

## **Mere genanvendelse i bringeordninger**

*Forsøg med bringeordninger i Lemming, Serup og Mørke*

Econet AS

Udarbejdet af: Claus Petersen, Casper Mayland, Julie Priess Hansen

Dato: Marts 2016

Projekt: 543

# Indholdsfortegnelse

|           |                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Forord .....</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Sammenfatning.....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Om projektet .....</b>                            | <b>11</b> |
| 3.1       | Baggrund.....                                        | 11        |
| 3.2       | Formål .....                                         | 11        |
| 3.3       | Projektets fremgangsmåde .....                       | 11        |
| 3.3.1     | Affaldsanalyser .....                                | 12        |
| 3.3.2     | Vurdering af borgernes oplevelse .....               | 13        |
| 3.3.3     | Aftagers vurdering af kvalitet.....                  | 13        |
| <b>4.</b> | <b>Beskrivelse af forsøg .....</b>                   | <b>14</b> |
| 4.1       | Forsøg i Lemming/Serup .....                         | 14        |
| 4.1.1     | Før forsøget .....                                   | 14        |
| 4.1.2     | Aktiviteter i forsøget.....                          | 14        |
| 4.1.3     | Information og borgerinddragelse .....               | 15        |
| 4.2       | Forsøg i Mørke.....                                  | 15        |
| 4.2.1     | Før forsøget .....                                   | 15        |
| 4.2.2     | Aktiviteter i forsøget.....                          | 16        |
| 4.2.3     | Information og borgerinddragelse .....               | 17        |
| <b>5.</b> | <b>Resultat af nulpunkt- og driftsmålinger .....</b> | <b>17</b> |
| 5.1       | Lemming/Serup.....                                   | 18        |
| 5.1.1     | Restaffald.....                                      | 18        |
| 5.1.2     | Indsamlet i kuber .....                              | 19        |
| 5.2       | Mørke.....                                           | 21        |
| 5.2.1     | Restaffald.....                                      | 21        |
| 5.2.2     | Indsamlet i kuber .....                              | 22        |
| 5.3       | Samlet resultat af affaldsanalyser.....              | 24        |
| <b>6.</b> | <b>Borgernes oplevelser .....</b>                    | <b>26</b> |
| 6.1       | Oplevet sortering før forsøget .....                 | 26        |
| 6.2       | Holdning til sortering før forsøget .....            | 27        |
| 6.3       | Oplevelse af forsøg i Lemming/Serup .....            | 28        |
| 6.3.1     | Nye sorteringsmåder.....                             | 29        |
| 6.3.2     | Bruges de nye kuber? .....                           | 29        |
| 6.3.3     | Information .....                                    | 29        |
| 6.4       | Ønsker til forsøg i Mørke.....                       | 30        |
| 6.4.1     | Brugen af kuber til emballager .....                 | 30        |
| 6.4.2     | Hvordan kan sorteringen gøres nemmere? .....         | 30        |
| 6.4.3     | Udveksling af sorteringsløsninger i hjemmet .....    | 31        |
| 6.5       | Oplevelse af forsøg i Mørke.....                     | 31        |
| 6.5.1     | Nemmere sortering .....                              | 32        |
| 6.5.2     | Ændrede sorteringsvaner .....                        | 32        |
| 6.5.3     | Hvordan opleves information .....                    | 32        |
| 6.5.4     | Tvivl om sortering .....                             | 33        |
| 6.6       | Opsummering.....                                     | 33        |
| <b>7.</b> | <b>Afsætning .....</b>                               | <b>34</b> |
| 7.1       | Lemming/Serup.....                                   | 34        |
| 7.2       | Mørke.....                                           | 35        |

## **Bilag**

|         |                                             |    |
|---------|---------------------------------------------|----|
| Bilag A | Interview før forsøg i Lemming/Serup .....  | 37 |
| Bilag B | Interview under forsøg i Lemming/Serup..... | 41 |
| Bilag C | Interview før forsøg i Mørke .....          | 42 |
| Bilag D | Spørgeskema til Mørke .....                 | 47 |
| Bilag E | Fokusgruppe i Mørke.....                    | 51 |
| Bilag F | Idékatalog Mørke.....                       | 53 |

## **1. Forord**

Denne rapport præsenterer resultaterne fra et forsøg, hvor eksisterende bringeordninger er udvidet til at omfatte flere fraktioner. Projektet er støttet af Miljøstyrelsens kommunepulje.

Projektet er fulgt af en følgegruppe bestående af:

Torben Nørgaard, AVV  
Niels Holm Ørnstrup, Silkeborg Genbrug og Affald  
Rikke Bernth Fuks, Silkeborg Kommune  
Birgit Thorup Eriksen Silkeborg Kommune  
Jens Larsen, Reno Djurs  
Henrik Rolsted, Reno Djurs  
Hardy Mikkelsen, Reno Djurs (formand)  
Julie Priess Hansen, Econet AS  
Claus Petersen, Econet AS (sekretær)

Miljøstyrelsen er løbende blevet orienteret om projektets fremdrift.

Undervejs i projektet er der afholdt tre følgegruppemøder. Møderne er afholdt den 23. marts 2015, den 11. juni 2015 og den 27. januar 2016.

Følgegruppen har bidraget ved at give input og kommentarer på initiativerne i projektet, samt projektets resultater.

Reno Djurs har været økonomisk og juridisk ansvarlig for projektet med Hardy Mikkelsen som projektleder. Silkeborg Kommune og Silkeborg Genbrug og Affald har været medansøgere på projektet. Econet har været underleverandør på projektet.

Projektet er udført af:

Niels Holm Ørnstrup (Silkeborg Genbrug og Affald)  
Jens Larsen og Hardy Mikkelsen (Reno Djurs)  
Claus Petersen og Julie Priess Hansen (Econet AS).

Projektet er gennemført i perioden februar 2015 til februar 2016.

## 2. Sammenfatning

### *Om projektet*

I dette projekt er der arbejdet med at øge indsamling af genanvendelige materialer via *bringeordninger*.

Reno Djurs har været projektleder på projektet og har udført projektet i samarbejde med Silkeborg Genbrug og Affald og Silkeborg Kommune. Econet har været rådgiver på projektet.

Der er i projektet etableret to parallelle forsøg, hvor de lokalt opstillede kuber er udvidet til at omfatte flere fraktioner.

Det ene forsøg er gennemført i de to mindre bysamfund Lemming/Serup i Silkeborg Kommune, mens det andet forsøg er gennemført i Mørke i Syddjurs Kommune.

I begge forsøg har der været fokus på især at indsamle en større mængde papir, pap, glas, metal og plast fra husholdninger. Disse materialer er herefter kaldt fokusmaterialer.

Rapporten beskriver de aktiviteter, der er gennemført i forsøget – borgernes forventninger og oplevelser af den nye sortering – og endelig de konkrete målbare resultater af hele forsøget.

### *Beskrivelse af forsøg*

Der er i begge forsøg blevet indkøbt nye kuber til opsamling af fokusmaterialer på de lokale genbrugsøer. Der er desuden opstillet kuber til separat opsamling af hhv. batterier, elpærer og småt elektronik.

Ordninger før og efter forsøgets implementering er skitseret i Tabel 2-1. Alle de skitserede fraktioner kan i øvrigt afleveres på genbrugsstationerne.

*Tabel 2-1 Ordninger før forsøget og efter forsøgets implementering. Alle fraktioner kan i øvrigt afleveres på genbrugsstationerne.*

|                               | Lemming/Serup                  |                                       | Mørke                          |                                       |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
|                               | Før                            | Efter                                 | Før                            | Efter                                 |
| Papir                         | Kube                           | Kube                                  | Henteord-<br>ning, kube        | Henteord-<br>ning, kube               |
| Pap                           | Kube                           |                                       |                                |                                       |
| Glas                          | Kube                           | Kube                                  | Kube <sup>2</sup>              | Kube <sup>2</sup>                     |
| Metal                         | -                              | Kube                                  |                                |                                       |
| Plast                         | -                              |                                       |                                |                                       |
| Batterier<br>mv. <sup>1</sup> | Henteord-<br>ning <sup>3</sup> | Henteord-<br>ning <sup>3</sup> , Kube | Henteord-<br>ning <sup>4</sup> | Henteord-<br>ning <sup>4</sup> , Kube |

<sup>1</sup> Batterier, sparepærer og småt elektronik

<sup>2</sup> Før forsøget: Kun emballager. Efter forsøget: Alt småt metal, plast + emballageglas. Kubens indkast er gjort større, så hele poser med sorteret affald kan afleveres i kuben.

<sup>3</sup> Før såvel som under forsøget kan batterier afleveres på låget af affaldsbeholdere.

<sup>4</sup> Før såvel som under forsøget kan batterier, elpærer og småt elektronik afleveres på låget af affaldsbeholdere.

## Information og borgerinddragelse

Alle borgere er blevet informeret om de ændrede ordninger. I Lemming/Serup har information været ret traditionel i form af borgermøde, en 'hænger'<sup>1</sup> og et husstandsomdelt brev, som orienterer om forsøget. I Mørke har der været en mere intensiv dækning af forsøget blandt andet gennem ugeblade, Facebook-grupper og en engageret borgergruppe.

I Mørke er borgernes sorteringsløsninger i hjemmet blevet samlet i et idékatalog. Idékataloget kan bruges, hvis forsøget gennemføres på permanent basis. Idékataloget er vedhæftet i bilag 6. I begge forsøg er omfanget af informationsindsatsen holdt på et niveau, som umiddelbart kan anvendes i forbindelse med en eventuel udbredelse til alle tyndt befolkede områder i de to oplande.

## Borgernes oplevelser

Før og under forsøget er borgerne blevet spurgt om deres oplevelser med forsøget.

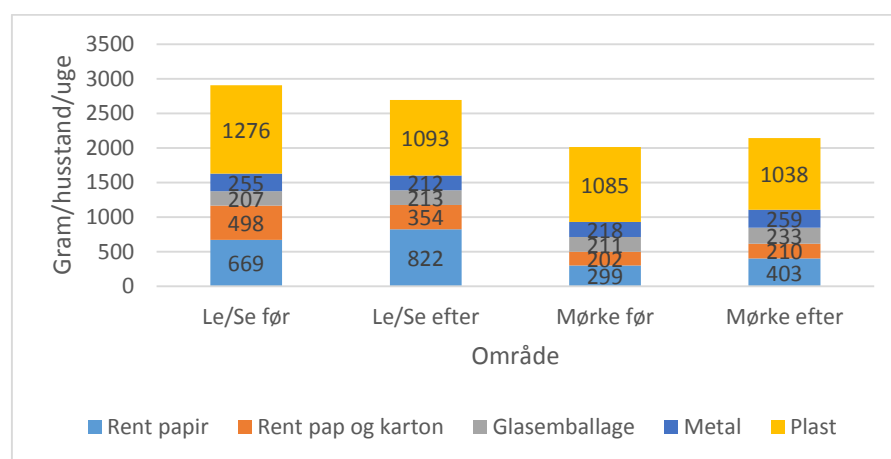
De borgere, som aktivt har deltaget i forsøget har generelt været positive og ønsker, at det fortsætter.

Den største udfordring for borgerne er at forstå sorteringen af 'plast', og hvornår det er nødvendigt at skylle og rengøre emballager.

Borgerne tager positivt imod, at de nu kan aflevere en blandet fraktion af (glas)/metal/plast<sup>2</sup>, selvom enkelte dog betragter det som et tilbageskridt i forhold til tidligere tiders kildesortering i enkeltmaterialer. Interview under forsøget viser dog, at mange borgere enten ikke har opdaget forsøget – eller ikke har bidt mærke i det. Disse borgere sorterer før såvel som efter forsøget primært papir og glas, og de anser typisk ikke metal og plast opsamlet i køkkenet som genanvendeligt.

## Effekt af forsøg

For at undersøge forsøgenes effekt er mængden af fokusmaterialer i restaffaldet undersøgt før såvel som under forsøget. Dette er illustreret i Figur 1.



Figur 1 Mængde af tørre fokusmaterialer i restaffald før og under forsøg i Lemming/Serup (Silkeborg) og Mørke (Djursland). Angivet i gram pr. husstand pr. uge.

<sup>1</sup> 'Hængere' er små informationssedler, som skraldemanden kan hænge på skraldespanden. Silkeborg Genbrug og Affald bruger hængere til at informere om nyheder, ændringer i ordninger mv.

<sup>2</sup> Reno Djurs indsamlet glas/metal/plast samlet. Silkeborg Genbrug og Affald indsamler hård plast/metal samlet

Mængden af fokusmaterialer i restaffald er stort set den samme før og under forsøget. Forsøgene har altså ikke ført til en signifikant reduktion i den samlede mængde af fokusmaterialer i restaffald.

I Lemming/Serup er der sket en lille reduktion i mængden af metal (ca. 17 %) og plast (ca. 14 %), mens plastmængden er reduceret i Mørke med ca. 4 %.

I Mørke er der i forvejen henteordning for papir/pap. Det er der ikke i Lemming/Serup. Derfor er der som udgangspunkt en mindre mængde af disse fraktioner i restaffaldet i Mørke end i Lemming/Serup.

I Lemming/Serup såvel som i Mørke er mængden af papir i restaffaldet steget. Det samme gælder madaffald, som dog ikke er omfattet af forsøget. Der kan ikke gives nogen umiddelbar forklaring på, hvorfor mængden af papir og madaffald er steget.

### ***Hvor stammer affald indsamlet i kuber fra?***

Der er i de opstillede kuber indsamlet en mængde, der svarer til mere end 40 kg pr. husstand pr. år i Lemming/Serup såvel som i Mørke<sup>3</sup>. Men da flere af fraktionerne findes i samme mængde i restaffaldet som før, så er det sandsynligt, at det indsamlede affald må stamme fra eksisterende ordninger.

I Tabel 2-2 vises, hvor meget affald der dels er indsamlet i kuber og dels er 'forvundet' fra restaffaldet i Lemming/Serup

*Tabel 2-2 Indsamlet mængde sammenstillet med reduktion i restaffald, Lemming/Serup. Angivet i kg/husstand/år.*

|       | <i>Indsamlet mængde i nye kuber</i> | <i>Reduktion i restaffald *</i> |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Papir | 35                                  | 0                               |
| Pap   | 3                                   | 7                               |
| Glas  | 25                                  | 0                               |
| Metal | 1                                   | 2                               |
| Plast | 1                                   | 5                               |

*\* angiver reduktion i mængden af restaffald*

I Lemming/Serup er der ikke sket en reduktion i mængden af papir og glas i restaffaldet. Der er derimod sket en stigning i mængden af disse fraktioner i restaffaldet – hvilket ikke umiddelbart kan forklares.

Det vurderes derfor, at indsamlet papir og glas tidligere blev afleveret via de eksisterende kuber samt den nærliggende genbrugsstation.

Pap, metal og plast er derimod tilsyneladende udsorteret fra restaffaldet i Lemming/Serup.

Mængden af plast i restaffaldet er reduceret noget mere, end hvad der indsamles via kuberne. Det formodes, at borgerne er kørt på Affaldscenter Tandskov med disse materialer.

<sup>3</sup> Når det antages, at alle husstande i Lemming/Serup hhv. Mørke bruger kuberne.

I Tabel 2-3 vises, hvor meget affald der er indsamlet i kuber i Mørke, samt hvor meget som er 'forsvundet' fra restaffaldet.

*Tabel 2-3 Indsamlet mængde sammenstillet med reduktion i restaffald, Mørke. Angivet i kg/husstand/år*

|       | <i>Indsamlet mængde i nye kuber</i> | <i>Reduktion i restaffald *</i> |
|-------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Papir | 8                                   | 0                               |
| Pap   | <1                                  | 0                               |
| Glas  | 33                                  | 0                               |
| Metal | 3                                   | 0                               |
| Plast | 5                                   | 2                               |

*\* angiver reduktion i mængden af restaffald*

I Mørke er alle fokusmaterialer, på nær plast, tilsyneladende tidligere indsamlet via de eksisterende ordninger (kuber og genbrugsstationer).

### ***Kvalitet af indsamlet affald***

De indsamlede fraktioners kvalitet er ligeledes blevet undersøgt undervejs i forsøget. Det viser sig, at kvaliteten af de indsamlede fraktioner generelt er god.

Kvaliteten af indsamlet glas, metal og plast er vist i Tabel 2-4.

*Tabel 2-4 Kvalitet af indsamlet glas, metal og plast. Metal/plast indsamles særskilt fra glas i Lemming/Serup.*

|                | <i>Gram/husstand/uge</i> |              | <i>Kg/husstand/år</i> |              |
|----------------|--------------------------|--------------|-----------------------|--------------|
|                | <i>Le/Se</i>             | <i>Mørke</i> | <i>Le/Se</i>          | <i>Mørke</i> |
| Emballageglas  | 486                      | 638          | 25,3                  | 33,2         |
| Plastemballage | 17                       | 47           | 0,9                   | 2,4          |
| Andet plast    | 8                        | 19           | 0,4                   | 1,0          |
| Plastfolier    | -                        | 34           | 0,0                   | 1,8          |
| Metalemballage | 12                       | 46           | 0,6                   | 2,4          |
| Andet metal    | 2                        | 3            | 0,1                   | 0,2          |
| Fejl           | 12*                      | 17*          | 0,6                   | 0,9          |
| I alt          | 537                      | 804          | 27,9                  | 41,8         |

*\* Primært fra indsamlet metal/plast*

Der er en relativt stor andel af fejl i indsamlet metal/plast fra Lemming/Serup. Ser man samlet på glas/metal/plast, så er fejlandelen stort set den samme i Lemming/Serup og Mørke (ca. 2 - 3 %).

### ***Problemaffald***

Ud over kuber til de tørre fokusmaterialer er der opstillet kuber til problemaffald. Problemaffald omfatter fraktionerne batterier, sparepærer og småt elektronik. Hver fraktion har sit eget indkast i kuberne.

Der er indsamlet ca. 14 gram problemaffald i Lemming/Serup pr. husstand pr. uge og ca. 43 gram i Mørke. Det er især småt elektronik, der indsamles mere af i Mørke end i Lemming/Serup.

I Lemming/Serup er mængden af problemaffald reduceret fra ca. 50 gram til ca. 25 gram pr. husstand pr. uge. I Mørke er mængden steget fra ca. 20 til ca. 44 gram. Netop bestemmelse af mængden af problemaffald i restaffald kan være forbundet med nogen usikkerhed, da enkeltforekomster påvirker den samlede mængde markant.

### ***Yderligere potentiale***

Efter forsøgene er der stadig et relativt stort potentiale for yderligere udsortering af fokusmaterialer fra restaffald i Lemming/Serup og Mørke.

I Tabel 2-5 ses det årlige yderlige potentiale – opgjort hhv. pr. husstand og i hele oplandet. Der er tale om størrelsesordener.

*Tabel 2-5 Årligt potentiale for yderligere udsortering af tørre fokusmaterialer fra restaffaldet. Angivet i kg pr. husstand pr. år og i ton pr. år i hele oplandet. Der er ikke skelnet mellem haveboliger og etageboliger.*

|                        | <i>Silkeborg</i> |                 | <i>Djursland</i> |                  |
|------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
|                        | <i>Kg/h./år</i>  | <i>Ton/år *</i> | <i>Kg/h./år</i>  | <i>Ton/år **</i> |
| Restaffald i alt       | 472              | 18.628          | 398              | 14.918           |
| <i>Heraf:</i>          |                  |                 |                  |                  |
| Papir                  | 43               | 1.688           | 21               | 786              |
| Pap                    | 18               | 727             | 11               | 410              |
| Glas                   | 11               | 438             | 12               | 454              |
| Metal                  | 11               | 435             | 13               | 505              |
| Plast                  | 57               | 2.245           | 54               | 2.024            |
| Fokusmat. i rest i alt | 140              | 5.533           | 111              | 4.179            |

\* 39.500 husstande. Kilde: Danmarks statistik.

\*\*37.500 husstande (eksklusiv sommerhuse). Kilde: Danmarks statistik.

Når mængden af papir/pap i restaffald fra Mørke er mindre end i Lemming/Serup, så skyldes det, at der er henteordning for papir/pap i Mørke.

### ***Afsætning***

De indsamlede materialer har en god kvalitet, og de er alle blevet afsat til en ekstern oparbejder.

Aftageren har haft visse udfordringer med at sortere den 'lette' metal/plast fraktion fra Lemming/Serup. Udfordringerne skyldes blandt andet, at tyngden i affaldet ikke er særlig stor, hvorved affaldet har haft en større tilbøjelighed til at sætte sig fast i båndet hos aftageren. Der vurderes, at andre aftagere kan håndtere fraktionen uden problemer.

Der har i projektet været et ønske om at få bedre kendskab til, hvad der sker med den plast, som indsamles i forsøgene. Det har dog kun været muligt at kortlægge første og andet led i afsætningskæden. Plasten afsættes på markedet til den bedste pris. Det har ikke været inden for dette projekts rammer, at vurdere, hvor meget af den afsatte plast, som reelt bliver genanvendt.

### ***De centrale konklusioner fra forsøget er:***

- Forsøget med at udvide antallet af fraktioner, der indsamles gennem bringeordninger viser ikke nogen signifikant reduktion i mængden af fokusmaterialer i restaffald.
- Metal indsamlet i forsøget udgør årligt ca. 0,7 kg pr. husstand i Lemming/Serup og ca. 2,6 kg pr. husstand i Mørke.
- Plast indsamlet i forsøget udgør årligt ca. 1,3 kg pr. husstand i Lemming/Serup og ca. 5,2 kg pr. husstand i Mørke.
- Målt pr. husstand er den indsamlede mængde metal og plast altså ca. 3-4 gange større i Mørke end i Lemming/Serup.
- Mængden indsamlet i de nye kuber stammer tilsyneladende primært fra andre ordninger, idet der ikke ses et tilsvarende fald i mængden af fokusmaterialer i restaffaldet. I Lemming/Serup ser det dog ud til, at mængden af glas og papir er reduceret i restaffaldet. I Mørke er mængden af plast reduceret i restaffaldet.
- De foretagne interview viser, at de fleste borgere før og under forsøget primært sorterer glas og papir. Metal og plast fra køkkenaffaldet opfattes af mange slet ikke som genanvendeligt.
- Tiltag for at gøre sorteringen nemmere vurderes positivt af de borgere, som allerede sorterede før forsøget. Dette øger tilsyneladende ikke genanvendelsen af restaffaldet ret meget, fordi disse borgere også sorterede før forsøget.
- De borgere, som ikke tidligere sorterede, er ikke begyndt at sortere pga. forsøget. Øget information og nemmere sortering i kuber har altså ikke haft indflydelse på disse borgeres adfærd.
- Mørke-borgernes sorteringsløsninger er samlet i et idékatalog, som kan bruges, hvis forsøget gøres permanent (se bilag 6).

### 3. Om projektet

I dette kapitel præsenteres rammerne om projektet, dvs. projektets baggrund, formål og metode for gennemførelse af projektet.

#### 3.1 Baggrund

Det er dyrt at etablere henteordninger for alle fraktioner, særligt i tyndt befolkede områder. Derudover, så er det sandsynligt, at der kan opnås en bedre kvalitet i indsamlet affald i *bringeordninger* end i *henteordninger* – fordi det kræver en dedikeret indsats fra borgerens side at bringe affaldet til ordningen.

Derfor er det relevant at undersøge, hvor langt man kan nå i forhold til kvantitet (indsamlet mængde) og kvalitet (renhed) ved at udvide bringeordninger til de tørre, genanvendelige fraktioner. Silkeborg Genbrug og Affald (SGA) og Reno Djurs (RD) har begge en interesse i at udvikle sådanne bringeordninger under inddragelse af borgerne i de konkrete løsninger.

RD har fokus på at udvide den nuværende bringeordning for emballager til fremover også at omfatte alt småt plast, metal og glas afleveret i én samlet fraktion

SGA har fokus på at udvide den nuværende bringeordning for glas og papir til også at omfatte plast/metal, papir/pap, sparerpærer, batterier og småt elektronikaffald.

Konceptet for sortering er forskelligt i RD's og SGA's oplande.

#### 3.2 Formål

Det overordnede formål med projektet er – på Djursland såvel som i Silkeborg - at øge genanvendelsen kvantitativt (indsamlet mængde) og kvalitativt (kvalitet af indsamlede fraktioner) af pap, glas, metal og plast, ved brug af bringeordninger under hensyn til økonomi i ordningerne. I Silkeborg ønskes det desuden at øge indsamlingen af papir og affald til særlig behandling (sparerpærer, batterier og småt elektronik) ved brug af bringeordninger.

Der blev inden projektets start opstillet en række mål for projektet, hvori det blev fastlagt, at det primære fokus i projektet er *emballager*. Målene for projektet var at opnå en målbar reduktion i restaffaldet af *emballager* på 60 % og af *andet metal og plast* på 40 %. I Silkeborg var målet desuden en reduktion i restaffaldet af *papir* på 40 % og af eventuelle *sparepærer, batterier og småt elektronik* på 50 %.

#### 3.3 Projektets fremgangsmåde

Den overordnede metode til at opnå målene har været at gøre det lettere for borgerne at benytte bringeordningerne. Dette er sket ved – i to testområder - at skabe et sorteringskoncept med mulighed for at aflevere flere fraktioner i lokalt opstillede kuber. De to sorteringskoncepter er nærmere beskrevet i afsnit 4.

I dette metodeafsnit beskrives, hvordan de to forsøg er evalueret løbende og afslutningsvist.

Forsøgets effekt er undersøgt via affaldsanalyser før og efter implementering af forsøget.

Der har været stor fokus på, at sikre en god efterfølgende håndtering af fokusmaterialerne samt en fornuftig økonomi i afsætningen.

Desuden er borgerne – på forskellig vis i SGA og RD – løbende blevet inddraget i at udvikle og evaluere tiltag, der kan optimere sortering og midlertidig opbevaring i hjemmet.

Affaldsanalysens resultater, borgernes forslag og kommentarer samt vurdering af afsætning danner baggrund for projektets konklusioner.

I det følgende beskrives metoden til hvert enkelt delelement i evalueringen af ordningen.

### **3.3.1 Affaldsanalyser**

#### *Formål med affaldsanalyser*

Effektiviteten af indsamlingsordningerne er vurderet ved at se på restaffaldets indhold af fokusmaterialer før såvel som under forsøget.

Kvaliteten af de indsamlede materialer er blevet vurderet.

Derudover er det vurderet, hvor stor en andel af materialer indsamlet via de nye kuber, som reelt er udtryk for mer-sortering, samt hvor meget der sandsynligvis tidligere blev indsamlet via andre ordninger. Dette er gjort ved at sammenholde ændringen af mængden af fokusmaterialer i restaffaldet med den indsamlede mængde.

#### *Indsamling og sortering af affald til analyse*

Inden forsøgene blev der foretaget 0-punktsmålinger af restaffald i hhv. Lemming/Serup og Mørke.

I Lemming/Serup blev der indsamlet to ugers restaffald fra i alt 217 husstande. 117 i Lemming og 100 i Serup – svarende til 434 normalhusstandes ugentlige restaffald.

I Mørke blev der indsamlet restaffald fra 200 husstande – nogle med ugetømning og andre med 14-dagestømning. I alt svarer den indsamlede mængde restaffald til 372 normalhusstandes ugentlige restaffald.

Inden forsøgets afslutning er der igen gennemført analyser af indsamlet restaffald i Lemming/Serup og Mørke.

Restaffald fra hvert område er kørt til Econets sorteringshal i København.

Affald fra hver stikprøve (område) er aflæsset, sorteret og registreret for sig.

'Restaffald' er sorteret i fjorten fraktioner:

*Tabel 3-1. Sorteringsliste, restaffald*

|    |                    |
|----|--------------------|
| 1  | Madaffald          |
| 2  | Haveaffald         |
| 3  | Metal              |
| 4  | Rent papir         |
| 5  | Rent pap og karton |
| 6  | Plastfolie         |
| 7  | Plastemballage     |
| 8  | Andet plast        |
| 9  | Emballageglas      |
| 10 | Blandingsemballage |
| 11 | Andet brændbart    |
| 12 | Ej brændbart       |
| 13 | Farligt affald     |
| 14 | Batterier og WEEE  |

Efter forsøgets implementering er der i Lemming/Serup og Mørke udtaget stikprøver af indholdet i de nye kuber til glas, metal og plast. Stikprøverne er analyseret, og sammensætning og fejlsorteringer er vurderet.

### **3.3.2 Vurdering af borgernes oplevelse**

Borgernes oplevelse af forsøget er undersøgt løbende og afslutningsvist. Dette er gjort for at kunne optimere selve forsøget såvel som for at vurdere forsøget efterfølgende.

I Lemming/Serup er borgernes oplevelse vurderet gennem personlige interview i forsøgets opstartsfasen (telefoninterview) og under forsøget (på borgernes adresser). Formålet med interviewene i opstartsfasen var at belyse borgernes holdning til forsøget, udfordringer i opstartsfasen samt sortering før forsøget. Under forsøget er det undersøgt om borgernes holdninger og vaner har ændret sig i løbet af forsøget.

I Mørke er der foretaget telefoninterview før forsøget. Formålet med disse har været, at undersøge borgernes sortering, vaner og holdninger før forsøget - men også at give inputs til udformningen af forsøget (sorteringskriterier mm.).

I Mørke er der under forsøget foretaget en spørgeskemaundersøgelse, som er efterfulgt af et fokusgruppeinterview. Spørgeskemaundersøgelsen og fokusgruppeinterviewet er primært målrettet de sorteringsinteresserede borgere og har haft som formål at undersøge, hvordan disse borgere har opfattet forsøget, og hvilke forslag og kommentarer de har til fremtidige ordninger. Det er valgt at fokusere på de sorteringsinteresserede borgere for at få konstruktiv/engageret kritik og forslag til de fremtidige ordninger.

### **3.3.3 Aftagers vurdering af kvalitet**

Aftagerne af det indsamlede affald har været med til at vurdere kvaliteten af affald. Dette gælder især afsætningen af glas, metal og plast, da det er for disse materialer, at den nye indsamling skaber de største ændringer.

Fastlæggelse af sorteringskriterier er således sket i samarbejde med aftagere. Der er desuden sat krav til aftagerne om, at de skal levere afrapporteringer, hvor de vurderer modtaget affald, redegør for håndtering af affaldet samt afsætningspris på de sorterede materialer.

Aftagernes rapportering indgår i den samlede vurdering i forsøgene.

## **4. Beskrivelse af forsøg**

SGA og RD har, i samarbejde med aftagere udviklet hver deres koncept for bringeordninger. Bringeordningerne er indført – som forsøg – i to testområder; Lemming/Serup hos Silkeborg Genbrug og Affald og Mørke hos Reno Djurs.

Forsøgene i Lemming/Serup og Mørke er beskrevet i dette kapitel.

### **4.1 Forsøg i Lemming/Serup**

Silkeborg Genbrug og Affalds forsøg finder sted i landsbyerne Lemming (117 husstande) og Serup (100 husstande).

#### **4.1.1 Før forsøget**

I Silkeborg Kommune eksisterer der et net af genbrugs-øer, hvor der hvert sted er opstillet en kube til glas og/eller en kube til papir.

Før såvel som under forsøget kan alle de tørre fokusmaterialer afleveres i separate containere på genbrugsstationerne<sup>4</sup>.

Der eksisterede før forsøget én genbrugs-ø i Serup og én genbrugs-ø i Lemming.

I Lemming/Serup findes ingen henteordninger for genanvendelige materialer.

#### **4.1.2 Aktiviteter i forsøget**

I Lemming/Serup udvides de eksisterende genbrugs-øer til i alt at omfatte fire kuber; 1) glas, 2) hård plast/metal, 3) papir/pap og 4) sparerpærer, batterier og småt elektronikaffald med separat indkast til hver af de tre fraktioner.

De eksisterende kuber i Lemming/Serup tages ned, og nye kuber i nyt design opstilles. De nye kuber blev opstillet primo maj 2015.

Borgerne skal i forsøget 'lære' to nye fraktioner at kende. Det drejer sig om de sammenblandede fraktioner; hård plast/metal og papir/pap-fraktionen, som uden for forsøget skal sorteres separat.

De opstillede kuber i Lemming og Serup ses i Figur 2.

<sup>4</sup> For at skabe en fælles sprogbrug benyttes i denne rapport terminologien 'genbrugsstationer' selv om der i Silkeborg normalt benyttes betegnelsen 'genbrugspladser'



Figur 2 Opstillede kuber i Lemming (tv) og Serup (th) i Silkeborg Kommune.

### 4.1.3 Information og borgerinddragelse

Forud for opstilling af de nye kuber fik alle husstande i Lemming/Serup uddelt 'hængere'<sup>5</sup>, hvorpå der informeres om forsøget. På hængeren er beskrevet, hvilke fraktioner der skal sorteres i, hvor genbrugs-øerne er placeret, og der er et link til sorteringsvejledning mv. på SGA's hjemmeside.

Forud for forsøget blev også postomdelt et brev, som fortalte om forsøget og baggrunden for forsøget.

På SGA's hjemmeside under 'fremtidens affald' er der en enkelt side om forsøget i Lemming/Serup, hvor borgerne blandt andet opfordres til at sende billeder ind med gode sorteringsløsninger.

På selve kuberne er der påklisteret piktogrammer, som informerer om, hvad der skal i de forskellige kuber.

Forud for opstilling af kuber, deltog SGA, sammen med repræsentanter for Silkeborg Kommune, på et lokalrådsmøde for områdets lokalråd. Her præsenterede en repræsentant for SGA forsøget til de fremmødte, og de fremmødte fik mulighed for at stille spørgsmål til ordningen.

Hos SGA såvel som hos RD er der sigtet mod et niveau af information og borgerinddragelse, som vil være realistisk at indføre i hele oplandet.

## 4.2 Forsøg i Mørke

Reno Djurs' forsøg i dette projekt finder sted i landsbyen Mørke med ca. 620 husstande beliggende i Syddjurs Kommune.

### 4.2.1 Før forsøget

Før forsøget havde borgere mulighed for at aflevere fokusmaterialer i et vidt forgrenet net af genbrugsøer og på genbrugsstationerne.

*Emballager* i glas, metal og plast<sup>6</sup> skulle afleveres på genbrugsøerne, ligesom genbrugsstationernes containere til glas, metal og plast kunne benyttes.

På genbrugsøerne kunne der, ud over den blandede emballagefraktion, afleveres en blandet fraktion af papir/pap til genanvendelse.

<sup>5</sup> 'Hængere' er små informationssedler, som skraldemanden kan hænge på affaldsbeholderne.

<sup>6</sup> vin- og spiritusflasker, alle former for rengjorte emballageglas, rene øl/sodavandsdåser samt konserverdåser og rene plastflasker. Kilde: Reno Djurs

Den blandede papir/pap-fraktion bliver både før og under forsøget også indsamlet direkte fra alle haveboliger.

I Mørke findes der, før forsøget, fem genbrugsøer på følgende lokaliteter:

- Købmand, Ebeltoftvej,
- Brugsen, Stationsvej.
- Mørkehallen, Drosselvej
- Vesterskovgårdsvej, Gl. Mørke
- Solgården, Mosevej

#### **4.2.2 Aktiviteter i forsøget**

I forsøgsperioden udskiftes kuberne på to af de fem eksisterende genbrugsøer i Mørke. Det drejer sig om genbrugsøerne ved købmanden på Ebeltoftvej og kuberne på Stationsvej.

De tre øvrige genbrugsøer bevares, som de er.

På de nye genbrugsøer udvides den blandede emballagefraktion, fra kun at omfatte emballager, til at omfatte alt *småt* metal, plast og glas fra husholdningen. Stort affald af plast, metal og glas skal fortsat afleveres på genbrugsstationerne.

Papir/pap-fraktionen bevares, som den er, og der opsættes en kube til aflevering af batterier, småt elektronik og sparepærer – så der altså i alt er tre kuber på hver af forsøgets nye genbrugsøer.

Kuberne blev opstillet den 1. juni.

Det nye kubekoncept er desuden opstillet på genbrugsstationerne i Følle og Hornslet. Dette er gjort, for at borgerne i forsøgsområdet ikke skulle forholde sig til to forskellige sorteringskoncepter.

Borgerne skal altså sortere papir/pap som før, men skal vænne sig til at emballagefraktionen nu indeholder alt *småt* glas, metal og plast.

Der er i øvrigt foretaget en række forbedringer af de nye kuber, for at gøre det nemmere at bruge dem:

- Større indkast, så man kan aflevere en hel pose af gangen
- Affaldet kan afleveres blandet i en pose eller i løs vægt
- Der er uddelt mere information

Valgfriheden mellem løs vægt og poser, samt det forhold at de tre materialer kan blandes, er valgt for at understøtte, at borgerne skaber individuelle opsamlingsløsninger i hjemmet.

I Figur 3 ses de nye kuber opstillet ved købmanden på Ebeltoftvej i Mørke.



*Figur 3 Nye kuber i Mørke opstillet ved Købmanden på Ebeltoftvej. Fra venstre: Kube til batterier, elpærer og småt elektronik, kube til papir og pap og kube til glas, metal og plast. Kuben til højres indkast er dimensioneret, så en indkøbspose med sorteret affald kan smides i kuben.*

#### **4.2.3 Information og borgerinddragelse**

Reno Djurs har brugt en lokalt forankret kommunikationsvirksomhed (WorldPerfect) til udarbejdelse af information og til at engagere Mørke-borgerne i forsøget.

I forbindelse med opstilling af nye kuber blev der - til alle husstande i Mørke - postomdelt et informations-kit indeholdende: en sorteringsvejledning, klistermærker til at påklæbe sorteringskasser i hjemmet samt et hæfte, som beskriver baggrund for forsøget. Hæftet har desuden dedikeret en dobbelt-side, der opfordrer borgerne til at dele sorteringsløsninger på Mørkes Facebook gruppe eller Instagram.

Facebook-gruppen er valgt, fordi den er byens mest sete kommunikationsplatform. WorldPerfect har været ansvarlig for kommunikation med borgere i Mørke via Facebook.

Reno Djurs har i forsøgsperioden haft en stand på en markedsdag i Mørke, og der har været opstillet en byportal/opslagstavle ved kuberne, hvor borgerne har kunnet dele sorteringsløsninger.

Reno Djurs har desuden udgivet en artikel og en annonce i lokalavisen '8584 Mørke'.

## **5. Resultat af nulpunkt- og driftsmålinger**

I dette kapitel beskrives mængde og sammensætning af 'restaffald' og 'indsamlede fokusmaterialer' før og efter forsøgenes implementering. Det vurderes, hvor stor en del af de tørre genanvendelige materialer, det er lykkedes at fjerne fra restaffaldet. Herefter vurderes hvorvidt projektets mål er nået for de to områder. Afslutningsvist vises en tabel, som sammenstiller resultater fra de to ordninger.

Alle resultater er angivet i gram pr. husstand pr uge.

## 5.1 Lemming/Serup

I dette afsnit præsenteres resultaterne fra analyserne af restaffald fra Lemming/Serup.

Før forsøget blev etableret, blev der indsamlet og analyseret på restaffald fra Lemming/Serup. Affaldet er indsamlet ultimo april 2015 og svarer til 434 husstandes affald i en uge.

Efter forsøgets opstartsfase blev der indsamlet affald fra de samme husstande. Affaldet er indsamlet medio oktober. Den indsamlede mængde svarer ligeledes til 434 normalhusstandes affald i en uge.

### 5.1.1 Restaffald

Tabel 5-1 viser mængde og sammensætning af restaffaldet fra Lemming/Serup hhv. før og efter forsøgets implementering.

*Tabel 5-1. Mængde og sammensætning af 'restaffald' i Lemming/Serup. Angivet i gram pr. husstand pr. uge og i procent.*

| Restaffald                   | Før                       | Efter        | Før       | Efter     |
|------------------------------|---------------------------|--------------|-----------|-----------|
|                              | Gram pr. husstand pr. uge |              | %         |           |
| Madaffald                    | 3.267                     | 3.521        | 35        | 39        |
| Rent papir                   | 669                       | 822          | 7         | 9         |
| Rent pap og karton           | 498                       | 354          | 5         | 4         |
| Plastfolie                   | 720                       | 624          | 8         | 7         |
| Plastemballage               | 505                       | 410          | 5         | 5         |
| Andet plast                  | 51                        | 59           | 1         | 1         |
| Glasemballage                | 207                       | 213          | 2         | 2         |
| Metalemballage               | 179                       | 133          | 2         | 1         |
| Andet metal                  | 76                        | 79           | 1         | 1         |
| <i>Tørre fokusmaterialer</i> | <i>2.904</i>              | <i>2.694</i> | <i>31</i> | <i>30</i> |
| Haveaffald                   | 272                       | 157          | 3         | 2         |
| Dyremøg                      | 3                         | 8            | 0         | 0         |
| Blandingsemballage           | 453                       | 417          | 5         | 5         |
| Andet brændbart              | 2.072                     | 1.900        | 22        | 21        |
| Ej brændbart                 | 381                       | 317          | 4         | 3         |
| Farligt affald               | 27                        | 31           | 0         | 0         |
| Batterier og WEEE            | 51                        | 25           | 1         | 0         |
| I alt                        | 9.430                     | 9.069        | 100       | 100       |

Den største ændring er, at andelen af 'madaffald', er steget fra 35 % til 39 %.

Andelen af tørre fokusmaterialer er uændret. Mængden af *plastemballage* og *metalemballage* er reduceret med hhv. 100 og 40 gram. Dette svarer til ca. 7,2 kg om året. Projektets målsætning om at reducere mængden af fokusmaterialer i restaffaldet er ikke nået.

Mængden af papir i restaffaldet er steget fra 670 til 820 gram, mens mængden af pap/karton, plastfolie og plastemballage er reduceret.

Inden såvel som efter forsøget er det 'plastfolier' og 'rent papir' som udgør den største andel af de genanvendelige tørre fraktioner fundet i restaffaldet.

Silkeborg Genbrug og Affald havde en målsætning om at reducere mængden af batterier og WEEE (småt elektronik og elpærer) med 50 %. Denne målsætning er nået, idet mængden af batterier og WEEE tilsyneladende er halveret i Lemming/Serup.

### 5.1.2 Indsamlet i kuber

I Tabel 5-2 ses mængde og fordeling af indsamlede fokusmaterialer fra de nye kuber i Lemming/Serup.

Tabel 5-2. Indsamlet fokusmaterialer i Lemming/Serup. Angivet i kg pr. uge og i %.

|                             | Lemming/Serup |            |            |
|-----------------------------|---------------|------------|------------|
|                             | Kg/cont./uge  | gr./h./u.  | %          |
| Kube til papir/pap          |               |            |            |
| Papir                       | 73            | 675        | 91         |
| Pap                         | 7             | 63         | 9          |
| Fejl                        | <1            | 4          | 1          |
| <i>I alt papir/pap</i>      | <i>80</i>     | <i>742</i> | <i>100</i> |
| Kube til plast/metal        |               |            |            |
| Plastemballage              | 2             | 17         | 37         |
| Andet plast                 | 1             | 8          | 18         |
| Metalemballage i alt        | 1             | 12         | 25         |
| Andet metal i alt           | <1            | 2          | 5          |
| Fejl                        | 1             | 7          | 15         |
| <i>I alt plast/metal</i>    | <i>5</i>      | <i>46</i>  | <i>100</i> |
| Kube til glas               |               |            |            |
| Vinflasker                  | 18            | 164        | 34         |
| Spiritusflasker             | 1             | 10         | 2          |
| Andre flasker               | 2             | 17         | 3          |
| Konservesglas               | 3             | 25         | 5          |
| Andre glas                  | 1             | 6          | 1          |
| Glasskår                    | 29            | 264        | 54         |
| Fejl                        | 1             | 5          | 1          |
| <i>I alt indsamlet glas</i> | <i>53</i>     | <i>491</i> | <i>100</i> |
| Kube til problemaffald      |               |            |            |
| Batterier                   | 1,0           | 9          | 64         |
| Elpærer                     | 0,1           | 1          | 6          |
| Småt elektronik             | 0,5           | 4          | 29         |

|                                      |            |           |            |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|
| <i>I alt indsamlet problemaffald</i> | <i>1,6</i> | <i>14</i> | <i>100</i> |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|

I Lemming/Serup er der i gennemsnit indsamlet ca. 740 gram 'papir/pap' pr. husstand pr. uge. Fejlandelen er 0,5 %.

Fejl i 'papir/pap' er typisk *pizzabakker, køkkenrulle, plast, blandingsemballage og andet dagrenovation/brændbart*.

Der er indsamlet ca. 46 gram 'plast/metal' pr. husstand pr. uge i Lemming/Serup. Heraf 55 % 'plast' og 30 % 'metal'. Fejlandelen for 'plast/metal' er ca. 15 %. Ca. halvdelen af det fejlsorterede affald fra Lemming/Serup er større emner *elektronik og ej brændbart*.

Der indsamles 491 gram 'glas' pr. husstand. Heraf udgør 'skår' den største andel (54 %). 'Vinflasker' udgør 34 %, og fejl udgør ca. 1 %.

Indsamlet problemaffald udgør ca. 14 gram pr. husstand pr. uge.

I Figur 4 ses hård plast/metal indsamlet i Lemming.



*Figur 4 Hård plast/metal i kube i Lemming.*

## 5.2 Mørke

Før forsøget blev etableret, blev der foretaget en nul-punktsanalyse af restaffald fra Mørke. Affaldet er indsamlet ultimo april 2015 og indsamlet fra 200 husstande, mens den indsamlede mængde affald svarer til 372 ugers affald.

Affald i stikprøven stammer fra husstande på udvalgte veje i Mørke. Vejene befinder sig relativt tæt på de nye kuber, som indgår i forsøget.

Efter forsøget blev der indsamlet affald fra de samme husstande. Affaldet er indsamlet medio oktober. Den indsamlede mængde svarer ligeledes til 372 ugers affald.

### 5.2.1 Restaffald

Tabel 5-3 viser mængde og sammensætning af restaffald i Mørke fra hhv. før og efter forsøget.

*Tabel 5-3. Mængde og sammensætning af restaffald i Mørke før og efter implementering af forsøgsordning. Angivet i gram pr. husstand pr. uge og i procent.*

| Restaffald                   | Før                       | Efter        | Før       | Efter     |
|------------------------------|---------------------------|--------------|-----------|-----------|
|                              | Gram pr. husstand pr. uge |              | %         |           |
| Madaffald                    | 2.988                     | 3.156        | 41        | 41        |
| Rent papir                   | 299                       | 403          | 4         | 5         |
| Rent pap og karton           | 202                       | 210          | 3         | 3         |
| Plastfolie                   | 579                       | 559          | 8         | 7         |
| Plastemballage               | 450                       | 399          | 6         | 5         |
| Andet plast                  | 56                        | 80           | 1         | 1         |
| Glasemballage                | 211                       | 233          | 3         | 3         |
| Metalemballage               | 146                       | 170          | 2         | 2         |
| Andet metal                  | 72                        | 89           | 1         | 1         |
| <i>Tørre fokusmaterialer</i> | <i>2.014</i>              | <i>2.144</i> | <i>28</i> | <i>28</i> |
| Haveaffald                   | 259                       | 193          | 4         | 3         |
| Dyremøg                      | 0                         | 16           | 0         | <1        |
| Blandingsemballage           | 382                       | 372          | 5         | 5         |
| Andet brændbart              | 1.392                     | 1.583        | 19        | 21        |
| Ej brændbart                 | 159                       | 118          | 2         | 2         |
| Farligt affald               | 10                        | 25           | 0         | 0         |
| Batterier og WEEE            | 19                        | 44           | 0         | 1         |
| I alt                        | 7.223                     | 7.650        | 100       | 100       |

Det ses, at mængden af 'restaffald' tilsyneladende er steget en anelse. Dette må tilskrives variationer i mængden fra uge til uge.

Tabellen viser desuden, at der - både før og efter forsøget - er fundet 28 % tørre fokusmaterialer i restaffaldet. Der er altså tilsyneladende ikke sket nogen større effekt på mængde og sammensætning af fokusmaterialer i 'restaffaldet' i Mørke.

Mængden af *rent papir* er steget med ca. 100 gram under forsøget og *madaffald* er steget med ca. 170 gram pr. uge.

Mængden af *plastfolie* og *plastemballage* er tilsyneladende reduceret med i alt ca. 70 gram pr. uge.

Generelt er sammensætningen af restaffaldet ikke påvirket af forsøget.

### 5.2.2 Indsamlet i kuber

I Tabel 5-4 ses mængde og fordeling af indsamlede fokusmaterialer fra de to nye kuber til 'glas/metal/plast' i Mørke. Værdierne er beregnet ud fra den indsamlede mængde for hele forsøgsperioden.

*Tabel 5-4. Indsamlet 'glas/metal/plast' samt batterier i Mørke. Angivet i gram pr. uge og i %.*

| Indsamlet              | Nye kuber   |     |        |
|------------------------|-------------|-----|--------|
| Mørke                  | Kg/kube/uge | %   | g/h/u* |
| Emballageglas          | 140         | 73  | 451    |
| Plastemballage         | 15          | 8   | 47     |
| Andet plast            | 6           | 3   | 19     |
| Plastfolier            | 11          | 5   | 34     |
| Metalemballage         | 15          | 7   | 46     |
| Andet metal            | 1           | <1  | 3      |
| Fejl                   | 5           | 3   | 17     |
| I alt glas/metal/plast | 191         | 100 | 616    |
| Batterier              | 2,1         | 16  | 7      |
| Elpærer                | 0,3         | 13  | 5      |
| Småt elektronik        | 1,5         | 72  | 31     |
| I alt problemaffald    | 3,9         | 100 | 43     |

\* Gram/uge/husstand – dette tal er behæftet med en vis usikkerhed, da der kun har været to kuber i byen til indsamlingen af den nye sammensætning af plast/metal/glas. Så det er ikke alle borgere, som benytter sig af de 'nye' kuber, da de gamle kuber kan være tættere på/nemmere at benytte.

Der indsamles ca. 616 gram 'glas/metal/plast' pr. husstand pr. uge i Mørke gennem de nye kuber. De 616 gram er beregnet ud fra den antagelse, at den indsamlede mængde affald stammer fra de ca. 620 husstande inden for Mørkes bygrænse.

De 616 gram omfatter ikke det affald, som er indsamlet via de tre 'gamle' kuber, som stadig er opstillet i byen.

I de tre 'gamle' kuber indsamles der i dag primært 'glas'. Mængden indsamlet via de 'gamle' kuber er ca. 396 gram pr. husstand pr. uge. Der er altså mange borgere i Mørke, som stadig anvender de gamle kuber.

Fordelt over alle husstande inden for Mørkes bygrænse, svarer dette til, at der sammenlagt afleveres ca. 1 kg 'glas/metal/plast' pr. husstand pr. uge.

Tabel 5-4 viser, at langt størstedelen af de indsamlede fokusmaterialer i de nye kuber er *emballageglas* (73 %). I alt består 17 % af indsamlet 'glas/metal/plast' af plast. 6 % er 'folier', 8 % 'plastemballager' mens der er ca. 3 % 'andet plast'.

Med de nye kuber indsamles 8 % *metalemballage*. Der er stort set ikke fundet 'andet metal'.

3 % af alt affaldet, som afleveres i de nye beholdere er fejlsorteret. Det fejlsorterede affald består af alt lige fra poser med dagrenovation til blandingsemballager og ej brændbare materialer (aske, keramik mm.).

Indsamlet problemaffald udgør ca. 43 gram pr. husstand pr. uge.

### 5.3 Samlet resultat af affaldsanalyser

Det samlede resultat for affaldsanalyserne er her opsummeret kort.

#### *Restaffald*

Der er tilsyneladende ikke sket de store ændringer i mængde og sammensætning af restaffald som følge af forsøgene i Lemming/Serup og Mørke. I begge områder er andelen af fokusmaterialer i restaffaldet uændret, og de for projektet opsatte mål om reduktion heraf i restaffald er således ikke opfyldt.

Silkeborg Genbrug og Affald havde desuden en målsætning om at reducere mængden af batterier og WEEE i restaffaldet med 50 %. Dette mål er tilsyneladende opnået. Der er dog stor usikkerhed knyttet til netop bestemmelsen af denne fraktion.

I begge områder er mængden af *papir* og *madaffald* steget. Dette kan der ikke gives nogen umiddelbar forklaring på.

#### *Hvor stammer indsamlede fokusmaterialer fra*

Når en indsamlet mængde af en given fraktion indsamlet i kuber ikke modsvares af et fald i mængden heraf i restaffaldet, så må det skyldes, at den i kubene opsamlede mængde tidligere er blevet indsamlet via de eksisterende kuber, genbrugsstationen eller andre ordninger. Hvis der omvendt sker en reduktion i mængden af restaffald, så må det være udtryk for, at borgerne udsorterer mere af restaffaldet end før.

I Tabel 5-5 er mængden indsamlet i kuber sammenstillet med en eventuel reduktion i mængde af restaffald.

*Tabel 5-5 Indsamlet mængde i kuber i Lemming/Serup og Mørke samt reduktion i mængden af restaffald. Angivet i gram pr. husstand pr. uge og i kg. pr. husstand pr. år.*

|                        | Lemming/Serup  |                  |                           | Mørke                       |                  |                           |
|------------------------|----------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|
|                        | Inds.<br>g/h/u | Inds.<br>kg/h/år | Red. i<br>rest<br>Kg/h/år | Inds.<br>g/h/u <sup>2</sup> | Inds.<br>kg/h/år | Red. i<br>rest<br>Kg/h/år |
| Papir                  | 675            | 35               | 0                         | 153                         | 8                | 0                         |
| Pap                    | 63             | 3                | 7                         | <1                          | <1               | 0                         |
| Glas                   | 486            | 25               | 0                         | 836 <sup>4</sup>            | 23               | 0                         |
| Metal                  | 14             | 1                | 2                         | 100                         | 3                | 0                         |
| Plast <sup>1</sup>     | 25             | 1                | 5                         | 49                          | 5                | 2                         |
| Problemaf <sup>3</sup> | 14             | 1                | 1                         | 43                          | 2,2              | 0                         |
| I alt                  | 1.277          | 66               | -                         | 797                         | 41               | -                         |

<sup>1</sup> I Lemming/Serup indsamles kun hård plast (plastemballage og andet plast). I Mørke indsamles også folier. Derfor kan den indsamlede mængde i de to områder ikke sammenlignes direkte.

<sup>2</sup> I Mørke er mængden pr. husstand bestemt ud fra antallet af husstande i Mørke (620 husstande). Der er dog også andre der bruger kuberne, så mængden pr. husstand kan altså reelt være mindre end angivet.

<sup>3</sup> Problemaffald: Batterier, elpærer og småt elektronik

<sup>4</sup> Alle kuber i Mørke, også kuber som ikke er omfattet af forsøget. Det er antaget at fejlandelen i disse kuber er den samme, som i forsøget.

Det ses i tabellen, at i Lemming/Serup at indsamlet pap, metal og plast kan tilskrives mere udsortering fra restaffald. Omvendt stammer papir og glas fra andre ordninger. I Mørke er kun plastmængden i restaffaldet reduceret. De øvrige fokusmaterialer må altså tidligere være indsamlet via andre ordninger.

Der er indsamlet en væsentligt større mængde problemaffald i Mørke end i Lemming/Serup, særligt småt elektronik. Det ses i Tabel 5-5, at der er indsamlet ca. otte gange så meget småt elektronik pr. husstand i Mørke som i Lemming/Serup.

## 6. Borgernes oplevelser

Borgernes oplevelse af forsøget er undersøgt gennem telefoninterview i opstartsfasen som gennem personlige interview, spørgeskemaundersøgelse og fokusgruppeinterview i afslutningsfasen.

I Tabel 6-1 ses en oversigt over interviewform, indhold og antal respondenter i de respektive interview.

*Tabel 6-1 Interviewform, indhold og antal respondenter i interview*

| <i>Interview</i> | <i>Form</i>               | <i>Indhold</i>                                     | <i>Antal respondenter</i> | <i>Spørgeramme</i>   |
|------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Le/Se før        | Telefoninterview          | Sortering før forsøget<br>Hvordan opleves forsøget | 10                        | Bilag 1              |
| Le/Se efter      | Dør-til-dør interview     | Hvordan opleves forsøget                           | 5                         | Bilag 2              |
| Mørke før        | Telefoninterview          | Sortering før forsøget<br>Input til forsøg         | 10                        | Bilag 3              |
| Mørke efter      | Spørgeskema / fokusgruppe | Hvordan opleves forsøget                           | 72 / 4                    | Bilag 4 /<br>Bilag 5 |

Telefon- og dør-til-dør interviewene er kvalitative interview af en varighed på 5 – 25 minutter pr. interview.

Der er tale om kvalitative interview, hvor konklusioner fra de enkelte interview er analyseret og fortolket. Vi bruger denne metode, fordi vi er ude efter uddybende og nuanceret viden om borgernes oplevelser og holdninger i forhold til de pågældende spørgsmål.

Der er blevet gennemført interview, indtil der dannede sig et mønster i besvarelsene, og der ikke blev afdækket nye oplysninger og synspunkter i forhold til de overordnede undersøgelsesspørgsmål. Herved fremkommer det generelle billede, som er beskrevet i det følgende.

Spørgerammerne til de foretagne interview findes i bilag 1 – 5.

I dette kapitel præsenteres resultaterne af interview med borgerne. Først præsenteres borgernes sorteringsmåder, holdninger mv. fra før forsøget (præsenteres samlet for de to forsøg).

Herefter præsenteres hvorledes Lemming/Serup-borgerne har oplevet forsøget i opstartsfasen såvel som sidst i forsøget.

Til sidst præsenteres Mørke-borgernes forslag til forsøget (før forsøget) samt hvordan Mørke-borgerne (særligt de sorteringsinteresserede) har modtaget forsøget.

### 6.1 Oplevet sortering før forsøget

Borgernes oplevelse af egen sortering før forsøgene er undersøgt i Lemming/Serup såvel som i Mørke.

Der tegner sig et ensartet billede af, hvorledes borgerne i de to områder oplever deres egen sortering.

Borgerne havde før forsøget typisk den opfattelse, at de selv sorterede deres affald korrekt. Når de blev spurgt nærmere ind til egen sortering, så var det primært de fraktioner, som borgerne havde beholdere til ved husstanden<sup>7</sup>, som de sorterede samt glasflasker, som blev afleveret ved kuber.

Øl- og sodavandsdåser blev også delvist sorteret ud. Disse blev af de fleste afleveret på genbrugsstationen.

Det var hovedsagligt blød- og hård plast, som borgerne slet ikke sorterede. Ingen borgere nævnte, at *blød plast* blev udsorteret. Af *hård plast* er det kun større genstande (som ellers fylder meget i restaffaldet), der blev sorteret ud. Store emner af *hård plast* blev typisk udsorteret *ad hoc*, dvs. når større emner lejlighedsvist opstod. Materialerne er kørt på genbrugsstationen, når man alligevel skulle på genbrugsstationen med andet affald (møbler, haveaffald mm.).

Hjemmet var typisk ikke indrettet til at sortere affaldet i flere fraktioner end glas og papir, og for nogle blev det udsorterede affald placeret, hvor der nu var plads. Sorteringsløsningerne var således meget individuelle og i nogle tilfælde præget af ad-hoc løsninger.

Alle husstande fortalte om opsamlingssystemer til glas (flasker). Dette kunne enten være i form af en pose, sæk eller kasse enten i køkkenet, garagen eller på terrassen. En borger havde en kasse i kælderens til metal, men som denne sagde: '*når jeg står ved håndvasken, så ryger metallet altså i skraldespanden*' – forstået på den måde at denne opsamling af metal primært omfattede det metalaffald, der blev skabt uden for køkkenet, som fx øl- og sodavandsdåser fra Tyskland (som primært bliver skabt uden for madlavningsregi).

Der kan altså opstilles en hierarkisk opdeling af hvordan borgerne – efter eget udsagn – sorterer de forskellige fokusmaterialer

- Glas sorterer de fleste, også i køkkenregi
- Papir og evt. pap opsamles uden for køkkenregi,
- Metal og hård plast uden for køkkenregi sorteres i et vist omfang
- Hård plast og metal opsamlet i køkkenregi bliver ofte karakteriseret som restaffald
- Blød plast blev ikke nævnt, og anses typisk ikke som genanvendeligt

Sorteringen af fokusmaterialer var altså relativt begrænset før forsøgene.

## 6.2 Holdning til sortering før forsøget

Borgerne i Lemming/Serup og Mørke blev spurgt ind til om de, før forsøget, opfattede sorteringen som en byrde, samt hvad og hvorfor de sorterede.

Mange syntes ikke at sortering af glas var en byrde, fordi denne handling var blevet en del af deres vaner – fx ved at man tager glas med ned til kuben, når man alligevel skal til købmanden/brugsen.

<sup>7</sup> Papir i Lemming/Serup og papir/pap i Mørke

Glas og især flasker blev som regel udsorteret, og den enkelte husholdning havde som regel fundet en fast plads og rutine for udsortering af glas. En enkelt borger refererede til, at han bedre kunne forstå, hvordan en flaske bliver genbrugt, og hvordan den således 'fyldte' mere i hans forståelse af, hvad der var vigtigt at genbruge.

Borgerne var generelt ikke særlig bevidste om, *hvorfor* de sorterede. Når spurgt, argumenterede flere ud fra et holistisk perspektiv omkring bæredygtighed og ressourcer. Enkelte fortalte, at de sorterede for at få plads i beholderen til restaffald. For langt de fleste virkede det som om, at det var en vane, som man knap reflekterede over.

Nogle af borgerne mente, at det sorterede affald blot blandes sammen, efter det er indsamlet. Ofte virkede dette argument mere som en undskyldning for at undgå besværet med at sortere.

Nogle borgere var skeptiske i forhold til at skulle sortere mere. Denne skepsis blev begrundet med: pladsmangel i køkkenet, for lidt tid og en tvivl om, hvorvidt renovationsgebyret vil stige.

Mange af borgerne forbandt før forsøget ikke ordet '*metal*' med øl- sodavand- og konservesdåser – og heller ikke andet metalaffald, som fremkommer i køkkenregi. Dvs. hvis der kommunikeres til borgerne om sortering af '*metal-affald*', så er det slet ikke sikkert at borgerne forstår, hvad det betyder, med mindre der gives eksempler.

Plast opfatter borgerne ikke som genanvendeligt affald.

Visse borgere gav udtryk for, at mange (inklusiv dem selv) oftest var dårlige til at sortere, hvis ingen kiggede dem over skuldrene – fx '*hjemme i køkkenet, når man lige står alene*', eller hvis en manglende sortering ikke medførte negative sociale sanktioner som: '*hvis naboen eller konen ikke lige siger noget til mig, så... (kan der godt ryge lidt ud)*'. Borgerne henviser her til, at der er en sammenhæng mellem det sociale og korrekt sortering.

Borgerne opfattede altså før forsøget ikke deres eksisterende sortering som en byrde. Sorteringen var rutinepræget, og borgerne var knap bevidste om, hvorfor de udførte sorteringen. De nye fraktioner, mente borgerne, ville være mere besværlige at skulle sortere, og undskyldte blandt andet manglende sortering med myter om, at sorteret affald efterfølgende blandes sammen.

### 6.3 Oplevelse af forsøg i Lemming/Serup

I Lemming/Serup er borgernes oplevelse af forsøget vurderet gennem personlige interview i forsøgets opstartsfase samt afslutningsfase.

Da telefoninterviewene blev foretaget i Lemming/Serup var forsøget netop startet (dvs. kuberne var opstillet, og der var uddelt hængere).

I 'før-interviewene' i Lemming/Serup blev borgernes holdning til det nye forsøg samt eventuelle udfordringer i opstartsfasen belyst. Borgernes sortering og holdninger før forsøget blev også belyst, hvilket er beskrevet i afsnit 6.1 og 6.2.

Efter forsøget blev der foretaget endnu en interviewrunde, hvor borgerne blev op-søgt på deres hjemmeadresse. Formålet med denne interviewrunde var at undersøge, om der var sket en ændring i holdninger og sorteringsvaner siden opstartsfasen.

SGA har desuden hørt borgernes holdninger *up front* ved at deltage i et lokalrådsmøde, hvor borgerne havde mulighed for at stille spørgsmål og komme med forslag til den kommende ordning.

Resultaterne fra de to interviewrunder er her afrapporteret samlet.

### **6.3.1 Nye sorteringsmåder**

I forsøget skal hård plast og metal afleveres samlet. På genbrugsstationerne derimod skal hård plast og metal afleveres i to forskellige containere. På genbrugsstationerne findes desuden en container til blød plast/folier. Fraktionen 'hård plast/metal' er altså ny for borgerne.

Generelt var borgerne positive over for denne nye 'sammenblandede' fraktion. En enkelt borger mente dog, at sammenblandingen var et skridt tilbage i forhold til korrekt sortering.

Alle de interviewede havde det fint med, at de skulle gøre noget aktivt fore at genanvende materialerne (vaske, sortere, bringe osv.).

### **6.3.2 Bruges de nye kuber?**

Selvom de fleste adspurgte borgere i Lemming/Serup var positivt indstillet over for de nye sorteringsmuligheder, så er brugen af de nye kuber begrænset. Både i forsøgets opstart og nær afslutningen af forsøget.

Umiddelbart virker det som om, at de borgere, der før forsøget brugte genbrugsstationen frem for genbrugs-øerne, heller ikke vil benytte genbrugs-øerne i fremtiden. Det er nemmere for dem at aflevere de tørre genanvendelige materialer på genbrugsstationen, når de alligevel kommer der.

De borgere, der brugte genbrugs-øen før til flasker og papir, er mere tilbøjelige til at udvide brugen til også at omfatte plast/metal, fordi det passer ind i deres nuværende rutiner. Ved forsøgets afslutning var der dog ikke sket de store ændringer i sorteringsmønstret hos disse borgere. De fleste fortsatte altså med primært at aflevere flasker og papir på genbrugsøerne.

### **6.3.3 Information**

Borgerne mente generelt at de havde fået meget begrænset mængde information fra Silkeborg Genbrug og Affald, og mange fortalte, at de ikke havde set eller nærlæst den udleverede information. Informationen var blevet nedprioriteret pga. 'støj' fra anden information.

De af borgerne, der havde været forbi kuberne, mente, at beskrivelserne og informationen, der stod på disse, var gode og vejledende. Dog nævnte en borger, at der ved tømning af kuberne af og til blev byttet rundt på kubernes placering i forhold til hinanden, og det var et problem for sortering, fordi kuberne i mørket ligner hinanden.

Borgerne efterspurgte generelt mere information. Både handlingsanvisende information (hvad og hvordan) samt motiverende information (hvorfor).

Mange af borgerne nævnte det lokale blad ('det nye lokalblad') som et godt medie for information, hvorimod få af borgerne mente, at de ville læse information på internettet.

Når affaldsanalysen samtidigt viser, at reduktionen af fokusmaterialer i restaffaldet er begrænset, så må det konkluderes, at den givne information i dette forsøg ikke har været tilstrækkeligt til at mobilisere borgerne til at sortere mere.

## **6.4 Ønsker til forsøg i Mørke**

Før forsøget blev der gennemført kvalitative interview med borgere i Mørke. Gennem interviewene blev borgernes nuværende sorteringsvaner og holdning til sortering undersøgt. Resultatet heraf er præsenteret i afsnit 6.1 og 6.2.

Desuden blev borgerne bedt forholde sig til konkrete aspekter af den kommende sorteringsordning herunder deres holdning til at skulle skylle de genanvendelige materialer, samt deres holdning til afleveringsmåde.

Resultatet indgik som beslutningsstøtte i udformningen af forsøget (sorteringsmåde, krav til borgere mm.), og det er beskrevet i det følgende.

### **6.4.1 Brugen af kuber til emballager**

Før forsøget var det muligt at aflevere emballager af glas, metal og plast i kuberne. En overraskende stor andel af borgere anvendte dog kun kuberne til at aflevere glas. Flere kørte dåser på genbrugsstationen, mens de afleverede glas i kuberne.

Nogle borgere mente at have hørt, at dåser kunne afleveres i kuberne, men de var usikre og valgte derfor genbrugsstationen i stedet.

Før forsøget havde borgerne i Mørke altså den opfattelse, at kuben til emballager kun var til glas.

Dette er til trods for, at der er skilte på kuberne, hvor der står, at de er til 'emballage af glas, metal og plast. Derudover har Reno Djurs dedikeret flere sider i de seneste års affaldsguider til at fortælle om, at kuberne *også* er til emballager af metal og plast.

Dette vidner om, at det kan være svært at ændre borgernes opfattelse, når de først én gang har *lært*, hvordan de skal sortere.

Da de fleste er i bil, når de afleverer deres affald til kuberne, så var der en generel tilfredshed med afstanden til kuberne. Dog blev det nævnt, at det ikke altid var nemt at komme til at parkere/holde tæt ved kuberne, så man skulle gå et lille stykke med sit affald.

Denne udmelding var overraskende, idet der er gode parkeringsforhold ved begge genbrugsøer.

### **6.4.2 Hvordan kan sorteringen gøres nemmere?**

Reno Djurs havde før projektets opstart en række spørgsmål, som de ønskede at undersøge vha. interviewene med borgerne. Spørgsmålene var centreret omkring, hvordan sorteringen kan gøres nemmere for borgerne i det nye forsøg. I det følgende præsenteres borgernes svar på spørgsmålene.

#### ***Skylning af materialer***

Borgerne blev spurgt om deres holdning til at skulle skylle materialerne som de afleverede til genanvendelse. Generelt blev det ikke oplevet som et problem at skylle emballageglas, fordi borgerne var vant til det, og fordi det gjorde deres egen håndtering af glasset mere hygiejnisk.

Borgerne opfattede derimod rengøring af emballager af metal og plast som mere besværlig, muligvis fordi disse materialer ikke blev opfattet som genanvendelige, og fordi borgerne endnu ikke havde sortering af disse som en indarbejdet rutine/vane.

### ***Sammenblandede materialer***

Borgerne blev spurgt, hvilken påvirkning det ville have på deres sortering, hvis de kunne sammenblende 'glas/metal/plast', fremfor at skulle aflevere dem adskilt.

Til dette svarede alle, at det sandsynligvis ville øge deres sortering, fordi det ville lette sorteringen i hjemmet og skabe mere plads, at alle materialer kan opbevares sammen.

Alle borgere fandt det endvidere positivt, hvis de kunne aflevere mere affald til genanvendelse på en gang – enten som at aflevere en hel pose med udsorteret affald, men også hvis man kunne 'hælde' det løse genanvendelige affald i en kube.

### ***Udlevering af opsamlingsmateriel***

Reno Djurs overvejede før forsøget om de skulle udlevere opsamlingsmateriel til hjemmet.

De fleste borgere mente dog, at udlevering af opsamlingsmateriel til hjemmet blot ville optage plads ift. de løsninger, der var fornuftige hos netop dem.

Udlevering af opsamlingsmateriel blev af mange opfattet som ligeså utålelig, som at skulle have ekstra affaldsbeholdere stående.

Enkelte mente, at udleveret opsamlingsmateriel ville øge deres sortering, da det dels var et fysisk element, de var nødt til at forholde sig til, og som kunne give dem det sidste 'skub' til at sortere mere.

## **6.4.3 Udveksling af sorteringsløsninger i hjemmet**

Reno Djurs har ønsket, at borgerne skulle lade sig inspirere af hinanden blandt andet ved at udveksle eksempler på egne systemer til sortering i hjemmet. Før forsøget blev borgernes holdning til at dele sorteringsløsninger undersøgt.

Borgerne var generelt nysgerrige efter at lade sig inspirere af, hvordan naboerne sorter. Modsat var de knap så interesserede i at skulle dele ud af deres erfaringer. Dette blev undskyldt med en travl hverdag og en generel tvivl om, hvorvidt man nu sorterede godt nok derhjemme.

Borgerne nævnte Mørkes Facebook-gruppe samt lokalbladet *8544 Mørke* som gode medier til at dele sorteringsløsninger i hjemmet.

## **6.5 Oplevelse af forsøg i Mørke**

I Mørke er borgernes oplevelser og holdninger efter forsøget undersøgt i to trin; Spørgeskemaundersøgelse og efterfølgende fokusgruppeinterview for at uddybe/nuancere konklusionerne fra spørgeskemaundersøgelsen. Der er en relativt lav svar-andel på spørgeskemaet (72 svar ud af 620 husstande i Mørke/ 870 medlemmer af Mørkes Facebook gruppe). Det vurderes, at det primært er de sorteringsinteresserede, som har svaret. Dette kommer også til udtryk i de svar, som er givet, blandt andet svarer størstedelen af borgerne, at de bruger kuberne ofte eller altid.

I dette afsnit drages konklusionerne på baggrund af spørgeskema og fokusgruppe.

Konklusionerne i afsnittet gælder primært det segment af borgere, som er relativt interesserede i at sortere, og som har taget forsøget til sig.

### **6.5.1 Nemmere sortering**

Det var hensigten, at forsøget skulle gøre sorteringen nemmere. I spørgeskemaundersøgelsen, har 84 % svaret, at sorteringen er blevet nemmere. For de borgere, som er indstillet på sortering, har ordningen altså gjort en forskel.

Borgerne svarer desuden, at det primært er 'ny og bedre information' (52 %) samt det, at affaldet må sammenblandes (60 %), som har gjort det nemmere at sortere.

Ca. en tredjedel mener, at det har hjulpet, at affaldet må afleveres i poser, og at indkastet er blevet større.

Flere borgere nævner, at sorteringen ville blive nemmere, hvis der også blev opstillet kuber ved skolen og sportscentret.

### **6.5.2 Ændrede sorteringsvaner**

En ny forsøgsordning forventes at skabe visse ændringer i den måde, som borgerne sorterer deres affald.

Gennem spørgeskema og fokusgruppe er det undersøgt, hvilke ændringer der er sket i borgernes sorteringsvaner. Det skal dog gentages, at det primært er de sorteringsinteresserede borgere, som har svaret på spørgeskemaet.

Størstedelen af borgerne (89 %) er klar over, at de kan aflevere 'glas/metal/plast' som en blandet fraktion. Af dem, som ikke vidste det, har størstedelen ikke set informationsmaterialet.

Det ser ikke ud til, at de borgere, som bor tæt på kuberne bruger kuberne mere end de øvrige borgere.

Ca. halvdelen af borgerne mener selv, at de udsorterer næsten alt genanvendeligt materiale (pap, papir, metal, plast osv.). Ca. 40 % mener, at de sorterer halvdelen eller mere end halvdelen.

Størstedelen af borgere mener, at de sorterer mere eller meget mere nu end før forsøget, mens en relativt stor andel (22 %) mener, at deres sortering er uændret.

8 % af de borgere mener, at sorteringen er blevet mere besværlig end før, og 15 % mener, at det er det lige så besværligt/let som før. Resten (ca. 80 %) synes, at sorteringen er blevet nemmere.

Størstedelen (ca. 87 %) afleverer typisk, hvad der svarer til en bæreposse eller mere ad gangen, hvorfor mange også ser et større indkast som en positiv ændring. En enkelt borger har kommenteret, at han samler affaldet i sække, og derfor gerne så, at indkastet var endnu større, så han kunne smide en hel sæk i ad gangen.

### **6.5.3 Hvordan opleves information**

18 % af borgerne, som har besvaret spørgeskemaet, mener ikke, at have set informationsmaterialet, men af disse boede de fleste uden for selve Mørke. Når der ses bort fra borgere uden for Mørke har ca. 7 % ikke set informationsmaterialet. En

borger skriver, at hun synes materialet burde uddeles til alle som får '8544 Mørke', da disse borgere alligevel hører om ordningen gennem avisen.

Når spurgt, hvad der har haft størst påvirkning på sorteringen, så vælger 60 % muligheden 'det omdelte informationsmateriale'. 'Debat og oplæg på Mørkes Facebook side' scorer også højt (47 %). Da borgerne netop er rekrutteret via Facebook er det dog naturligt, at mange giver dette svar.

31 % er blevet mest inspireret af artikler i '8544 Mørke' eller 'Adresseavisen', mens ca. 10 % er blevet mest inspireret af naboer og andre.

Ingen mener, at 'plakater og opslagstavler' har haft en effekt.

#### **6.5.4 Tvivl om sortering**

Vi har bedt borgerne svare på, hvilke materialer de har været i tvivl om at sortere.

60 % af borgerne oplever ingen tvivl omkring sorteringen.

En tredjedel er i tvivl om sorteringen af plast, mens kun få er i tvivl om sortering af glas, metal, papir og pap.

Relativt mange af borgerne er i tvivl om sortering af elektronik og sparepærer (10 hhv. 6 %).

På fokusgruppemødet kom det i øvrigt frem, at borgerne havde meget forskellige opfattelser af, hvad PVC er.

Når Reno Djurs havde informeret om, at der ikke måtte være PVC i kuberne, så var der fx en borger, som havde valgt helt at lade være med at udsortere hård plast – fordi han troede at dette var PVC.

### **6.6 Opsummering**

Borgernes oplevelse af forsøget er undersøgt gennem forskellige kvalitative analysemetoder.

Analyserne viser, at sorteringen af fokusmaterialer var relativt begrænset før forsøgene, hvor sorteringen primært omfattede emballageglas, papir og pap.

Før forsøget opfattede borgerne ikke deres sortering som en byrde. Sorteringen var rutinepræget og borgerne var knap bevidste om hvorfor de udførte sorteringen. Borgerne mente, at de nye fraktioner (metal og plast) ville være mere besværlige at skulle sortere. Nogle undskyldte manglende sortering af disse materialer med myter om sorteret affald, der efterfølgende blandes sammen.

Selvom de fleste adspurgte borgere i de to forsøgsområder var positivt indstillet over for de nye sorteringsmuligheder, så er deres reelle brug af de nye kuber samt ændringen af deres sorteringsadfærd begrænset. Dette gælder i forsøgets opstart såvel som ved afslutningen af forsøget.

Det må konkluderes, at den givne information og indsats i dette forsøg ikke har givet anledning til store ændringer i flertallet af borgernes sorteringsadfærd.

Nogle sorterings-interesserede borgere har dog taget forsøgene til sig, og ændret deres vaner derefter. I Mørke er det undersøgt via spørgeskema og fokusgruppeinterview, hvordan disse borgere har opfattet forsøget, samt hvilke forslag de har til fremtiden:

- Sorteringen er blevet nemmere pga. bedre information og 'sammenblanding' af materialerne glas/metal/plast og mulighed for at aflevere sorteret affald i batches/poser.
- Det ville være rart, hvis der også var opstillet nye kuber ved skolen og sportscentret.
- Artikler i lokalblade, debat på Facebook og nabosnak har inspireret til at sortere mere
- Der er primært tvivl om sortering af plast, men også om sparepærer, elektronik og batterier

## 7. Afsætning

Der har i projektet været stor fokus på afsætningen af særligt glas, metal og plast. Det skyldes, at sorteringsmåden er ny for disse fraktioner i begge forsøgsområder, hvilket giver anledning til nye afsætningsmåder- og veje.

Der har i projektet desuden været et ønske om at øge kendskabet til plastaffaldets videre skæbne, fra det forlader det første led i afsætningskæden.

De øvrige fokusmaterialer i projektet følger tilsyneladende den gængse afsætning uden de store udfordringer.

I dette kapitel beskrives afsætningen af de indsamlede materialer med særlig fokus på glas, plast og metal.

### 7.1 Lemming/Serup

Fra Silkeborg har Randers Affaldsterminal aflaget den nye fraktion 'plast/metal', mens papir/pap og glas følger de gængse afsætningsveje.

Affald indsamlet i kuber til 'plast/metal' er i første omgang kørt til omlastning og opbevaring på Affaldscenter Tandskov. Her er affaldet, som er indsamlet i kuber, blevet blandet/opbevaret sammen med 'plast/metal' indsamlet i et forsøg med nye henteordninger. Aftageren har derfor vurderet det samlede læs, som altså er indsamlet via kuber og henteordning.

Affaldsterminalen råder over et sorteringsanlæg, som primært benyttes til at sortere en blandet fraktion af emballager (plast/metal/glas) fra kuber og husstandsindsamling i Randers Kommune.

Plast/metal fraktionen fra Silkeborg har ifølge Randers Affaldsterminal givet nogle udfordringer at håndtere på anlægget, idet

Dette skyldes primært, at affaldet fra Silkeborg indeholder en del folier samt meget lidt emballageglas.

Anlægget i Randers er ikke designet til at håndtere folier og affald uden emballageglas. Håndteringen af den blandede plast/metal fraktion fra Silkeborg resulterede således i mange stop på anlægget, idet emballageglas normalt er med til at sørge for fremdriften på båndene pga. den større vægtfylde.

Plastfolier – som der ifølge Randers Affaldsterminal, var en del af i det blandede metal/plast affald fra Silkeborg – havde det med at sætte sig fast i båndet, hvilket krævede flere manuelle oprensninger af transportbåndet.

Randers Affaldsterminal har i øvrigt vurderet kvaliteten af det modtagne affald som 'dårlig', idet størstedelen af affaldet var snavset med jord og sand og de forskellige

emner var sammenfiltrede. Affaldet havde desuden et relativt stort vandindhold, som også er uønsket. Årsagen hertil skal sandsynligvis findes i, at Affaldscenter Tandskov endnu ikke har en hal til omlastning af de tørre affaldsfraktioner. Derfor bliver affaldet også forurenet med jord og sand.

På anlægget i Randers sorteres affaldet i en række fraktioner, som afsættes balleteret til videre oparbejdning:

*Tabel 7-1. Sortering og afsætning af materialer hos Randers Affaldsterminal.*

| Fraktion     | Mængde (kg)  | Fordeling  |
|--------------|--------------|------------|
| HDPE plast   | 280          | 6          |
| PET plast    | 220          | 5          |
| Mix plast    | 1.020        | 21         |
| Metal-alumi- | 460          | 9          |
| Metal-jern   | 980          | 20         |
| Metaller-di- | ?            |            |
| Reject       | 1.840        | 38         |
| <i>I alt</i> | <i>4.800</i> | <i>100</i> |

Rejectet består bl.a. af folier, dagrenovation og andet sammenfiltret og stærkt forurenet og uhygiejnisk affald, herunder beskidt plast og metal.

## **7.2 Mørke**

Midtjyllands Flaskecentral (MFC) har aftaget den blandede fraktion 'glas, metal, plast' fra Mørke i forsøgsperioden.

De øvrige fraktioner er afsat via gængse afsætningsveje.

MFC har i alt modtaget tre læs fra Mørke, som de har sorteret og afsat videre. For hvert læs har MFC beskrevet mængde, sammensætning og givet en vurdering af kvaliteten.

Sammensætningen af de tre læs, der er leveret til MFC, fremgår af *Tabel 7-2*. Sammensætningen vurderet af MFC er forskellig fra sammensætningen fra affaldsanalysen, primært fordi de to sammensætninger baseres på forskellige stikprøver/læs.

*Tabel 7-2 Mængde og sammensætning af modtaget affald hos MFC (glas, metal, plast). Tre læs i forsøgsperioden. Angivet i procent.*

|                   | 08-01-2016 | 31-10-2015 | 24-08-2015 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| Metal             | 3,2        | 3,3        | 4,1        |
| Alu               | 1,6        | 3,2        | 1,9        |
| Pet               | 0,2        | 0,6        | 0,8        |
| Plast             | 5,4        | 6,4        | 3,8        |
| Folie             | 14,0       | 4,9        | 2,3        |
| Hele Flasker      | 15,7       | 20,2       | 26,9       |
| Andet glas        | 57,9       | 59,2       | 57,2       |
| Keramik/porcelæn  | <0,01      | 0,6        | <0,01      |
| Brændbart         | 2,0        | 1,7        | 2,77       |
| Total mængde (kg) | 4.080      | 3.600      | 4.440      |

MFC vurderer generelt, at affaldet har en god kvalitet, som MFC kan håndtere på deres anlæg. MFC har desuden ved det første læs noteret, at mængden af reject/fejlsortering er forbavsende lille.

Reno Djurs har bedt MFC redegøre for plastaffaldets videre vej. MFC har oplyst 1. led i afsætningskæden – dvs. de virksomheder som MFC afsætter materialerne til. MFC afsætter (som vanligt i branchen) til den bedste pris, og aftageren kan være forskellig fra læs til læs.

Det har ikke været muligt for MFC at redegøre for, hvem MFC's aftagere afsætter affaldet til, hvordan det oparbejdes, og hvad der er affaldets endelige destination.

Dette opleves som et generelt problem ved afsætning af plast, fordi det typisk sendes ud på verdensmarkedet uden konkret slutbehandlingssted.

## Bilag A Interview før forsøg i Lemming/Serup

### A.1 Formål

Etablering af viden - forud for forsøgsordningen - om kundernes forventninger til forsøget samt holdninger og vaner mht. sortering og genanvendelse. Særligt med henblik på at få inputs til hvilke materialer (information og evt. udstyr) kunderne kunne tænke sig at få udleveret, samt hvilken viden kunderne mangler for at forbedre deres sortering.

#### Hvad skal afdækkes

Gennem interviewene opnås et dyberegående kendskab til kundernes holdninger, vaner og viden om affald og sortering.

|   | INFORMATION DER ØNSKES KORTLAGT                                                                                                                                                                                                        | HVORFOR VIL VI GERNE VIDE DET                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hvilke fraktioner kunderne selv mener, at de vil bidrage til at sortere fra til genanvendelse – og hvor stor en andel af de enkelte fokusmaterialer, de selv regner med at sortere fra i egen husholdning                              | <i>For at kunne evaluere ordningen og se om der sker ændringer i kundernes opfattelse</i>          |
| 2 | Hvilket udstyr (sække, beholdere, ...) de kunne tænke sig blev udleveret, og om de har ønsker til eventuelle mærker/piktogrammer. Kan sorteringen øges med mere udstyr – og er dette noget kunderne ønsker?                            | <i>For at kunne målrette information samt få inputs til materialer der evt. skal udleveres.</i>    |
| 3 | Hvilken viden de skal have for bedre at kunne sortere affaldet (både handlingsorienteret samt mere abstrakt viden om, hvorfor det er godt at sortere) – en oplysning der så vidt muligt vil blive indarbejdet i informationsmaterialet | <i>For at kunne udarbejde bedre informationsmateriale</i>                                          |
| 4 | Hvor vigtigt det er for kunderne at sortere genanvendeligt affald fra til genanvendelse                                                                                                                                                | <i>Forventningsafstemme samt vurdere om kundernes holdning til sortering kan ændres</i>            |
| 5 | Hvordan forholder kunderne sig til at sortere mere                                                                                                                                                                                     | <i>At vide hvor meget ekstra arbejde, det kan forventes, at kunderne er villige til at udføre.</i> |

|   |                                                                           |                                                                                                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Ønsker med hensyn til forsøget – herunder hvilke udfordringer de imødeser | <i>Afdække viden om hvilke problematikker kunderne selv mener, der kan opstå omkring forsøget/ordningerne.</i> |
|---|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Generelt

Der udføres i alt ca. 25 interviews – 5+5 i Serup og Lemming (Silkeborg Forsyning).

Spørgerammen vil blive evalueret og tilpasset løbende som interviewene skrider frem og analyseres. Denne fremgangsmåde benyttes, fordi interview som metode er dynamisk. Dvs. gennem interviewene kan der dukke nye spørgsmål op.

Da det er kvaliteten af interviewet, vi er interesseret i, og både interviewer og respondent er forskellige, er det vigtigt at huske, at der ikke kun er én måde at spørge kunderne på. Det vigtige er, at interviewer efter opkaldet kan beskrive kundens 'svar', på alle de førnævnte spørgsmål i afsnit 1.2. Det er derfor ikke nødvendigvis udelukkende kundens direkte svar, der ønskes. Svaret kan også være baseret på det usagte, eller hvad der bliver sagt 'mellem linjerne'. Det indebærer i denne proces, at interviewer løbende fortolker respondentens udsagn.

## A.2 Spørgeguide

Spørgeguiden er delt op i tre faser – Indledning, interview og afslutning. Det er vigtigt, at der er enighed om, hvad der bliver sagt i indledningen af interviewet. Herved bliver rammen for interviewene så identisk som muligt. Det er muligt, at kunden svarer på spørgsmål, som endnu ikke er stillet i interviewets kronologiske opbygning. Sker dette, skal det allerede besvarede spørgsmål naturligvis ikke stilles, men der kan i stedet bruges uddybende spørgsmål til dette.

### Indledning

Interview med den, der primært står for sortering af affald i husstanden. Ved opkaldet spørges efter/til personen.

- Introduktion af interviewer, hvem man ringer for og hvorfor der ringes op.
- Som indledning fortælles kort om selve forsøgsordningen og at informationen skal bruges til at forbedre forsøgsordningen.
- Fortælle om interviewets forløb og forventet varighed og spørge om de gerne vil deltage?

Følgende skal forklares indledningsvist, således at alle kunder har samme opfattelse af projektet, og hvem der ringer/interviewer.

Hvad handler forsøget om: Silkeborg Forsyning ønsker, at flere genanvendelige materialer fra husholdningsaffaldet bliver sorteret fra og afleveret de rigtige steder. Silkeborg Forsyning planlægger derfor en forsøgsordning, hvor det skal være nemmere for kunderne at aflevere de sorterede materialer i kuber eller på genbrugspladser. Der er fokus på at hjælpe kunderne til at sortere bedre i hjemmet og her at finde de bedste løsninger, der fremmer sorteringen og udbrede disse.

Hvorfor ringer vi: At få viden - forud for forsøgsordningen - om kundernes forventninger til forsøget samt holdninger og vaner mht. sortering og genanvendelse.

Hvem er vi: Vi repræsenterer Econet, der yder konsulentarbejde til forsøgsordningen.

Hvad vi primært skal bruge informationen til: At få inputs til hvilket – (og hvorvidt) opsamlingsudstyr kan hjælpe kunderne til at sortere bedre, samt hvilken viden kunderne mangler for at forbedre deres sortering.

Det er her vigtigt at fortælle, at der ikke er rigtige eller forkerte svar, men at vi blot forsøger at afdække kundernes sorteringsrutiner og holdninger samt kundernes viden om de materialer, der afleveres til genanvendelse.

### **Interviewet**

Spørgsmålene herunder refererer til særlige områder i spørgerammen. I (parentes) er anført, hvilke områder i spørgerammen, der henvises til.

- Hvor meget og hvad sorterer I fra derhjemme? (Se 1+4 i afsnit 1.2)
- Hvad er grunden til dette?
- Kan du fortælle mig, hvordan I sorterer derhjemme? (Se 1+4 i afsnit 1.2)
- Hvordan indretter i sorteringen i hjemmet (kasse, ekstra skraldespand, andet)?
- Hvad er nemmest at sortere fra (både fraktion og genstande [flasker])?
- Hvor afleverer I det sorterede affald?
- Hvor ofte bruger i kuber og hvor ofte bruger i genbrugsstationer til at aflevere jeres sorterede glas, metal, plast og pap derhjemme? (Husk at de har henteordning til papir, så spørgsmålet skal handle om de andre fraktioner)
- Hvad afleverer i typisk i kuber?
- Og hvad afleverer i typisk på GBP?
- Hvad synes du om ordningen, som den er i dag?
- Der er muligvis materialer/affald, der ikke bliver sorteret fra. Hvad tror du, der skal til, for at vi som kunder kan blive bedre til at sortere? (Se 2 + 3 i afsnit 1.2)

Forsøget forklares - at det handler om kundernes sortering i hjemmet, og det at bringe affaldet/ materialerne til en kube/GBP, der er i fokus. Og at det netop er dette, som Silkeborg Forsyning gerne vil hjælpe kunden med at blive bedre til.

- Er der noget som Silkeborg Forsyning kunne arbejde videre med - noget der ville øge sorteringen her i Serup/Lemming? (Hvad mener du som kunder, vil fungere bedst i dit hjem? – (Se 2 i afsnit 1.2)).
- Måden at aflevere materialer/affald på? (Løst, samlet GBP eller kube?) Brug af opsamlingsudstyr? (Papkasse, poser, plast kasse osv.?)
- Brug af klistermærker i hjemmet?
- Bedre / mere information? (Der omhandler hvad? Klima, ressourcer, økonomi, sorteringsvejledning?)

Der er jo også tiltag som kunden kan gøre derhjemme, der kan forbedre kvaliteten af det sorterede affald, men som kræver en større indsats fra kunden. Hvor langt vil de køre, hvor meget vil de rengøre de sorterede materialer, hvor mange forskellige typer af sorteret affald er de villige til at have stående hjemme, hvor stor en mængde?

- Hvor meget tror du, at kunderne i Serup/Lemming er villige til at gøre for at sortere mere og bedre? (Se 5 i afsnit 1.2)
- Hvor meget er de villige til at rengøre emballager og andet affald?
- Vil det være en hindring hvis affaldet afleveres løst opsamlet – altså blandet vs kildesorteret. ?

- Er det bedre med en udleveret specialpose? Er det et problem hvis man selv skal investere i materialer?
- Hvis kunderne blev bedt om at opsamle affaldet i en kasse, som skal tømmes ved kuben, så vil det være en fordel / hindring?
- Hvor langt vil du køre til en kube/GBP?
- Hvor mange forskellige typer af affald er du villig til at sortere derhjemme?
- Hvor store mængder sorteret affald er de villige til at have stående derhjemme, før det skal til en kube eller genbrugsplads?
- Hvordan tror du at indkastet betyder noget for din brug af kuben? (Husk at der er forskel på en GBP hvor en hel sæk kan afleveres og en kube hvor det er noget mindre sække der evt. vil kunne afleveres.
- Nu har du hørt lidt om forsøget og hvad vi er interesseret i – kunne du have nogle specifikke ønsker til forsøget? (Se 3+6 i afsnit 1.2)
- Er der udfordringer ved forsøget?
- Hvad ser du som positivt ved forsøget?
- I forsøget ønsker vi at inddrage brugerne, - og at brugerne skal dele deres oplevelser og erfaringer med hinanden. Dette vil primært ske gennem en hjemmeside/social platform administreret af Silkeborg Forsyning
- Hvad synes du om denne ide? (Se 6 i afsnit 1.2)
- Er det en hjemmeside du aktivt vil besøge?
- Hvorfor / Hvorfor ikke?
- Vil du tage forslagene fra siden til dig
- Vil du selv dele dine erfaringer?
- Har du noget du gerne vil tilføje her på falderebet?

### **Afslutning**

Og til sidst vil vi gerne spørge dig om din:

- Alder?
- Hvor mange bor i husstanden?
- Hvor langt har du til den nærmeste kube og hvilken kube og GBP anvender du oftest?

Tak for interviewet og hjælpen

– Må vi i forbindelse med forsøget kontakte dig igen – og kunne du tænke dig at deltage i en fokusgruppeinterview ved forsøgets afslutning i oktober?

HUSK at notere respondentens køn M/K

## **Bilag B     Interview under forsøg i Lemming/Serup**

### **Spørgeramme**

1. Har du brugt affaldsøerne? Hvorfor/hvorfor ikke? Hvor ofte? Hvad har du haft mest af?
2. Hvilke fraktioner sorteres nu? I opstarten havde borgerne svært ved at skulle sortere metal, plast ud af det blandede affald fra køkken
3. Hvordan har du det nu med at fraktionerne må blandes sammen? Giver det mening, at det må blandes sammen her, men ikke på genbrugspladsen?
4. Er der opstået tvivl om, hvordan affaldet skal sorteres? Hvad har du gjort i tvivlstilfælde?
5. Information: Hvordan kan information omkring ordningen gøres bedre?/omkring sortering af affald?
6. Holdning til at skulle sortere mere nu.
7. Ønsker til udleveret udstyr/information/piktogrammer/Under vasken løsninger
8. Har du brugt hjemmesiden til at søge informationer?
9. Andre ønsker mht. kommende sorteringsordning?
10. Er det en god idé at fortsætte med ordningen?

## Bilag C Interview før forsøg i Mørke

### C.1 Formål

Etablering af viden - forud for forsøgsordningen - om borgernes forventninger til forsøget samt holdninger og vaner mht. sortering og genanvendelse. Særligt med henblik på at få inputs til hvilke materialer (information og evt. udstyr) borgerne kunne tænke sig at få udleveret, samt hvilken viden borgerne mangler for at forbedre deres sortering.

#### Hvad skal afdækkes

Gennem interviewene opnås et dyberegående kendskab til borgernes holdninger, vaner og viden om affald og sortering.

|   | INFORMATION DER ØNSKES KORTLAGT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | HVORFOR VIL VI GERNE VIDE DET                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hvilke fraktioner borgerne selv mener, at de vil bidrage til at sortere fra til genanvendelse – og hvor stor en andel af de enkelte fokusmaterialer, de selv regner med at sortere fra i egen husholdning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>For at kunne evaluere ordningen og se om der sker ændringer i borgernes opfattelse</i> |
| 2 | <p>Hvad har betydning for om borgerne oplever det som nemt eller besværligt at sortere? Hvilken betydning har det:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Om materialerne må blandes (metal, plast og glas).</li><li>• Om materialerne skal være skyllede/rengjorte.</li><li>• Om materialerne kun må afleveres løst og ikke emballeret, eller om de må afleveres i poser.</li><li>• Om det vil hjælpe at få udleveret en form for opsamlingsmateriel (poser/kasser), der i givet fald er ensartet og ikke konkret tilpasset det enkelte hjem, eller klistermærker til eget opsamlingsmateriel vil være bedre.</li><li>• Størrelsen på indkaståbningerne på de opstillede kuber (betydning for tidsforbrug til at aflevere materialerne enkeltvist eller samlet) – dog begrænsning af hensyn til risiko for restaffald, hvis indkastet er for stort.</li><li>• Beliggenhed af kuberne (afstand, parkeringsforhold).</li><li>• Tilgængelighed af information om, hvorledes systemet kan/bør bruges – herunder sorteringskrav.</li><li>• Mulighed for information om resultaterne af indsatsen (hvad bliver der af de indsamlede materialer, og hvorfor er det godt).</li></ul> | <i>For at kunne tilpasse ordningen til borgernes ønsker og målrette kommunikationen</i>   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Hvilken viden de skal have for bedre at kunne sortere affaldet (både handlingsorienteret samt mere abstrakt viden om, hvorfor det er godt at sortere) – en oplysning der så vidt muligt vil blive indarbejdet i informationsmaterialet | <i>For at kunne udarbejde bedre informationsmateriale</i>                                                      |
| 4 | Hvor vigtigt det er for borgerne at sortere genanvendeligt affald fra til genanvendelse                                                                                                                                                | <i>Forventningsafstemme samt vurdere om borgerenes holdning til sortering kan ændres</i>                       |
| 5 | Hvordan forholder borgerne sig til at sortere mere                                                                                                                                                                                     | <i>At vide hvor meget ekstra arbejde, det kan forventes, at borgerne er villige til at udføre.</i>             |
| 6 | Ønsker med hensyn til forsøget – herunder hvilke udfordringer de imødeser                                                                                                                                                              | <i>Afdække viden om hvilke problematikker borgerne selv mener, der kan opstå omkring forsøget/ordningerne.</i> |

### Generelt

Der udføres i alt ca. 10/15 interviews i Mørke (Reno Djurs).

Inden interviewene påbegyndes, modtager hver husstand en enkel beskrivelse af forsøget pr. post. Det giver dem forud for interviewet tid til at reflektere over forsøgsordningen.

Spørgerammen vil blive evalueret og tilpasset løbende som interviewene skrider frem og analyseres. Denne fremgangsmåde benyttes, fordi interview som metode er dynamisk. Dvs. gennem interviewene kan der dukke nye spørgsmål op.

Da det er kvaliteten af interviewet, vi er interesseret i, og både interviewer og respondent er forskellige, er det vigtigt at huske, at der ikke kun er én måde at spørge borgerne på. Det vigtige er, at interviewer efter opkaldet kan **beskrive** borgerens 'svar', på alle de førnævnte spørgsmål i afsnit 1.2. Det er derfor ikke nødvendigvis borgerens direkte svar, der ønskes. Svaret kan også være baseret på det usagte, eller hvad der bliver sagt 'mellem linjerne'. Det indebærer i denne proces, at interviewer løbende fortolker respondentens udsagn.

## C.2 Spørgeguide

Spørgeguiden er delt op i tre faser – Indledning, interview og afslutning. Det er vigtigt, at der er enighed om, hvad der bliver sagt i indledningen af interviewet. Herved bliver rammen for interviewene så identisk som muligt. Det er muligt, at borgeren svarer på spørgsmål, som endnu ikke er stillet i interviewets kronologiske opbygning. Sker dette, skal det allerede besvarede spørgsmål naturligvis ikke stilles, men der kan i stedet bruges uddybende spørgsmål til dette.

### Indledning

*Interview med den, der primært står for sortering af affald i husstanden. Ved opkaldet spørges efter/til personen.*

- Introduktion af interviewer, hvem man ringer for og hvorfor der ringes op.
- Som indledning fortælles kort om selve forsøgsordningen og at informationen skal bruges til at forbedre forsøgsordningen.
- Fortælle om interviewets forløb og forventet varighed á ca. 20 min. og spørge om de gerne vil deltage?

Følgende skal forklares indledningsvist, således at alle borgere har samme opfattelse af projektet, og hvem der ringer/interviewer.

Hvad handler forsøget om: Reno Djurs ønsker, at flere genanvendelige materialer fra husholdningsaffaldet bliver sorteret fra og afleveret de rigtige steder. Reno Djurs planlægger derfor en forsøgsordning, hvor det skal være nemmere for borgerne at aflevere de sorterede materialer i kuber eller på genbrugspladser. Der er fokus på at hjælpe borgerne til at sortere bedre i hjemmet og her at finde de bedste løsninger, der fremmer sorteringen og udbrede disse.

Hvorfor ringer vi: At få viden - forud for forsøgsordningen - om borgernes forventninger til forsøget samt holdninger og vaner mht. sortering og genanvendelse.

Hvem er vi: Vi repræsenterer Econet, der yder konsulentbistand til forsøgsordningen.

Hvad vi primært skal bruge informationen til: At få inputs til hvordan Reno Djurs kan gøre det nemmere for borgere i Mørke at sortere affald til genanvendelse

Det er her vigtigt at fortælle, at der ikke er rigtige eller forkerte svar, men at vi blot forsøger at afdække borgernes sorteringsrutiner og holdninger samt borgernes viden om de materialer, der afleveres til genanvendelse.

### **Interviewet**

*Spørgsmålene herunder refererer til særlige områder i spørgerammen. I (parentes) er anført, hvilke områder i spørgerammen, der henvises til.*

- Hvor meget og hvad sorterer I fra derhjemme? (Se 1+4 i afsnit 1.2)
- Hvad er grunden til dette?
- Hvordan har I det med at sortere?
- Kan du fortælle mig, hvordan I sorterer derhjemme? (Se 1+4 i afsnit 1.2)
- Hvordan indretter i sorteringen i hjemmet (kasse, ekstra skraldespand, andet)?
- Hvad er nemmest at sortere fra (både fraktion og genstande [flasker])?
- Hvor afleverer I det sorterede affald? GBS? Kube-lokationer
- Hvor ofte bruger i kuber og hvor ofte bruger i genbrugsstationer til at aflevere jeres sorterede glas, metal, plast og pap derhjemme? (Husk at de har henteordning til papir, så spørgsmålet skal handle om de andre fraktioner)
- Hvad afleverer i typisk i kuber?
- Og hvad afleverer i typisk på GBP?
- Hvad synes du om ordningen, som den er i dag?
- Der er genanvendelige materialer/affald, der ikke bliver sorteret fra. Hvad tror du, der skal til, for at vi som borgere kan blive bedre til at sortere? (Se 2 + 3 i afsnit 1.2)
- Har du hørt om forsøget, Reno Djurs ønsker at afprøve i Mørke?

*Både ved ja og nej – sikres der at forsøgsordningen er forstået / bliver forklaret.*

*Forsøget forklares: Det handler om borgernes sortering i hjemmet, og dét at bringe affaldet/ materialerne til en kube/GBP. Og at det sorterede affald - kan afleveres løst i et større indkast, end hidtil.*

•

- Er der noget som Reno Djurs kunne arbejde videre med - noget der ville øge sorteringen her i Mørke? (Hvad mener du som borger, vil fungere bedst i dit hjem? – (Se 2 i afsnit 1.2)).
- Måden at aflevere materialer/affald på? (Løst, fra pose eller kasse, hvor pose gerne må komme op i kuben, sammenblandede materialer)
- Brug af opsamlingsudstyr? Ensartet/udleveret eller individuelt (Papkasse, poser, plast kasse osv.)
- Brug af klistermærker i hjemmet?
- Størrelse på indkaståbningerne på de opstillede kuber
- Placering af de opstillede kuber
- Bedre / mere information? (Der omhandler hvad? Klima, ressourcer, økonomi, sorteringsvejledning?)
- Mulighed for at få informationer om resultatet af indsatsen

*Der er jo også tiltag som borgeren kan gøre derhjemme, der kan forbedre kvaliteten af det sorterede affald, men som kræver en større indsats fra borgeren. Hvor langt vil de køre, hvor meget vil de rengøre de sorterede materialer, hvor mange forskellige typer af sorteret affald er de villige til at have stående hjemme, hvor stor en mængde?*

- Hvor meget tror du, at borgerne i Mørke er villige til at gøre for at sortere mere og bedre? (Se 5 i afsnit 1.2)
- Hvad kunne gøres for at få borgerne til at yde mere?
- Hvor meget er de villige til at rengøre emballager og andet affald?
- Vil det være en hindring hvis affaldet afleveres løst opsamlet – altså blandet vs kildesorteret?
- Er det bedre med en udleveret specialpose? Er det et problem hvis man selv skal investere i materialer?
- Hvis borgerne blev bedt om at opsamle affaldet i en kasse, som skal tømmes ved kuben, hvordan kan dette være en fordel / hindring?
- Hvor langt vil du køre til en kube/GBP?
- Hvor mange forskellige typer af affald er du villig til at sortere derhjemme?
- Hvor store mængder sorteret affald er de villige til at have stående derhjemme, før det skal til en kube eller genbrugsplads?
- Hvad betyder forskellige indkastmuligheder for dig? (Husk at der er forskel på en GBP hvor en hel sæk evt. kan afleveres og en kube hvor det er noget mindre poser, der vil kunne afleveres. Dette afhænger af, hvad der kommer til at ske i selve forsøget)
- Nu har du hørt lidt om forsøget og hvad vi er interesseret i – kunne du have nogle specifikke ønsker til forsøget? (Se 3+6 i afsnit 1.2)
- Er der udfordringer ved forsøget?
- Hvad ser du som positivt ved forsøget?

*I forsøget ønsker vi at inddrage brugerne, - og at brugerne skal dele deres oplevelser og erfaringer med hinanden. Dette vil bl.a ske gennem facebook gruppen for Mørke, gennem artikler i det trykte blad og på Reno Djurs hjemmeside mm.*

- Hvad synes du om denne ide? (Se 6 i afsnit 1.2)
- Vil du aktivt besøge hjemmesiden?
- Hvorfor / Hvorfor ikke?
- Hvis nej - hvad skal der til, førend du ville besøge en sådan side.
- Vil du tage forslagene fra siden til dig

- Vil du selv dele dine erfaringer?
- Har du noget du gerne vil tilføje her på falderebet?

### **Afslutning**

*Og til sidst vil vi gerne spørge dig om din:*

- Alder?
- Hvor mange bor i husstanden?
- Hvor langt har du til den nærmeste kube og hvilken kube og GBP anvender du oftest?

*Tak for interviewet og hjælpen*

*– Må vi i forbindelse med forsøget kontakte dig igen – og kunne du tænke dig at deltage i en fokusgruppeinterview ved forsøgets afslutning primo i oktober*

HUSK at notere respondentens køn M/K

## Bilag D Spørgeskema til Mørke

### Spørgsmål til spørgeskemaet

Spørgsmålene er udarbejdet efter aftale på møde med Reno Djurs den. 29-10-15

Der foreslås 5 svarmuligheder til de fleste spørgsmål – hvor borgeren kan vælge en af disse. De fleste er polare, dvs. de går fra negativt til positivt.

For at få så mange besvarelser som muligt, anbefales at der trækkes lod om 3 X 4 biografbilletter til Kom-Bi i Hornslet.

Udbredelsen af spørgeskemaet vil være bedst hvis det kan ske via email/sms (så fremt at Reno Djurs har en adresseliste over borgere i Mørke). Econet har gode erfaringer med denne tilgang. Er dette ikke muligt, anbefales der at sprede spørgeskemaet via Mørkes facebookgruppe.

Spørgeskemaet genereres gennem SurveyMonkey, som Econet har god erfaring med at bruge.

### D.1 Generelle spørgsmål

Der kommer nu en række generelle spørgsmål til forsøgsordningen. Angiv det svar som passer bedst til din situation eller opfattelse.

Indledende tekst:

Borgerne i Mørke har siden maj 2015 haft mulighed for at være med i et forsøg med at øge genbruget af plast, metal og glas. Reno Djurs har i maj 2015 som en del af dette forsøg opstillet nye genbrugskuber ved Min Købmand på Parkvej og bag Brugsen på Stationsvej, hvor du kan aflevere:

- Glas, metal, plast
- Papir/pap
- Batterier, sparepærer og småelektronik

Vi vil meget gerne stille en række spørgsmål om forsøget til den person, som er ansvarlig for sorteringen i hjemmet. Blandt besvarelserne trækker vi lod om 3x4 biografbilletter til Kom-Bi i Hornslet.

For at vi kan forbedre fremtidens sorteringsløsninger, er det vigtigt at det kun er den person, som står for sorteringen i hjemmet, der svarer på spørgeskemaet. Svare husstanden på spørgeskemaet mere end én gang, udgår husstanden som del af undersøgelsen.

|    | <i>Formål med spørgsmålet</i>               | <i>Spørgsmål</i>                                                                                          | <i>Svarmuligheder</i>                                                            |
|----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0. | For at få svar fra de rigtige respondenter  | Er du ansvarlig for sorteringen i hjemmet?                                                                | Ja (går videre i spørgeskemaet)<br>Nej (ved nej afsluttes spørgeskemaet høfligt) |
| 1. | At afklare om nærhedsprincippet er gældende | Hvor langt er der fra din husstand til den nærmeste genbrugskube, der står ved Min Købmand og bag Brugsen | 1-1000 meter (evt 5-10 intervaller, 0-100 meter – 101-200 meter osv)             |

|    | <i>Formål med spørgsmålet</i>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Spørgsmål</i>                                                                                                                      | <i>Svarmuligheder</i>                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | At kortlægge hvor ofte borgerne bruger kuberne Sammen med foregående spørgsmål kan man undersøge om der er en nærhed/frekvens effekt.                                                                                                                                                                  | Bruger du de nye genbrugskuber til at aflevere dit glas, metal, plast, papir & pap, småt elektronik, sparepærer samt batterier.       | Jeg bruger aldrig genbrugskuberne<br>Jeg bruger genbrugskuberne sjældent<br>Jeg bruger genbrugskuberne somme tider<br>Jeg bruger genbrugskuberne ofte<br>Jeg bruger altid genbrugskuberne<br>Andet _____ |
| 3. | Giver svar på om de nye ændringer også opleves som forbedringer                                                                                                                                                                                                                                        | Ved ja til spm 2.<br>Er der noget ved de nye genbrugskuber, som gør det nemmere for dig at sortere end før? (Sæt gerne flere krydser) | Nej – det er det samme<br>Man må blande materialerne<br>Man kan aflevere affaldet i poser<br>Indkastet er blevet større<br>Der er ny og bedre information om hvordan jeg skal sortere<br>Andet: _____    |
| 4. | Giver en indikation på hvorfor borgere ikke bruger kuberne                                                                                                                                                                                                                                             | Ved nej til spm 2.<br>Hvorfor benytter du dig kun sjældent eller aldrig af genbrugskuberne?                                           | Jeg sorterer ikke<br>Der er for langt til genbrugskuberne<br>Det er besværligt at bruge genbrugskuberne<br>Jeg bruger genbrugsstationen<br>Andet: _____                                                  |
| 5. | At afklare om borgerne ved at de må aflevere affaldet blandet?                                                                                                                                                                                                                                         | Er du klar over, at man må aflevere blandet plast, metal og glas i genbrugskuben?                                                     | Ja<br>Nej                                                                                                                                                                                                |
| 6. | Giver en indikation på borgernes eget syn på sortering.                                                                                                                                                                                                                                                | Hvor meget af dit genanvendelige affald (pap, papir, metal, plast osv) tror du ender i restaffaldet?                                  | Det hele<br>Mere end halvdelen<br>Halvdelen<br>Mindre end halvdelen<br>Intet                                                                                                                             |
| 7. | Et af de overordnede formål med forsøgsordningen er at øge genanvendelsen. Det vides ikke, om borgernes opfattelse af egen sortering afspejler virkeligheden. Men svarene kan sammenholdes med resultater fra affaldsanalyserne. Spørgsmålet indikerer samtidigt, om borgeren er blevet mere opmærksom | Sorterer du mere eller mindre til genanvendelse i dag, end inden forsøgets start?                                                     | Væsentligt mindre<br>Lidt mindre<br>Uændret<br>Lidt mere<br>Meget mere                                                                                                                                   |

|     | <i>Formål med spørgsmålet</i>                                                                                                                                                      | <i>Spørgsmål</i>                                                                                                              | <i>Svarmuligheder</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | på egen sortering via forsøget.                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.  | Reno Djurs ønsker at øge sorteringen, ved at gøre det nemmere at sortere mere. Det er derfor vigtigt at vide, om borgerne generelt opfatter det som nemmere at sortere nu end før. | Er det blevet nemmere eller mere besværligt at sortere fra til genanvendelse efter forsøgsordningen med de nye genbrugskuber? | Meget mere besværligt<br>Noget mere besværligt<br>Uændret<br>Noget nemmere<br>Meget nemmere                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.  | Er det få kunder, der afleverer meget eller det mange kunder som aflevere lidt.                                                                                                    | Når du afleverer affaldet i genbrugskuben, hvor meget affald afleverer du så per gang?                                        | Affald der fylder mere end 2 bæreposer<br>Samme mængde affald som der kan være i en bærepose<br>Affald der fylder meget mindre end en bærepose<br>Én eller to dåser, flasker, o.l.                                                                                                                                |
| 10. | Hvordan har vejledningen været                                                                                                                                                     | Har informationsmateriale været fyldestgørende for dig?                                                                       | Jeg har ikke set informationsmateriale<br>Nej, der har manglet meget information<br>Nej der har manglet noget information<br>Der har ikke været ny information for mig<br>Den har givet mig det meste af den information jeg har haft brug for<br>Den har givet mig al den information som jeg har haft brug for. |
| 11  | Har borgerne bemærket at der har været øget fokus – og hvor har de primært bemærket dette                                                                                          | Hvad har haft mest betydning for din sortering? (Sæt gerne flere krydser)                                                     | Det omdelte informationsmateriale<br>(2) Debat og oplysninger på Mørkes facebookgruppe<br>Plakater på opslagstavler<br>Information på den mobile opslagstavle<br>Artikler i '8544 Mørke' eller i 'Adresseavisen'<br>(6) Inspiration fra naboer og andre<br>Andet _____                                            |
| 12. | Har borgerne deltaget aktivt                                                                                                                                                       | (Ved ja til 2 og 6 i spm 11. )<br>Har du selv deltaget i debatten om sortingsløsninger i hjemmet? (Sæt gerne flere krydser)   | Ja, jeg har deltaget aktivt på facebook om sortering<br>Jeg har ikke været aktiv, men set debatten på facebook<br>Jeg har diskuteret sortingsløsninger med fx naboer                                                                                                                                              |

|     | <i>Formål med spørgsmålet</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Spørgsmål</i>                                                                                                | <i>Svarmuligheder</i>                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 | Jeg har hørt naboer tale om sorteringsløsninger, men ikke selv deltaget i samtalen.                    |
| 13. | Studier viser, at borgerne efterspørger viden om hvordan de skal sortere deres affald – i større grad end hvorfor. Med spørgsmålet ønskes det at undersøge om borgerne er tilstrækkeligt informeret om hvordan de skal sortere. Information vs materiale vil blive sammenholdt med den seneste affaldsanalyse. | Sæt kryds ud for det – eller de materialer, du er i tvivl om hvordan du skal sortere? (Sæt gerne flere krydser) | Plast<br>Metal<br>Glas<br>Papir<br>Pap<br>Elektronik<br>Sparepærer<br>Batterier<br>Jeg er ikke i tvivl |

Afsluttende spørgsmål

Der kommer nu nogle afsluttende spørgsmål.

| <i>Formål med spørgsmålet</i>                                           | <i>Spørgsmål</i>                                                                                                            | <i>Svarmuligheder</i> |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Respondenterne skal have mulighed for at komme med en endelig kommentar | Har du forslag til forbedringer i forhold til genbrugskuberne (placering, indretning, indkastmuligheder, logoer, farve mm)? |                       |
| Respondenterne skal have mulighed for at komme med en endelig kommentar | Har du forslag til forbedringer i forhold til den kommunikation, der er leveret til borgerne?                               |                       |

| <i>Udkast til spørgsmål</i>                                                                                                                                                    | <i>Svarmuligheder/poler</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Må vi kontakte dig og invitere dig til et fokusgruppinterview, hvor du sammen med andre borgere vil blive spurgt ind til dine erfaringer med de nye genbrugskuber.             | Ja<br>Nej                   |
| For at deltage i lodtrækningen om 3x4 biografbillet til Kom-Bi i Hornslet, bedes du udfylde med navn, adresse, telefonnummer og e-mailadresse, således at vi kan kontakte dig. |                             |

## Bilag E      Fokusgruppe i Mørke

26/01/2016, Den gamle kro – Hornslet  
Interviewramme

### Indledning – følgende nævnes

- Anonymt – i den forstand at de repræsenterer borgere på Djursland og ikke dem selv ved navn.
- De er samlet, fordi vi gerne vil nuancere forsøget i Mørke (hvad der har fungeret, ikke fungeret, hvor kan vi blive bedre, hvorfor gør I (borgerne) som de gør osv)
- De må meget gerne være detaljerede og uddybende forklaringer, der er ingen svar, holdninger eller handlinger, som er forkerte.
- Er i uenige eller har uddybende kommentarer ift. hinanden og de spørgsmål vi stiller, så markér endeligt med håndsoprækning eller lignende - og du vil få ordet.

1. Hver person bliver bedt om at beskrive deres brug af de nye kuber (fra de producere affaldet i hjemmet, til de står foran kuben og afleverer det)

- Hvor opsamler de affaldet
- Hvor ofte opsamler/afleverer de
- Hvor meget/hvornår på dagen osv.

*Hver borger bliver efterfølgende spurgt, om der er sket nogle ændringer i deres sorteringsrutiner, før og efter de nye kuber er opstillet.*

2. Hvornår og hvordan bruger I kuberne?

3. Har I været i tvivl om - hvad/hvordan I skal sortere?

- Hvad er de i tvivl om?
- Hvorfor er de i tvivl?
- Hvad gør de, når de er i tvivl?

4. Indkast – hvordan opleves det, at der er et større indkast?

- Hvad er ulemperne?
- Hvad er fordelene?

5. Sammenblandede materialer

- Hvordan opleves det, at man nu kan blande materialer sammen?
- Hvad betyder det, at man kan sammenblande materialer ift. at kildesortere sine materialer?

6. Emballering af afleverede materialer

- Påvirker det sorteringen i hjemmet?

- Hvad synes brugerne om det?
- Knuder på poser

#### **7. Indkast / sammenblandede materialer / emballering**

- Hvordan gør disse nye muligheder det nemmere at sortere i dag? – jf spørgeskema.

**8.** I forbindelse med de nye kuber og informationen herom, hvordan har i følt jer motiverede til at yde en større indsats?

**9.** Hvordan har tiltagene i Mørke påvirket jeres sortering?

**10.** EVT – der var en målsætning om at mængden af emballager skulle reduceres med 60 % og andet plast med 40 % - det er midlertidigt ikke sket.

- Hvad kan gøres bedre/anderledes for at nå denne målsætning?
- Hvordan får vi flere med på ideen? (sådan at makreldåsen også bliver sorteret fra)
- Er det: udlevering af materiel, brugerinddragelse, sanktioner osv.?

### IDÉKATALOG FRA FORSØGSPROJEKT

Dette katalog er blevet til under forsøgsprojekt med genbrugskuber i Mørke i 2015. Kataloget er udformet, så det kan bruges, hvis der gennemføres en sådan ordning på permanent basis.

Kataloget er således ikke egnet med mindre der etableres et system med permanente genbrugskuber, hvor plast, metal og glas kan blandes sammen og hældes løst i kuben, eller lægges emballeret i en åben pose gennem et større indkast på Ø 35 cm.

Såfremt dette etableres kan kataloget rette sig mod borgerne og se ud som vist i det følgende:

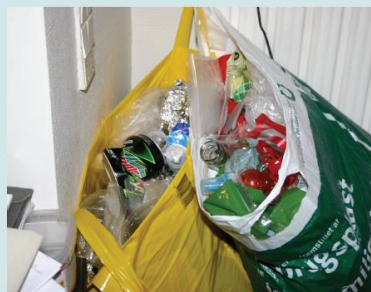
Lad dig inspirere af andre borgere i Mørke.

I dette katalog er samlet fem Mørke-borgeres sorteringsmåder i hjemmet. Hvilken sorteringsmåde passer mon bedst til dig?

### POSELØSNING

Nogle borgere har lavet helt simple løsninger som her: Plastposer på en radiator

- Glas, metal og plast er sorteret sammen
- Nemt at aflevere i kuber, da hele posen kan smides i kuben (uden knude).
- Kan du finde en fejlsortering på billedet?



Svar: Chipsposen skal faktisk i restaffaldet.

## DEL KØKKENAFFALDET I TO SPANDE

Når du alligevel står ved køkkenvasken, kan du hurtigt dele køkkenaffaldet i to.

Du kan aflevere fx konserverglas, konserverdåser, plastposer og bølter til genanvendelse i de nye kuber i Mørke.

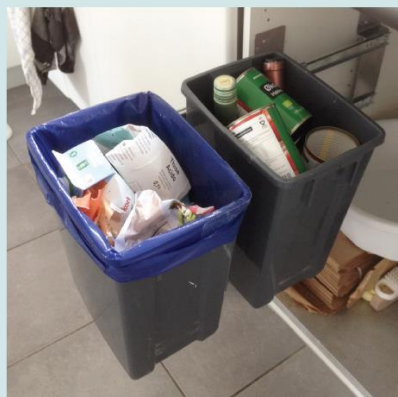
- Restaffald i den forreste spand
- Pose med glas, metal og plast i den bagerste spand. Du kan smide pose med indhold direkte i kuben.
- (Evt. en bøtte til madaffald, hvis du har en kompost)



## DEL KØKKENAFFALDET I TO SPANDE

Det er også en mulighed at sortere glas, metal og plast direkte i spanden, uden en opsamlingspose.

Denne løsning er også smart, for spandens indhold kan du tømme direkte ned i genbrugs-kuben.



## MINI-GENBRUGSSTATIONEN I BRYGGERSSKABET

Du kan også vælge at sortere alt samme sted fx i et skab i bryggeriset.

- Restaffald (mælkekartoner mm.)
- Madaffald til hjemmekompost
- Glas, metal og plast (til kuber)
- Papir og pap (til kuber)

OBS! Påklæb evt. klistermærker fra Reno Djurs.

*Har du mistet klistermærkerne, så kan du få tilsendt nye klistermærker ved at kontakte Reno Djurs på [renodjurs@renodjurs.dk](mailto:renodjurs@renodjurs.dk)*



## HYLDELØSNINGER MED EGNE KASSER

Giv gamle skoæsker, indkøbsposer mv. nyt liv som sorteringskasser.

Fx kan du samle batterier, småt elektronik og elpærer i en metalspand.

Glas, metal og plast kan samles i en stor vaskbar stofpose.

Husk blot, at færemærkede emballager skal i restaffald.



Vi håber at du vil lade dig inspirere af dette katalog om de nye genbrugskuber i Mørke.

Hvis du endnu ikke har besøgt kuberne, så kan du finde dem ved Mørke Station og Min Købmand

*Du kan få en sorteringsvejledning og mere info om kuberne ved at ved at kontakte Reno Djurs på [renodjurs@renodjurs.dk](mailto:renodjurs@renodjurs.dk)*

