

Evaluering af forsøg med indsamling af farligt affald i miljøbøks i Rødovre Kommune



1 FORMÅL OG KONKLUSION

Rødovre kommune har gennemført et forsøg med indsamling af farligt affald i en rød miljøboks ved 900 villaer og rækkehuse i området syd for Roskildevej. Affaldskontoret har evalueret forsøget til brug for en vurdering af, om der skal indføres indsamling af farligt affald i miljøbokse i hele kommunen, og hvordan det i så fald bør ske.

Det er undersøgt, hvor meget borgerne bruger ordningen og til hvilke typer affald og 30 tilfældigt udvalgte borgere er udspurgt om deres opfattelse af ordningen. Desuden er de praktiske forhold for indsamlingen undersøgt bl.a. ved interview af skraldemændene.

1.1 Ordningen

Forsøget blev indledt med, at der blev uddelt røde bokse til 900 udvalgte villaer og rækkehuse sammen med informationsmateriale om ordningen. Borgerne kan stille boksene ud hver 14. dag til storskraldsindsamlingen, hvor den fyldte boks skiftes ud med en tom boks. I boksene må lægges:

- Batterier og akkumulatorer
- Sparepærer og lysstofrør
- Insekt- og plantegifte
- Kemikalierester
- Kviksølvtermometre
- Maling og lak
- Olierester
- Spraydåser

I forvejen kan alle borgere stille småt elektronikaffald og skærme ud på fortovet til storskraldsindsamlingen, som kan være f.eks. lamper, legetøj og små husholdningsapparater. De røde miljøbokse er dermed et supplement, der giver mulighed for at samle og aflevere de små typer farligt affald.

Forsøgsdeltagerne kan desuden fortsat aflevere farligt affald til kommunens øvrige ordninger for farligt affald:

- genbrugsstationen
- batterier i pose på låget af affaldsbeholder til restaffald
- Batterier i beholdere i det offentlige rum
- Medicinaffald på apoteker

1.2 Konklusion

- 60% af de interviewede borgere, som har modtaget en miljøboks, bruger ikke den ikke. 40% bruger den i varierende omfang, hvilket er flere end i andre kommuner. Det kan bl.a. skyldes, at borgerne i Rødovre er vant til at sortere i mange beholdere.
- Hovedparten af de interviewede borgere leverer enten noget eller alt miljøfarligt affald til genbrugsstationen, som også af langt de fleste nævnes som den ordning for miljøfarligt affald, de er mest tilfredse med.

- De husstande, der benytter miljøboksen, er glade for den og de fleste leverer en stor del af det miljøfarlige affald heri. Men mange leverer dog også fortsat farligt affald til genbrugsstationen, og nogle leverer også fortsat batterier i en pose på affaldsbeholderen.
- Stort set alle borgere er gode til at sortere farligt affald, hvor enkelte dog var i tvivl om sparepærer, småt elektronikaffald og tomme malerbøtter. Ligeledes er det meget lidt af boksens indhold, som er ikke farligt affald og dermed fejlsorteret.
- De borgerne, der benytter ordningen, er godt tilfredse med at kunne stille ud hver 14. dag. I gennemsnit stiller de en boks ud 3 gange om året – varierende fra mindst en gang om måneden til mindre end en gang om året.
- Flere borgere ved ikke, at de skal skrive afsender på, og der er forskellige erfaringer i forhold til, om det betyder at boksen dermed ikke medtages.
- Rent praktisk fungerer indsamlingen via storskraldsordningen – dog skal det sikres at regler for transport af farligt gods overholdes.
- Skraldemændene har ofte oplevet at boksene (som er stillet ud på offentlig vej) ser ud, som om de har været åbne – evt. for tyveri i forbindelse med klunsning generelt. Kun en enkelt interviewet borger har oplevet dette.

1.2.1 Økonomisk vurdering

Der er vurderet økonomi for 3 mulige løsninger, hvor den første løsning svarer til forsøget i Rødovre Kommune. Informations-, administrations- og afsætningsomkostninger er ikke medtaget.

Ordning - beregnet økonomi (oprundet)	Investering Kr.	Omkostning Kr./år
Der deles en miljøboks ud til alle enfamilieboliger med mulighed for at fravælge, hvor det forudsættes, at 5% aktivt fravælger. Boksen afhentes med storskrald, og antallet af ombytninger svarer til forsøgsresultatet.	660.000	350.000
Der deles miljøboksen ud til alle enfamilieboliger med mulighed for at fravælge, hvor det forudsættes, at 5% aktivt fravælger. Borgerne kan bruges boksen til opbevaring og skal selv aflevere på genbrugsstation,	660.000	0
Borgerne gives mulighed for at bestille eller afhente en miljøboks, hvor det forudsættes, at 25% vælger dette, og at de, der har bestilt boksen, sætter boksen ud til tømning i gennemsnit 1,5 gange om året – svarende til forsøgsresultatet.	175.000	230.000

1.2.2 Opsamling til brug for beslutning om ny ordning

- Mest muligt indsamlet farligt affald forventes opnået ved at dele miljøboksen ud til alle. Det bør dog inkludere en let adgang til at afbestille på forhånd eller at aflevere boksen efterfølgende – evt. ved at stille den ud til storskrald med en seddel på "ønskes afleveret". Miljøboksen kan sammen med en aktiv informationskampagne bidrage til, at flere borgere får fokus på at sortere farligt affald til sin egen ordning – uanset om de stiller boksen ud til storskrald, selv kører det på genbrugsstationen eller vælger andre løsninger.
- En informationskampagne bør bl.a. omfatte, hvad der skal sorteres i boksen – og hvad der ikke skal i boksen jf. ADR-reglerne (f.eks. stikkende genstande, fyrværkere mm) – samt vigtigheden af, at der skrives navn og adresse på boksen ved aflevering.

- Der bør gennemføres løbende information om ordningen – bl.a. rettet mod tilflyttere.
- Indsamling af batterier i poser kan afskaffes, hvis boksen udleveres til alle, da batterier kan lægges i miljøboksene. Men ordningen kan også fastholdes som et tilbud til de borgere, som ikke vil benytte miljøboksen.
- Indsamling af bokse kan kun ske sammen med storskrald, da kommunens skraldebiler for restaffald og genanvendeligt affald ikke har plads til at medtage miljøbokse. Det bør i så fald sikres, at regler for transport af farligt gods kan overholdes med bl.a. et maksimalt antal bokse pr tur, og eventuelle problemer med åbning og tyveri fra boksene bør følges nøje.
- Det skal ligeledes sikres, at den efterfølgende sortering af boksenes indhold kan ske efter gældende arbejdsmiljø mht. udstyr og uddannelse af personalet.

1 BORGERTILFREDSHED OG PRAKTISKE FORHOLD

Affaldskontoret har gennemført interviews hos 32 borgere, hvor det er undersøgt:

- om der er tilfredshed med forsøgsordningen – og hvad der evt. skulle ændres
- hvilke af kommunes ordninger for farligt affald, borgerne benytter og i hvilket omfang

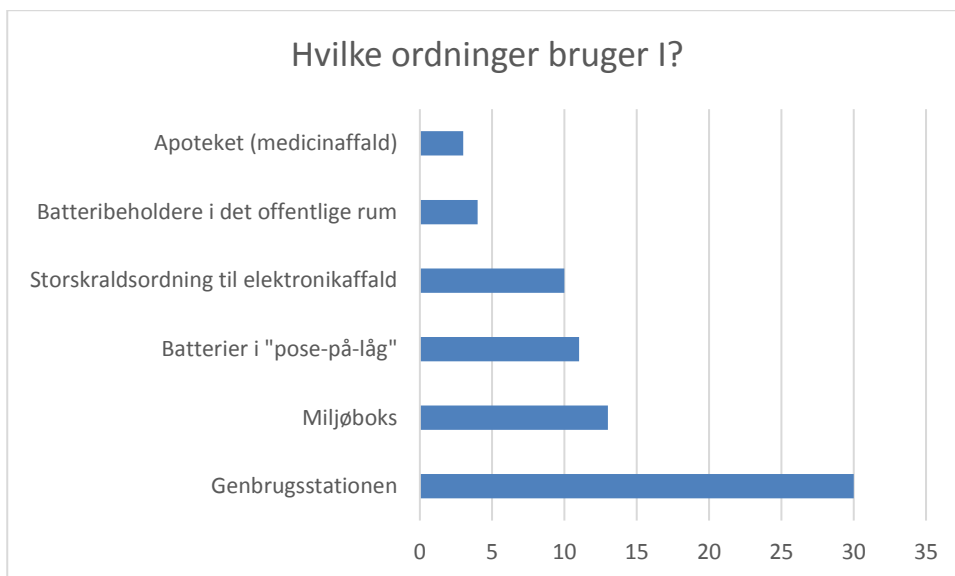
1.3 Brug og tilfredshed med ordningen

Undersøgelsen viste, at kun 10 af de 32 interviewede bruger miljøboksen jævnligt, 3 bruger sjældent boksen og 19 bruger den aldrig.

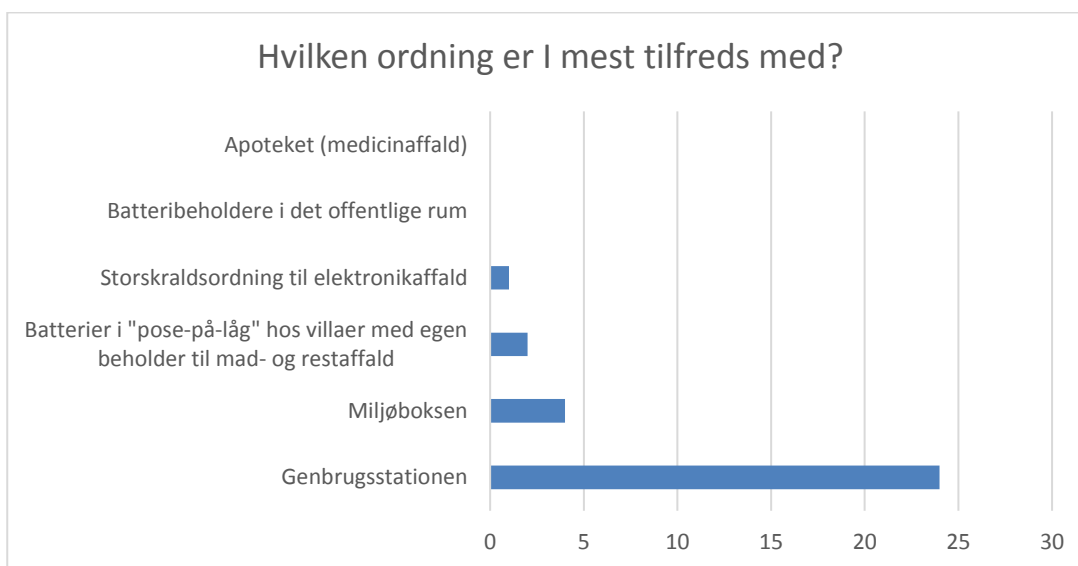
De 10, der bruger ordningen jævnligt, er glade for den og begrundet det med bl.a. med, at det er dejligt at have en boks til det miljøfarlige affald, og at det er bedre end at skulle køre det til genbrugsstationen. Ofte sorterede disse husstande i forvejen og ser det som en serviceforbedring. Enkelte har dog oplevet, at beholderen ikke er taget med, når de har stillet den ud.

De, der ikke bruger boksen, begrundet det derimod med, at behovet ikke er stort, at de ikke har meget miljøfarligt affald og, at de i forvejen skal til genbrugsstationen med andre typer af affald, og det derfor er nemt at tage de miljøfarlige affald med. En mindre andel angiver desuden, at de er flyttet til kommunen, efter at ordningen er sat i gang og derfor ikke kendte til ordningen. En enkelt mener, at boksen er for lille. Nogle få har afleveret boksen til kommunen igen, fordi de ikke ønsker at bruge den, mens andre blot har den stående ubrugt.

Stort set alle de interviewede borgere kender alle kommunens ordninger for farligt affald, og hovedparten af dem bruger genbrugsstationen til enten noget eller alt miljøfarligt affald. Knap halvdelen bruger genbrugsstationen til alt farligt affald, og det er da også genbrugsstationen, som nævnes af langt de fleste som den ordning, de er mest tilfredse med. Mange benytter også batterier i en pose på låget af skraldespanden enten i stedet for – eller som supplement til miljøboksen og sætter større elektronikaffald ud til storskrald. Figur 1 viser, hvor mange af de 32 interviewede, der bruger de forskellige ordninger for farligt affald.



Figur 1: Antal interviewsvar vedr. hvilke ordninger de benytter for farligt affald

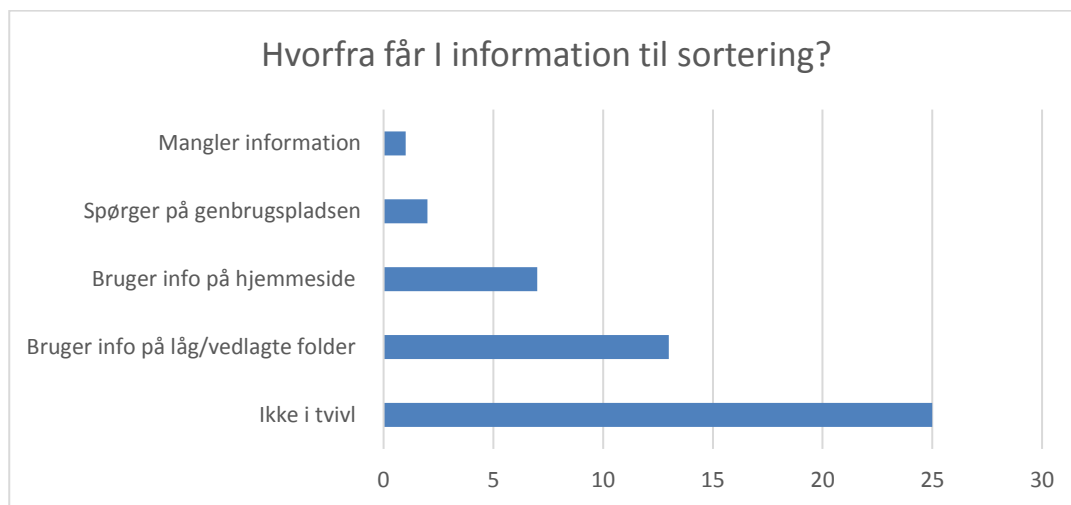


Figur 2: Antal interviewsvar på mest tilfredshed med ordning for farligt affald

1.4 Sortering af miljøfarligt affald

Selvom mange angiver at have meget lidt miljøfarligt affald, vurderer de fleste, at det ikke er svært at sortere miljøfarligt affald. De fleste mener ikke at have behov for mere information om, hvordan de skal sortere, hvor nogle dog alligevel søger støtte - primært fra låget på beholderen. En gennemgang af typer af miljøfarligt affald, viste da også, at de interviewede stort set havde styr på, hvad der er farligt affald. Gennemgående nævnte alle batterier, maling og giftstoffer, mens enkelte var i tvivl i forhold til sparepærer, småt elektronikskrot og (næsten) tomme malerbøtter.

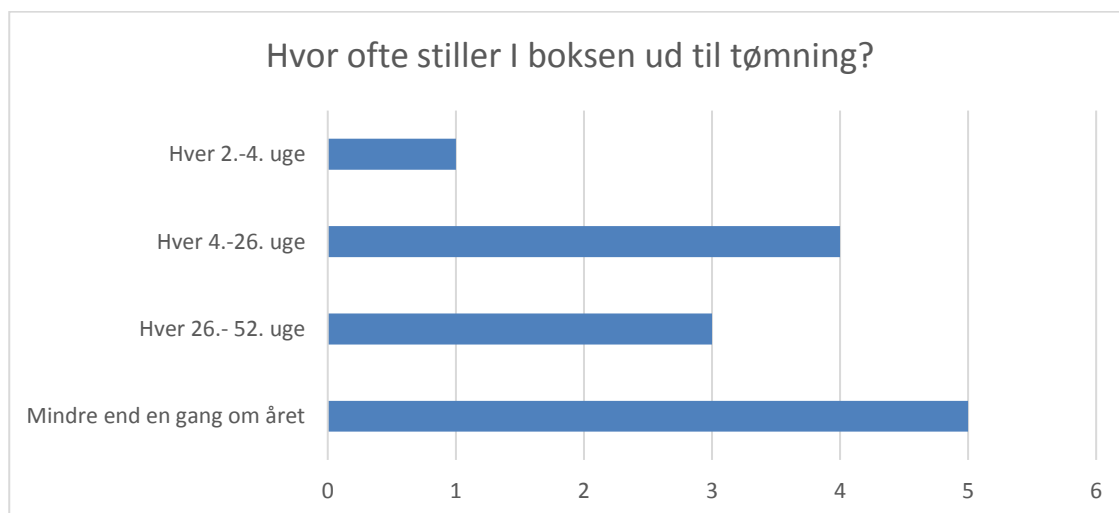
Figur 3 viser de 32 interviewedes svar på, om de er i tvivl om sortering, og hvilken information, de bruger. En enkelt adspurgte (som ikke bruger miljøboksen) angiver at mangle information til sorteringen.



Figur 3: Antal interviewsvar på brug af information til sortering af miljøfarligt affald

1.5 Indsamling og beholdere

Som nævnt brugte kun 40% af de 32 interviewede husstande ordningen, hvor det er meget forskelligt, hvor ofte de stiller ud til tømning jf. figur 4. En stikprøveundersøgelse over 2 indsamlingsrunder viste, at hvis 40% af alle deltagere i forsøget bruger ordningen, så stiller disse i gennemsnit miljøboksen ud 1,5 gange om året.



Figur 4: Antal interviewsvar vedr. hvor ofte miljøboksen stilles ud

Blandt de interviewede borgere var mange ikke klar over, at der skal være navn på miljøboksen, når den stilles ud, hvilket er et krav i henhold til reglerne for transport af farligt gods (ADR) for at kunne finde tilbage til ejeren ved fejlsortering. Skraldemændene vurderer, at ca. halvdelen af boksene ikke har navn og adresse på, og som derfor ikke må tages med. Det er dog kun en af de interviewede borgere, der har oplevet, at kassen ikke var taget med af denne årsag, mens flere andre har fået afhentet boksen uden navn og adresse. Der er behov for mere information herom.

Endelig oplever skraldemændene ofte tegn på, at der har været tyveri fra miljøboksen, hvor låget er ikke på, og der er rodet rundt i kasserne, hvilket kun en enkelt borger har oplevet konkret.

Borgerne vurderer i øvrigt, at der er plads nok i boksen, og at afhentningsfrekvensen (hver 14. dag) er passende.

Ifølge skraldemændene, der indsamler miljøboksene sammen med storskrald, fungerer ordningen i det store hele godt – dog koster ordningen noget tid ekstra pr dag til at læsse tommebokse på bilen, ombytte og læsse af om aftenen, og der er behov for at indrette bilen lidt mere praktisk til at rumme miljøboksene. Der var især mange miljøbokse til afhentning, da ordningen blev indført, men man har ikke oplevet, at der er stillet flere miljøbokse frem, end der kan være på bilen.

I nogle kommuner indsamles miljøboksene sammen med restaffald, hvor bilen er indrettet til at tage et mindre antal miljøbokse med. Det vil ikke kunne lade sig gøre i Rødovre kommune, da de nye indsamlingsbiler for genanvendeligt affald og restaffald ikke har plads til at medtage miljøbokse.

1.6 ADR og arbejdsmiljø

Reglerne for transport af farligt gods (ADR)¹ stiller en række betingelser til transport af farligt affald. Der er mulighed for at transportere miljøbokse med almindelige biler med maksimalt 300 kg ad gangen. Med en gennemsnitsvægt på 2,8 kg pr boks (inkl. boksens vægt på 0,8 kg) svarer det til mere end 100 bokse pr gang – og dermed væsentlig mere end de max. 25 kasser, som skraldemændene har oplevet under forsøget.

Reglerne sætter ligeledes begrænsninger for, hvilke typer af farligt affald, der må indsamles i boksen – f.eks. i forhold til stikkende genstand og fyrværkeri, hvilket er indarbejdet i sorteringsvejledningen. Der er ikke ved sorteringsundersøgelsen, som er beskrevet i afsnit 2, konstateret farligt affald, der i henhold til ADR-reglerne ikke må være i kasserne.

Flere kommuner nævner arbejdsmiljøregler og ADR-regler som udfordrende i forhold til transport og efterfølgende sortering af farligt affald i miljøboksene, fordi det ikke på forhånd vides, hvad borgerne har lægget i boksen. Kolding Kommune har f.eks. opgivet indsamling og efterfølgende sortering af miljøbokse, fordi det var vanskeligt at overholde reglerne. Bl.a. nævnes risiko for, at borgerne lægger fyrværkeri eller stikkende genstande i boksen, hvilket ikke er tilladt, – for stikkende genstande dog tilladt, hvis der er et særskilt rum hertil. Andre kommuner nævner, at det er vigtigt at informere grundigt om, hvad der ikke må kommes i kasserne.

Odense Renovation nævner ligeledes udfordringer med at opfylde arbejdsmiljøregler (udstyr og uddannelse) ved efterfølgende sortering af kasserne, hvilket har betydet, at man kun har givet mulighed for at aflevere miljøboksene på 2 afleveringssteder i kommunen. Odense Kommune indsamler ikke længere miljøbokse og anviser derfor alene til de to afleveringssteder. Begrundelsen er, at ordningen blev brugt for lidt og derfor var for dyr i drift.

Ligeledes er der krav i henhold til arbejdsmiljøreguleringen vedr. både indretning af sorteringsplads og uddannelse af de medarbejdere, der skal sortere i sådanne miljøbokse. Disse forhold bør afklares i samarbejde med eksperter på området.

¹ Bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods, nr 828 af 10/06/2017

1.7 Øvrige ordninger

Der var blandt de interviewede bred enighed om, at alle kommunens ordninger for affald fungerer godt, og at borgerne er glade for at sortere. Kun en enkelt nævnte, at der ikke bør stilles flere beholdere op, mens 5 konkret har nævnt, at de gerne vil have en beholder til pap. Nogle efterspørger mere plads i beholderne til forskellige fraktioner (f.eks. plast/papir og restaffald), og enkelte synes det er svært at finde ud af, hvad der tages med til storskrald.

Endelig efterspørges af nogle en mulighed for at få afhentet/og eller stillet beholdere tilbage, hvor det i dag ikke er muligt pga. problemer med adgangsveje. Det er dog ikke muligt at ændre, da kravet stilles efter arbejdsmiljøregler.

2 INDSAMLEDE MÆNGDER OG KVALITET

Der blev gennemført en stikprøveundersøgelse af de indsamlede bokse fra to indsamlingsrunder, hvor der i alt blev indsamlet 45 bokse fra de 900 deltagende boliger. Hvis stikprøveundersøgelsens resultat, om at 40% af husstandene bruger miljøboksen, svarer det til, at disse 40% i gennemsnit har fået byttet deres boks i gennemsnit 1,5 gang pr år, hvor en stor del kun afleverer en gang om året eller mindre, og en lille andel afleverer mere end hver måned.

Set over et år svarer det til ombytning af 540 bokse på et år og en ombytningsprocent på 60 i forhold til de udleverede bokse.

Selvom en stor del af forsøgsdeltagerne i Rødovre ikke benytter miljøboksene, så benytter de dem lidt mere end borgere i andre kommuner, hvor en tilsvarende ordning er indført for alle enfamilieboliger. 5 kommuner² med sådanne ordninger har oplevet en tilsvarende ombytningsprocent på 36 - 58 af de udleverede bokse. Fra disse kommuner vurderes, at mange bokse slet ikke benyttes – eller benyttes til opbevaring og aflevering på genbrugsstationen i stedet, hvilken ingen kommuner har data for.

Interviewundersøgelsen viste dog, at de fleste forsøgsdeltagere, der ikke benytter miljøboksen til indsamling heller ikke bruger den til opbevaring til aflevering på genbrugsstationer. De fleste angiver at fortsætte med den sortering og opbevaring, som de plejer. Det er derfor sandsynligt, at der også ved en fuldskalaordning i Rødovre vil være op til 60% af de uddelte bokse, der ikke benyttes til en indsamling

Boksene fra stikprøveundersøgelsen var i gennemsnit fyldt 45% med ca. 2 kg/boks – med variation fra helt tom til helt fuld og med variation i vægt fra 0 til 6 kg. Det er lidt mindre end i de tilsvarende kommuner, hvor indholdet i miljøkasserne gennemsnitligt vejer mellem 2,8 og 3,4 kg.

Til sammenligning blev der i alt via de forskellige ordninger i Rødovre indsamlet i gennemsnit 14,5 kg farligt affald pr husstand i 2016 jf. VF-statistik, hvoraf 0,7 kg var batterier og 9,6 kg var elskrot – herunder stort elskrot, som ikke kan indsamles i miljøbokse. For de husstande, der benytter miljøboksen, leveres en stor del af husstandens farlige affald altså via miljøboksen, mens en stor del af det resterende farlige affald

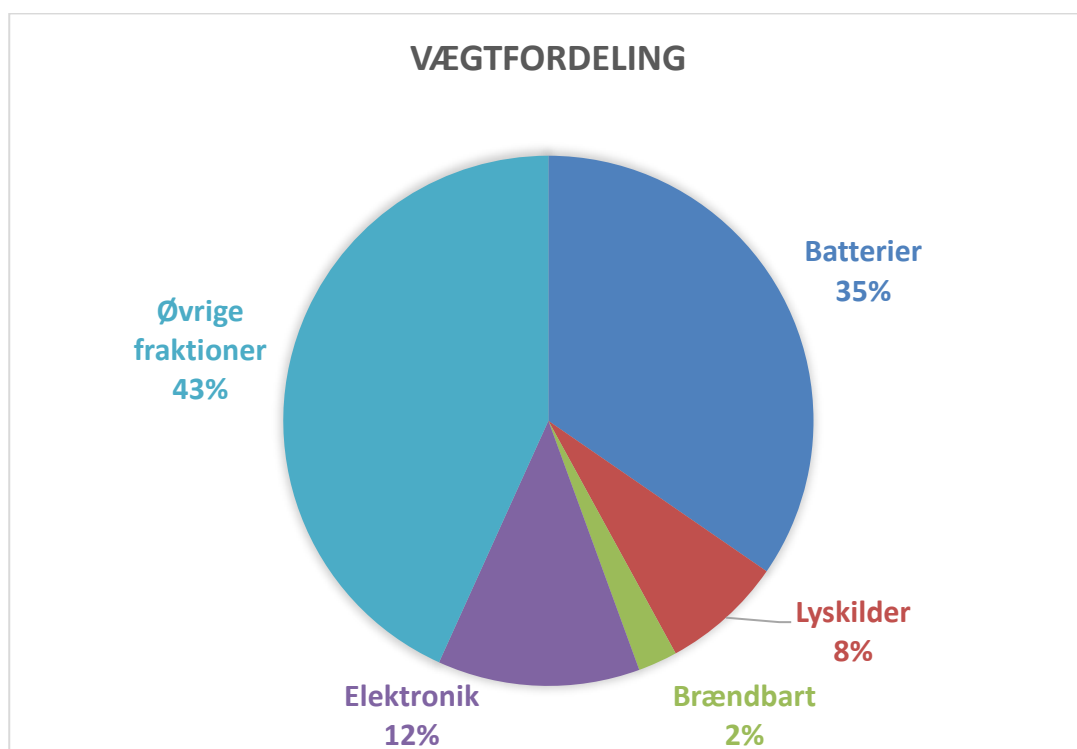
² Herlev, Albertslund, Ishøj, Vallensbæk og Vejle kommuner, hvor miljøboksen kan stilles ud hver anden uge til afhentning med restaffald.

formodes at være elektronikaffald o.lign. som er for stort til miljøboksen, herunder fjernsyn, lamper, hårde hvidevarer mm.

En alternativ løsning kan være, at lade borgerne bestille en boks, som f.eks. Hillerød Kommune har gjort. Derved spares investering i de mange miljøbokse, der ikke bliver brugt – men ulempen er til gengæld, at kun de husstande, der lægger mærke til tilbuddet, vil gøre brug af det – og det vil typisk være de husstande, der i forvejen har fokus på sortering af affaldet. Dermed fås ikke den informations- og motivationseffekt, som en generel uddeling af miljøboksen vil have.

2.1 Sammensætning af det miljøfarlige affald i miljøboksen

Sortering af det farlige affald fra stikprøveundersøgelsen viste at småt elektronikaffald, sparepærer, batterier og spraydåser mm. udgør en stor vægtmæssig andel af det indsamlede affald.



Figur 5: Sammensætning af det farlige affald fra stikprøveundersøgelse

Som det ses i figur 5 er de husstande, der benytter miljøboksen, gode til at sortere farligt affald fra ikke farligt affald, hvor kun en lille andel i miljøboksen er ikke farligt (brændbart) affald.

Sammensætningen svarer desuden i store træk til fordelingen af det farlige affald, der er modtaget i miljøbokse i de andre undersøgte kommuner med samme ordning. I tabel 1 er vist fordelingen i disse kommuner.

Fraktion	Batterier	Elskrot	Andet farligt
Andel	13-25%	13-19%	61-68%

Tabel 1: Fordeling af farligt affald i 4 undersøgte kommuner³

Samlet set viser undersøgelsen, at de husstande, der benytter miljøboksen, leverer en stor del af det miljøfarlige affald heri, og at de er gode til at sortere farligt affald fra ikke farligt affald. Billederne viser eksempler på indhold i de undersøgte kasser.



³ Herlev, Albertslund, Ishøj, Vallensbæk

3 ØKONOMISK VURDERING

Hvis Rødovre kommune indfører indsamling af miljøkasser i hele kommunen, findes der forskellige valgmuligheder. Baseret på løsninger i andre kommuner (jf bilag D) vurderes 3 forskellige mulige fuldskalaordninger i Rødovre Kommune. Forventet brug af de forskellige ordninger er baseret på forsøgsresultater fra Rødovre og erfaringer fra andre kommuner.

1. Der deles miljøbokse ud til alle enfamilieboliger med mulighed for at fravælge, hvor det forudsættes, at 5% aktivt fravælger. Boksen sættes ud til storskrald, og det forudsættes, at hver boks i gennemsnit ombyttes 0,6 gange om året – svarende til forsøget.
2. Der deles miljøbokse ud til alle enfamilieboliger med mulighed for at fravælge. Borgerne kan bruges boksen til opbevaring og borgerne skal selv aflevere det farlige affald på genbrugsstation. 5% forudsættes at fravælge boksen.
3. Borgerne gives mulighed for at bestille en miljøboks, hvor det forudsættes, at 25% vælger dette og at de, der har bestilt boksen, sætter boksen ud til tømning i gennemsnit 1,5 gange om året.

Der beregnes alene økonomi på en indsamlingsordning for enfamilieboliger, idet det forudsættes, at miljøboksen kan indgå i den eksisterende indsamlingsordning for etageboliger (opstillede miljøskabe, der passes af viceværter). Enkelte økonomiske overvejelser herom beskrives senere.

Prisforudsætningerne i tabel 2 er fastsat ud fra priser oplyst af Rødovre kommune sammenholdt med oplyste priser fra andre kommuner og SMOKA⁴. Den faktiske økonomi vil afhænge de faktiske priser, som kan opnås ved indførelse af en ordning.

Omkostninger til administration, informationsaktiviteter er ikke medtaget – ligesom behandlingsomkostninger ikke er medtaget, da de skal afholdes uanset hvilke ordning det farlige affald indsamles i. Selvom det forventes, at der kan indsamles lidt mere farligt affald ved uddeling af miljøbokse til alle enfamilieboliger, vil det have marginal betydning for økonomien, da behandlingsomkostningerne er små i forhold til indsamlingsomkostningerne.

Priser	Kr./boks
Indkøb af boks (21 liter)	65
Klistermærke og foringspose	5
Uddeling	20
Investering pr boks i alt	90
Sortering af miljøboks	60
Indsamling/bytning	25
Ny klistermærke og foringspose	5
Indsamling i alt	80

Tabel 2: Prisforudsætninger

Hvis ordningen indføres i hele kommunen, kan det overvejes at afskaffe den nuværende ordning med batterier i en pose på låget skraldespanden. Det kan medvirke til, at lidt flere borgere benytter miljøboksen, men samtidig også medføre en lille risiko for, at nogle batterier ender i det almindelige affald, hos de

⁴ Storkøbenhavns Modtagestation for farligt affald, der ejes af 23 kommuner i København og Nordsjælland

borgere, der ikke ønsker at benytte miljøboksen, og som er vant til at samle batterier i en pose. I denne økonomiske vurdering er ikke medregnet en besparelse ved at afskaffe denne ordning.

I forhold til model 2 og 3, hvor miljøboksen ikke indsamles, eller hvor det er frivillig, om man ønsker en miljøboks, bør batteriposerne ikke afskaffes. I stedet kan det overvejes, om borgerne skal tilbydes at levere også småt elektronik (og evt. sparepærer) i posen også.

	Model 1 Uddeling til alle og indsamling	Model 2 Uddeling til alle og genbrugsstation	Model 3 Uddeling efter bestilling
Antal boliger	7.703	7.703	7.703
Andel bokse	95%	95%	25%
Antal bokse	7.318	7.318	1.926
Anskaffelsespris	658.607 kr.	658.607 kr.	173.318 kr.
Andel bytninger/boks	60%	0%	150%
Antal bytninger	4.391	0	2.889
Indsamlingsomkostninger	351.257 kr./år	0	231.090 kr./år
Omkostninger pr husstand	46 kr./husstand/år	0	30 kr./husstand/år

Tabel 3: Beregnet økonomi ved 3 modeller

Model 1, som svarer til forsøget vil medføre flest omkostninger til både uddeling af bokse og indsamling, men formentlig også medføre lidt mere udsorteret farligt affald, fordi alle borgere gøres opmærksom på ordningen.

Model 2 medfører samme omkostninger til anskaffelse og skal primært ses som en informationskampagne og serviceforbedring for de borgere, som gerne vil have en særlig boks til at opbevare det farlige affald. Løsningen vil kunne gøres billigere ved i stedet at uddele en billigere boks til indendørs opbevaring, da boksen ikke skal stilles ud til vejen til tømning. Ordningen har desuden den fordel, at der ikke skal afholdes særlige omkostninger til sortering af indholdet i kasserne, fordi borgerne kan bedes om at tømme kassen i forbindelse med aflevering på genbrugsstationen.

Model 3 medfører en serviceforbedring for særligt de borgere, som gerne vil have en boks og muligheden for at få afhentet fra adressen i stedet for at skulle køre på genbrugsstationen.

3.1 Indsamling ved etageboliger

Rødovre kommunes storskraldsordning for etageboliger består i de fleste tilfælde af en plads, hvor beboerne kan stille deres storskrald, og hvor viceværten står for afhentning. Miljøbokse bør ikke stilles offentligt tilgængeligt over længere tid på sådanne pladser pga. risiko for tyveri og hærværk.

I mange boligforeninger er der da også opstillet et miljøskab til opbevaring af farligt affald, som viceværten modtager fra beboerne, og hvor viceværten bestiller afhentning efter behov fra kommunen.

Det forudsættes derfor, at denne ordning fastholdes - evt. suppleret med uddeling af mindre (billigere) kasser til beboerne, hvor de kan samle det farlige affald indendørs for aflevering hos viceværten eller på genbrugsstationen. Formålet er – som for model 3 for enfamilieboliger – at øge informationsniveauet og sætte fokus på sortering og samtidig give en serviceforbedring for de beboere, som ikke allerede har en velfungerende opbevaring til farligt affald.

Bilag A: Interviews med borgere

Undersøgelsen blev gennemført den 10. og 11. april på Randrupvej, Vedstedvej og Padborgvej. Der blev gennemført i alt 32 interviews ved 24 parcelhuse og 8 rækkehuse med følgende beboersammensætning.

- 3 husstande med 1 voksen
- 9 husstande med 2 voksne og ingen børn
- 5 husstande med 2 voksne og 1 barn
- 9 husstande med 2 voksne og 2 børn
- 3 husstande med 2 voksne og 3 børn
- 5 husstande med andre kombinationer

Hvor ofte bruger I boksen?

Antal	Hvor ofte	Bemærkninger fra de interviewede
10	Jævnligt	<ul style="list-style-type: none">• En husstand har oplevet, at kassen blev taget med første gang og kun et låg blev leveret tilbage. Stiller nu farligt affald ud på låget, som bliver taget med som storskrald• Ja - det er rart at kunne samle alt farligt i en boks. Har haft forskellige poser til det før rundt omkring
3	Sjældent	<ul style="list-style-type: none">• Har sat den ud en gang, men den blev ikke taget med
19	Aldrig	<ul style="list-style-type: none">• Har aldrig brugt kassen - Bruger de andre ordninger for farligt affald og har derfor ikke brug for kassen• Bruger aldrig boksen - er flyttet ind september 2017• Har aldrig fået kassen og har heller ikke brug for den• Nej - har ikke noget at smide i boksen. Kører en gang i mellem på genbrugsstationen• Bruger den ikke - men det er en god ordning. Har ikke så meget og bruger genbrugsstationen i stedet for - det er nemmere• Nej - har ikke rigtig miljøfarligt affald. Afleverer en sjælden gang på genbrugsstationen• Nej. Flyttede ind i sommers og kunne ikke finde beskrivelse af, hvordan boksen skal bruges og afleveres på hjemmesiden.• Bruger ikke løsningen. Der er i forvejen for mange spande.• Har aldrig brugt boksen da den er alt for lille• Er ny indflytter og har kun boet i huset et ½ år• Har afleveret boksen da de ikke ønske at bruge den

Hvor ofte lægger I noget affald i boksen?

Antal	Interval
2	Hver uge
3	hver 14 dag
9	mindre end hver 14 dag

Hvor ofte stiller i miljøboksen ud til tømning?

Antal	Interval
1	En gang p.- måned
4	Hvert halve år
3	En gang pr år
5	Mindre end en gang pr år

Er der tilfredshed med ordningen?

Hvorfor	Hvorfor ikke
<ul style="list-style-type: none">• Som udgangspunkt er det en OK ordning men vi har ikke brug for den• Til småting er den OK, men vi har mange større ting som fx tomme malerbøtter og oliebotter, som vi alligevel skal på genbrugsstationen med, så vi kan fint tage småting med, og så med er kassen ikke nødvendig. Batterier og elektronik aflever vi i andre ordninger• Det er godt for miljøet og dejligt at have en kasse til det miljøfarlige.• God ordning, men behovet er ikke stort.• God løsning. Ville gerne kunne lægge småt elektronik i boksen også.• Bedre end at skulle på genbrugsstationen.• Rigtig glad for ordningen, fordi det skåner miljøet• Det sparer ture på genbrugsstationen og skåner miljøet, hvis andre også bruger det. Vi har sorteret hele tiden.• Det fint nok at have en mulighed for, at få afhentet det farlige affald, vi har ingen bil• Hvis de bare tog boksen med - så hellere den blev hentet sammen med en container til de tørre genanvendelige materialer	<ul style="list-style-type: none">• Boksen er overflødig• Det er ok med boksen, men den virker lidt overflødig, da der er mange andre gode ordninger til farligt affald• Boksen er overflødig. Hvis vi fik en pose til opbevaring af det farlige affald, kunne vi selv tømme den efter behov• Boksen er overflødig - bruger andre ordninger som rigeligt dækker behovet for at komme af med det farlige affald• Er ligeglad. Kunne fint i stedet bruge en kasse vi selv lavede, blot vi fik en god information• Har allerede 3 beholdere - behøver ikke flere• Vi vil hellere selv tage det farlige affald med, når vi alligevel kører på genbrugsstationen• Har ikke brug for den. Er tilfreds med at bruge genbrugsstationen. Kommer forbi hver dag til og fra arbejde.• Bruger ikke boksen da den er alt for lille• Kender ikke ordningen• Nej det er nemmere at bruge de andre ordninger for farligt affald• Den er overflødig

Hvilke ordninger kender I?

Antal	Ordning
31	Genbrugsstationen
23	Batterier i "pose-på-låg" hos villaer med egen beholder til mad- og restaffald
17	Batteribeholdere i det offentlige rum
13	Apoteket (medicinaffald)
15	Storskraldsordning til elektronikaffald

Hvilke ordninger bruger I?

Antal	Ordning
30	Genbrugsstationen
11	Batterier i "pose-på-låg" hos villaer med egen beholder til mad- og restaffald
4	Batteribeholdere i det offentlige rum
3	Apoteket (medicinaffald)
10	Storskraldsordning til elektronikaffald

Og til hvilke typer farligt affald

Antal	Typer affald til hvilke ordninger
11	Kører alt på genbrugsstationen
5	Alt farligt affald afleveres i boksen
4	Batterier på låg resten på genbrugsstationen
3	Småt farligt affald i boksen resten på genbrugsstationen
2	Småt farligt affald i boksen, batterier på låg og elektronik til storskrald/genbrugsstationen
2	Småt farligt affald resten til storskrald
2	Genbrugsstation batteri på låg og batteribeholder i det offentlige rum
1	Elektronikaffald i storskrald batterier på låg resten på genbrugsstationen

Hvilken ordning er i mest tilfreds med

Antal	Ordning
4	Miljøboksen
24	Genbrugsstationen
2	Batterier i "pose-på-låg" hos villaer med egen beholder til mad- og restaffald
0	Batteribeholdere i det offentlige rum
0	Apoteket (medicinaffald)
1	Storskraldsordning til elektronikaffald

Er der plads nok i miljøboksen – bemærkninger fra dem, der bruger den

- Til småting er den OK
- Nogle gange ikke, men så gemmer de bare til næste gang. Malerbøtter kan stilles ved siden af. Det tager de også.
- Ja, god løsning. Ville gerne kunne lægge småt elektronik i boksen også.
- Måske lidt lille i forhold til store malerbøtter. Stiller dem ved siden af.
- Ja - det sparer ture på genbrugsstationen og skåner miljøet, hvis andre også bruger det. Vi har sorteret hele tiden.
- Måske er boksen for lille - og der mangler information om ordningen på hjemmesiden
- passer fint

Hvis I bruger miljøboksen, hvor opbevarer I den?

Antal	Hvor
6	Uden for huset
4	Garage/skur/carport
2	Bryggers/indenfor
1	Kælder

Er afhentningsfrekvens passende?

Alle, der bruger boksen, synes frekvensen er passende

Sortering

Hvor har I fået information fra om ordningen og hvilken information bruger I mest?

Antal	Hvilken info
25	Ikke i tvivl
13	Bruger info på låg/vedlagte folder
7	Bruger info på hjemmeside
2	Spørger på genbrugsstationen
1	Mangler information

Hvad sorterer I typisk i miljøboksen?

Antal	Hvilken info
4	Brandfarlige væsker, fx opløsningsmidler
6	Maling
4	Ætsende kemikalier (både syrer og baser), fx mange rengøringsmidler
3	Kemikalieprodukter fra husholdningen
1	Miljøfarlige kemikalier, fx pesticider
4	Spraydåser og lightere
1	Mineralsk olie, oliefiltre
6	Batterier
2	Gødning
8	Sparepærer
9	Småt elektronikaffald, fx mobiltelefoner, opladere, hårtørrer, brødrister o. lign.

Hvad mener I om kommunens øvrige ordninger for affald og genanvendelige materialer?

Generelt vurderer borgerne, at de øvrige ordninger fungerer godt, og man er godt tilfredse med dem. Bemærkninger ud over det er samlet her.

<u>Kommentarer fra borgere, der bruger miljøboksen</u>	<u>Kommentarer fra borgere, der ikke bruger miljøboksen</u>
<ul style="list-style-type: none">• Rigtig glad for ordningerne. Skraldemændene er meget søde - og tager også med, hvis vi glemmer at stille ud til vej (låge), og hvis man stiller noget ved siden af. Er dog usikker på, hvilket storskrald der tages med• Godt at sortere, men ønsker ikke flere spande. Glas/metal kunne godt tømmes oftere. Vil gerne have sat beholdere på plads efter tømming. I dag henter de bag låg - men stiller ikke på plads• Sorteringen fungerer godt - men de tømmer for tidligt om morgenen. Vil gerne have en beholder til papaffald• Glade for storskraldsordning, men irriterende, at der er noget, de ikke tager med - f.eks. byggeaffald, keramik, sten. På en dårlig dag ender det så i restspanden. Kommer ikke så tit på genbrugsstationen• Lidt irriterende at skulle stille beholderen ud, fordi de står på grus. Er med i forsøgsordning for pap og meget glad for det. Vil gerne have beholder til elektronik.• Vil gerne, at de tømmer en time senere. Vil gerne betale for at få afhentet i stedet for at skulle køre til genbrugsstation. Har pap-beholder og er glad for det.• Det er fint med at sortere. Der er nogle gange for lidt plads til papir, fordi vi holder avis. Storskrald er lidt besværlig, fordi det er svært at finde ud af, hvad der tages med.• Fint at sortere. Om sommeren kan madaffald og flasker lugte lidt. Skulle lige vænne sig til flasker ikke skulle i poser. Vil gerne en beholder til pap• Ærgerligt, at der nu kun hentes storskrald hver anden uge. Indsamling af haveaffald stopper for tidligt. Vil gerne have en beholder til pap.• Rummet til plast alt for lille	<ul style="list-style-type: none">• Mangler dog en beholder til pap, men den røde kasse er overflødig• Beholderen til papir for lille, og rummet til plast alt for stort• Det er godt at have affaldsordningen er frivillig• Rummet til plast og restaffald er for lille• Har intet imod den røde boks men mener at det skal være en frivillig ordning.• Rigtig glad for storskraldsordningen. Er tilfreds med at sortere, men synes det er lidt svært med plastaffaldet - ved tvivl (madvarer eller hård plast) ryger det i rest. Papbeholdere ville være OK – men vi vil nok ikke fylde den.• Vi er glade for at sortere. Restaffaldsspanden er lige lille nok, selvom man kan bestille ekstrasæk. Vil gerne have beholder til pap.• Er glade for at sortere. Træt af at skulle køre beholdere ud til vej - selvom de står lige ved vejen. Vil gerne have en beholder til pap.• Fungerer godt ville også gerne have en container til pap

Bilag B: Interview med Skraldemænd

fra storskrald i området) som indsamler farligt affald boksen på deres fredagstur

Hvordan fungerer ordningen med miljøbokse?

Ordningen fungerer i det store hel godt – borgerne stiller boksene ud til afhentning og vi henter dem på fredagsturen

Bilen er ikke indrettet til indsamling af boksen – den kunne være mere optimal

Hvordan varierer antallet af bokse? – over året?

Over året er der ikke den store variation af antallet af bokse som bliver sat ud til afhentning.

Når der kommer ny information ud til borgerne og i starten hvor der dels var mange som havde samlet en bunke farligt affald som du gerne ville af med og dels at der var meget information ved opstart af ordningen var der mange der satte boksen ud til afhentning

Hvor mange bokse kan I have på vognen?

Vi kan i princippet have rigtig mange bokse på bilen. Normalt tager vi 10 tomme bokse med, det passer som regler med at vi henter ca. 10 bokse pr rute

Der findes regler for, hvor mange bokse der må være på bilen pr gang - men vi tror ikke indsamling af det antal vi samler sammen, strider mod regler.

Det største antal bokse vi har haft på vognen er 25.

Oplever i, at der nogle gange er stillet for mange bokse frem, til at de kan være på vognen?

Nej vi tager alle kasse med – vi har endnu haft plads til alle de bokse der er stillet frem

Har I oplevet bokse, hvor der har været tyveri – efterladt åbne? Og hvor tit?

Det er ofte, at der tegn på, at der har været tyveri – låget er ikke på og der er rodet rundt i kasserne

Der er ikke tal på hvor mange gange, der er oplevet bokse, hvor der måske har været tyveri fra.

Har det været problemer med boksene?

Ca. ½ af de bokse der er sat frem, er der ikke navn og adresse på og bliver derfor ikke taget med

Andre bemærkninger

Hvis ordningen skal udbredes til hele kommunen, bør det være en frivillig ordning

Boksen bør indsamles i en separat bil der kun indsamler røde bokse

Der bruges ca. 1 time ekstra til at pakke de tomme kasser på bilen om morgenen og ca tømme de fulde kasser af om aftenen

Bilag C: Stikprøveanalyse af 45 miljøbokse

Der blev gennemført analyse af 45 miljøbokse i maj 2018, hvor antallet af hvert type farligt affald blev opgjort sammen med antallet af kasser, hvor den pågældende fraktion blev registreret. Desuden blev opgjort den samlede vægt af de væsentligste fraktioner.

Samlet vægt fra de 45 bokse	kg
Batterier	31,7
Lyskilder	6,8
Brændbart	2,2
Elektronik	11,3
Øvrige fraktioner	39,6

Indhold i de 45 miljøbokse	Antal styk af fraktionen	Antal kasser med fraktionen
Mineralolieaffald	16	11
Organisk kemisk affald	36	14
Spray	197	30
Medicin	12	2
Lyskilder	0	0
Husholdningsaffald - ukendt	10	2
Auto	1	1
Øvrige	7	4
Bekæmpelsesmidler	3	3
Uorganisk kemisk affald	9	4
Små husholdningsapperater	0	0
IT- og teleudstyr	179	27
Lyskilder og aramturer	63	23
Elektrisk og elektronisk værktøj	1	1
Batterier	1244	31
Deponi	0	0
Metal	0	0
Plast	0	0
Brændbart	40	13
Flasker	6	2
Total	1824	45
Heraf - ikke farligt	46	15

Bilag D: Erfaringer i andre kommuner

En række kommuner indsamler i dag farligt affald i miljøbokse, og der er indhentet erfaringer herfra, som er beskrevet i nedenstående oversigt.

Solrød Kommune	Har netop uddelt miljøbokse til alle husstande med en bestillerordning for afhentning 4 gange om året. Der bestilles dog færre afhentninger end forventet, og kommunen planlægger med næste kontraktperiode at indsamle miljøboksene via dagrenovationsindsamlingen. Det kostede 110 kr. pr boks at uddele 7.300 bokse i kommunen inkl. indkøb af kasser, labels på kasser, foringsposer og udlevering
Vejle Kommune	Har haft en ordning i mange år. Der er uddelt ca. 40.000 bokse og der indsamles ca. 17.000 fra enfamilieboliger og 2.500 fra etageboliger om året. Ved etageboliger er ikke uddelt til boligerne men et mindre antal bokse er leveret til viceværten (10-15 bokse) til opbevaring. Viceværter bestiller særskilt afhentning, mens enfamilieboliger får afhentet med dagrenovation. For de 17.000 etageboliger i kommunen er dermed afhentet en boks om året for hver 7 boliger.
Herlev, Ishøj, Vallensbæk og Lyngby-Taarbæk	Har uddelt miljøbokse til enfamilieboliger – i nogle tilfælde med mulighed for at fravælge boksen). Der samles i med indsamlingsbilen for restaffald. Data findes i notatet. Erfaringer tyder på, at borgere i kommuner med mange genanvendelsesordninger er bedre til at sortere farligt affald end borgere i kommune med færre genanvendelsesordninger. Miljøboksene afleveres på Vestforbrændings byttestation og afhentet derefter til sortering og afsætning af SMOKA.
Kolding kommune	Har for et par år siden ændret fra afhentning af miljøbokse til, at borgerne skal levere affaldet på genbrugsstationen. Grunden var en vurdering af, at det er vanskeligt at efterleve arbejdsmiljøkrav og ADR-krav. Der har ikke været problemer forbundet med afskaffelse af indsamlingsordningen
Odense Kommune	Har haft særskilt indsamling af miljøkasser i mange år, men afskaffet ordningen, fordi den blev brugt for lidt. Nu kan borgerne aflevere på to genbrugsstationer samt særskilt bestille afhentning, hvilket kun benyttes i meget få tilfælde – skønnet 1% af boksene afhentes pr år.