand.scient, ph.d.)
☐ Andet/Ønsker ikke svare

15. Hvor mange personer indgår i din husstand?

	0	1	2	3	4	5	Flere
Antal voksne (inklusiv hjemmeboende børn på 18 år eller ældre)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Antal børn i alderen 0-5 år (inkl. delebørn mindst halvdelen af tiden)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Antal børn i alderen 6-17 år (inkl. delebørn mindst halvdelen af tiden)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

16. Hvor længe har du boet i din lejlighed/værelse?
☐ Under et år
☐ 1-2 år
☐ 3-5 år
☐ 6-10 år
☐ 11 år eller derover

17. Hvor stor er din lejlighed/dit værelse?
☐ Under 40 m2
☐ 40 – 60 m2
☐ 61 – 79 m2
☐ 80 – 99 m2
☐ 100 – 120 m2
☐ Over 120 m2
☐ Ved ikke

18. Hvilken etage bor du på?
☐ Kælder
☐ Stuen
☐ Første sal
☐ Anden sal
☐ Tredje sal
☐ Fjerde sal
☐ Femte sal
☐ Højere

19. Tak for din deltagelse!

Tak for dine svar, det er en stor hjælp!

Appendiks 5: Output fra regressionsanalyser

Her ses outputtet fra regressionen omhandlende afstand til restaffald, hvor det ses, at t-værdien for affaldsskakt er -5,95, hvilket overskrider den kritiske værdi på ±1,96 ved et signifikansniveau på 0,05.

```
. reg afstrest dummy_vicevaert affaldsskakt

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       649
-------------+----------------------------------   F(2, 646)       =     17.71
       Model |  20.5929922         2  10.2964961   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  375.570336       646  .581378229   R-squared       =    0.0520
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.0490
       Total |  396.163328       648  .611363161   Root MSE        =    .76248

------------------------------------------------------------------------------
      afstrest |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
dummy_viceva~t |   .0145223   .0740858     0.20   0.845    -.1309558    .1600004
  affaldsskakt |  -.3914594   .0658024    -5.95   0.000    -.5206718    -.262247
         _cons |   1.683035   .0677169    24.85   0.000     1.550063    1.816007
------------------------------------------------------------------------------
```

Her ses outputtet fra regressionen for adgangsforhold til restaffald, hvor det ses, at t-værdien for affaldsskakt er -4,71, hvilket overskrider den kritiske værdi på ±1,96 ved et signifikansniveau på 0,05.

```
. reg adgangrest dummy_vicevaert affaldsskakt

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       635
-------------+----------------------------------   F(2, 632)       =     11.82
       Model |  17.3692661         2  8.68463303   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  464.482702       632  .734940985   R-squared       =    0.0360
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.0330
       Total |  481.851969       634  .760018878   Root MSE        =    .85729

------------------------------------------------------------------------------
     adgangrest |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
dummy_vicevaert |   .1282199   .0838283     1.53   0.127    -.0363958    .2928356
   affaldsskakt |  -.3544323   .0751919    -4.71   0.000    -.5020885   -.2067761
          _cons |   1.643857   .0762465    21.56   0.000      1.49413    1.793584
------------------------------------------------------------------------------
```