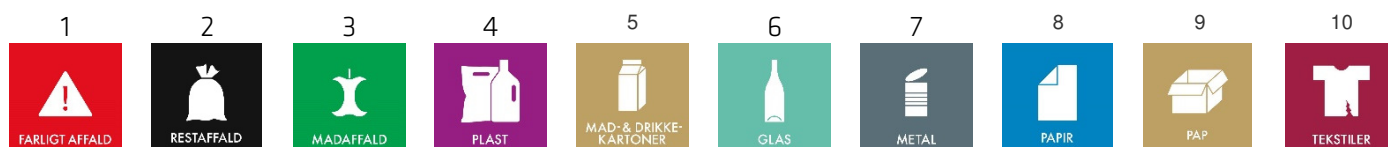


MULIGHEDER FOR NY RENOVATIONSORDNING

3. SEPTEMBER 2020



Indholdsfortegnelse

1	Politisk aftale, der skal sikre øget og ensartet sortering i hele Danmark	3
2	Skitse til mulige løsninger	4
3	Scenarie 1. Delte beholdere – 3 beholdere	6
4	Scenarie 2. Delte beholdere – 4 beholdere	8
5	Scenarie 3. Optisk sortering og delt beholder	10
6	Effekter, fordele og ulemper ved scenarierne	12
7	Kan eksisterende beholdere indgå i nye ordninger	18
8	Forhold, der skal afklares i et detailprojekt	20
9	Konklusion	21

Bilag

- *"Analyse af indsamlingssystemer til madaffald – august 2020"*, udarbejdet af konsulentfirmaerne Niras og Affaldskontoret.
- *"Beregning af skitseløsninger for afhentning af 10 affaldstyper ved husstande og sommerhuse – 2. september 2020"*, udarbejdet af konsulentfirmaet Econet.

1 Politisk aftale, der skal sikre øget og ensartet sortering i hele Danmark

Regeringen og de fleste af Folketingets partier (undtaget DF og NB) har den 16. juni 2020 indgået en politisk aftale om "Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi". Planen vil sammen med EU's affaldsdirektiver være rammesættende for en kommende national affaldsplan og tilhørende lovgivning, der skal udmønte såvel direktiver som den politiske aftale. Den politiske aftale indeholder elementer, der er omfattet af forlig og andre, der har karakter af en stemmeaftale, hvor partierne forpligter sig til at stemme for de lovforslag, der udmønster aftalens indhold.

Pejlemærker, men fortsat ubesvarede spørgsmål om konkret tilrettelæggelse

Rammerne for selve indsamlingssystemet er især givet i aftalens afsnit II "Øget og strømlinet affaldssortering", der bl.a. fastlægger en række krav til kommunale affaldsordninger. Denne del af den politiske aftale er en stemmeaftale, hvor der fortsat er ubesvarede spørgsmål om dels fortolkningen og dels, om hvordan en konkret ordning skal tilrettelægges. Disse forhold må forventes fastsat i lovgivningen i form af en ny affaldsbekendtgørelse samt vejledninger hertil. Med den politiske aftale udstikkes der imidlertid nogle pejlemærker. Der er den 2. september 2020 sendt udkast til bekendtgørelse og vejledning i høring, der nærmere præciserer kravene. Det forventes, at en endelig bekendtgørelse med tilhørende vejledning kan træde i kraft 1. januar 2021.

Krav til nye indsamlingsordninger i henhold til den politiske aftale

- Kommunerne skal indsamle 10 forskellige slags affald: mad-, papir-, pap-, metal-, glas-, plast-, tekstilaffald samt drikke- og fødevarekartonner, restaffald og farligt affald.
- Nogle typer affald kan indsamles sammen. Metal, glas og plast må ikke indsamles sammen. Miljøstyrelsen forventer, at tilladte blandinger vil være pap/papir, metal/glas, metal/plast, metal/plast/drikke- og fødevarekartoner samt plast/drikke- og fødevarekartonner, hvilket også fremgår af udkast til bekendtgørelse.
- Affaldet skal afhentes i faste beholdere.
- Et almindeligt parcelhus skal som udgangspunkt have max 2-4 spande med flere rum til de 10 affaldstyper.
- Det hedder i aftalen, at, at "*løsningen kan tilpasses og optimeres i forhold til de konkrete lokale forhold ved både etageejendomme, enfamilieboliger og sommerhuse. Det vil f.eks. fortsat være muligt at gøre brug af kuber og sorteringsøer, hvor lokale forhold ikke tillader indsamling ved matriklen*". Kravene til indsamling af de 10 affaldstyper vil således omfatte alle ejendomsstyper, herunder sommerhuse. Aftaleteksten indebærer også afhentning på selve matriklen, bortset fra de tilfælde, hvor "*de lokale forhold ikke tillader*" dette. Her skal det så ske "husstandsnaert". Husstandsnaert er i udkast til vejledning defineret som i henholdsvis kort og rimelig gåafstand fra den enkelte bolig, så indsamlingen opleves som en henteordning.
- I udkast til bekendtgørelse og vejledning lægges der i overensstemmelse med aftaleteksten op til at kravene om henteordninger gælder både helårsboliger og sommerhuse - dog kan der for sommerhuse etableres bringeordning for farligt affald. Krav om særskilt indsamling af madaffald samt krav om henteordninger for de øvrige 9 affaldstyper er samtidig undtaget for ikke-brofaste øer med under 200 indbyggere. Disse undtagelser gælder således for Anholt. I udkastet til vejledning lægges der op til at glas i stedet for på matriklen kan hentes i kuber placeret "husstandsnaert", hvilket vil sige i "rimelig gåafstand" fra de enkelte boliger/sommerhuse - det er altså ikke nok med det nuværende net af kuber.
- Afsætningen af det genanvendelige affald skal udbydes, og der skal stilles krav til genanvendelse og dokumentation.

Belysning af muligheder og konsekvenser som afsæt for det videre forløb

Dette notat belyser mulige scenarier for en ny ordning, der lever op til de givne pejlemærker i den politiske aftale og udkast til bekendtgørelse/vejledning af 2. september 2020. Notatet belyser økonomi, mængder, klimaeffekt og opmærksomhedspunkter. Formålet er dels at give et overblik over den politiske aftales konsekvenser for indsamlingsordningerne og dels at danne afsæt for politiske beslutninger om det videre forløb.

2 Skitse til mulige løsninger

Ved valg af nye affaldsløsninger vil et af de centrale valg handle om antallet af beholdere. For nogle vil det være vigtigt, at antallet af beholdere begrænses af f.eks. pladshensyn, ligesom det nogle steder kan være svært/umuligt at finde plads til flere beholdere. For at reducere antallet af beholdere mest muligt kan et eller flere tiltag anvendes, der er helt centrale for affaldssystemets opbygning og funktionalitet:

1. Der kan indføres delte beholdere, hvor der er flere kamre til forskellige affaldstyper i hver enkelt beholder.
2. Optisk sortering, hvor borgerne sorterer affaldet i forskelligt farvede poser, der lægges i samme beholder, der efterfølgende separeres i et centralt optisk posesorteringsanlæg.
3. Sammenblanding af flere affaldstyper som f.eks. papir og pap eller metal og plast i samme kammer eller pose, der sorteres på centralt anlæg. Jo flere affaldstyper, der kan accepteres sammenblandet, jo færre beholdere er der behov for.

For overordnet at kunne vurdere økonomi og konsekvenser er der nedenfor udarbejdet skitse for tre mulige løsningsscenarier med henholdsvis 2, 3 og 4 beholdere hos hver husstand og sommerhus. For flerfamilieboliger anvendes i hvert scenarie de samme sorteringer som i husstande og sommerhuse, men der anvendes som udgangspunkt ikke delte beholdere i flerfamilieboliger.

I forhold til delte beholdere er der alene set på 2-delte beholdere. Der eksisterer 4-kammerbeholdere, men de har store omkostninger, er store, besværlige at tømme, ufleksible i forhold til kammerstørrelser/ændrede behov, og kræver større specialbiler. Derfor er 4-kammerbeholdere ikke nærmere vurderet som en løsningsmulighed.

Der er i skitseberegningerne taget udgangspunkt i løsninger, hvor alle 10 affaldstyper afhentes på selve matriklen. I praksis vil der være områder og ejendomme, hvor dette ikke er muligt – og hvor løsningen skal være ”husstands-nær”. Løsninger, hvor alle 10 affaldstyper hentes på matriklen, som den politiske aftale lægger op til, vil som minimum kræve opstilling af 3 beholdere (udover kasse/skab til farligt affald).

Antallet af beholdere kan begrænses til 2 (eventuelt 3), såfremt der indføres kildesortering af visse affaldstyper i hver sin farvede pose, der sorteres fra hinanden på et optisk farvesorteringsanlæg. Det er dog ikke alle affaldstyper, der kan indgå i en sådan løsning. Fordelen ved optisk posesortering er, at der ikke skal ændres i det bestående restaffaldssystem, da nuværende beholdere og tømningshyppigheder kan bibeholdes hos alle ejendomsstyper. Denne løsning er dog ikke uden udfordringer. Bl.a. kræver det etablering af et centralt farvesorteringsanlæg, der endnu ikke findes i Danmark, ligesom der er en række praktiske udfordringer og risici. Løsningen er dog skitseret som en mulighed, der kan arbejdes videre med for at begrænse beholderantallet.

Hvis glas kan afleveres i kubeopstillinger i stedet for i beholdere opstillet på matriklen, kan antallet af beholdere ligeledes reduceres til mindst 2. Denne løsning er heller ikke uden udfordringer, da f.eks. papir og pap i det tilfælde skal være i en halv 240 liter beholder (eventuelt i en ny 2-delt 370 liter beholder), og da glas skal bringes til kubeopstilling, selvom mængden er større end f.eks. metal. Samtidig vil det være udfordrende og omkostningstungt at finde plads til og etablere et så tæt net af kuber, som begrebet husstandsnet lægger op til.

Det er herudover på nuværende tidspunkt usikkert, hvordan de praktiske muligheder vil være for at afsætte især følgende til sortering og genanvendelse:

- En blanding af tekstiler med papir/pap samt
- En blanding af hård plast, blød plast og drikkevarekartoner (om end udkast til bekendtgørelse fastlægger denne blanding som en mulighed)

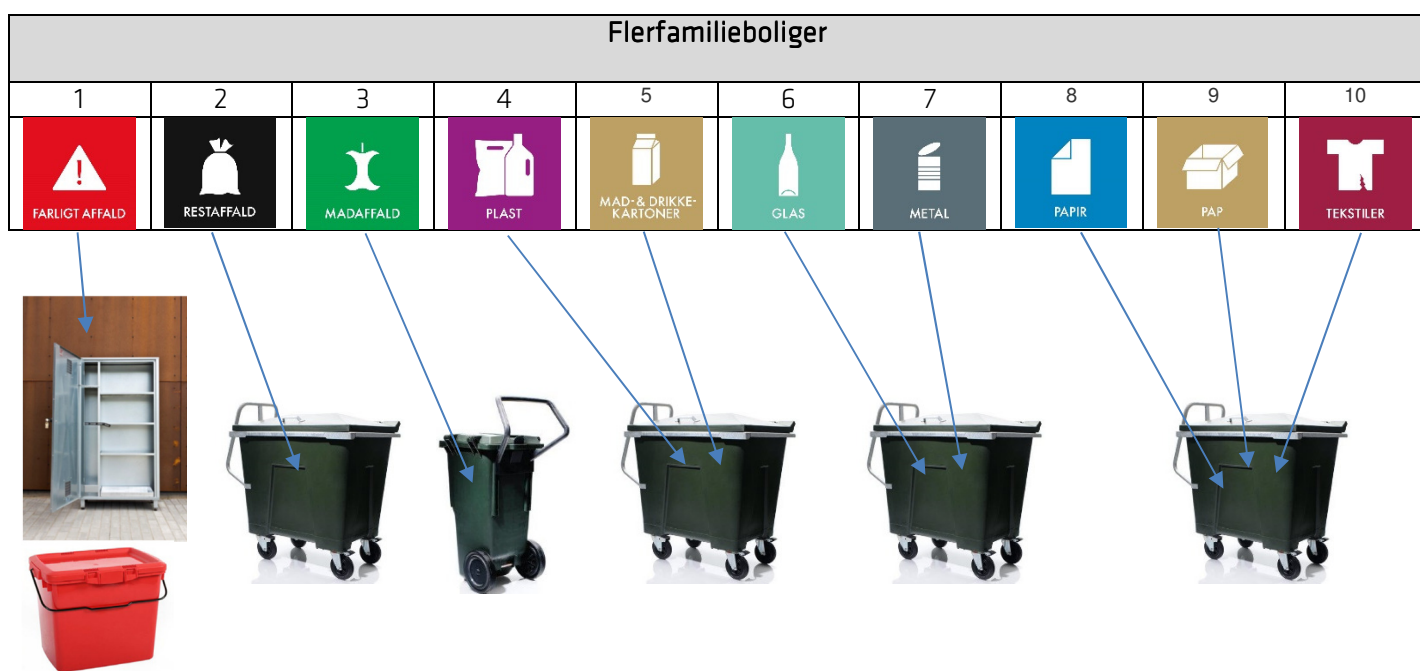
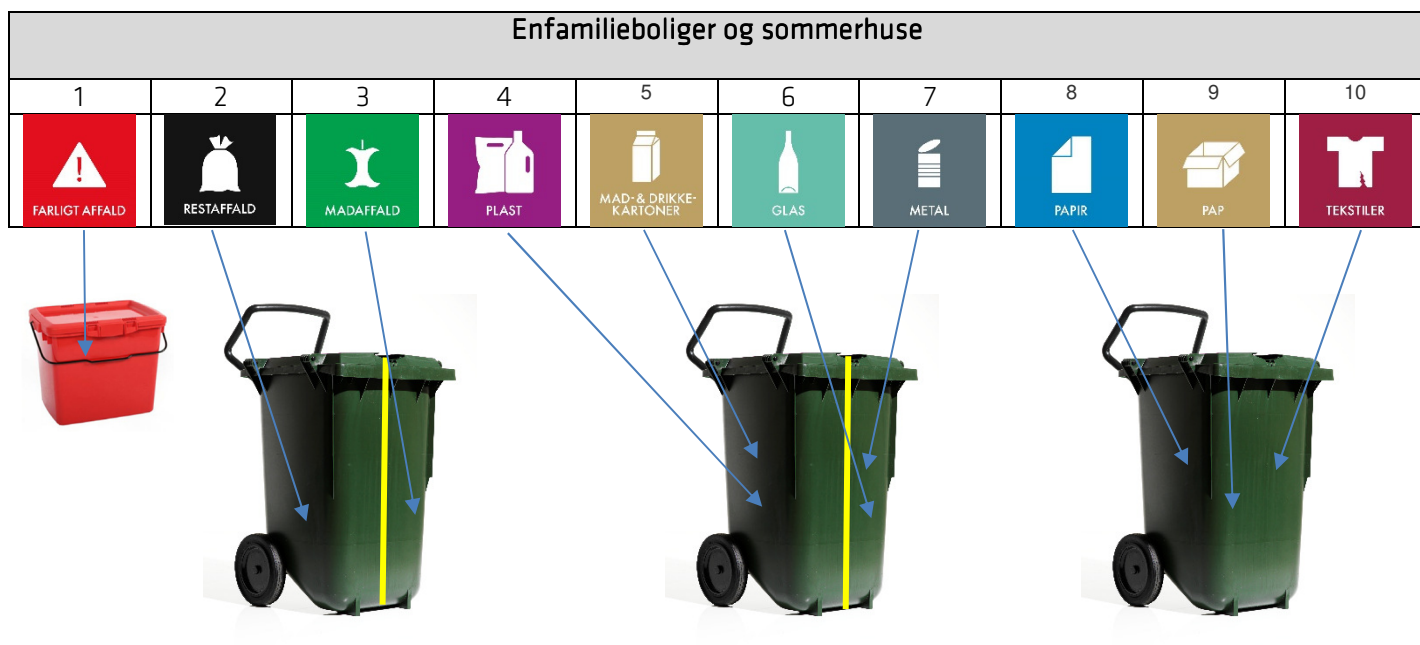
Det understreges derfor, at de skitserede scenarier ikke her er vurderet på detailniveau og med angivelse af alle fordele og ulemper, ligesom afsætningsmulighederne ikke er fuldt kendte. Der kan derfor f.eks. flyttes rundt på de affaldstyper, der i de skitserede løsningsscenarier er forudsat at komme i de enkelte kamre.

Beskrivelsen og analysen af de skitserede scenarier tager udgangspunkt i følgende:

- *"Analyse af indsamlingssystemer til madaffald – august 2020"* udarbejdet af konsulentfirmaerne Niras og Affaldskontoret.
Analysen er udarbejdet for de fire selskaber Affaldsvarme Aarhus A/S, Favrskov Forsyning A/S, Reno Syd I/S og Reno Djurs I/S med det formål at belyse miljø, teknologi, service, økonomi og samarbejdsmuligheder ved forskellige løsninger til indsamling og behandling af madaffald.
- *"Beregning af skitseløsninger for afhentning af 10 affaldstyper ved husstande og sommerhuse – august 2020"*.
Beregningsen er udført af konsulentfirmaet Econet for Reno Djurs og omfatter de tre løsningsscenarier beskrevet i dette notat.

3 Scenarie 1. Delte beholdere - 3 beholdere

Scenarie 1 illustreret:




Årlig gebyrstigning
Gennemsnit




744 kr. inkl. moms
(pr. husstand/sommerhus)

Stigning i genanvendelse
EU-metode




Ca. 16 % point

Samlet genanvendelse
EU-metode



Ca. 49 %
("Generel" ca. 72 %)

Klimaeffekt
Samlet system



2.100 ton CO₂/år
(reduktion)

Scenarie 1 skematisk beskrevet:

3 beholdere ved enfamilieboliger og sommerhuse, samme sorteringer ved flerfamilieboliger.

Delte beholdere.

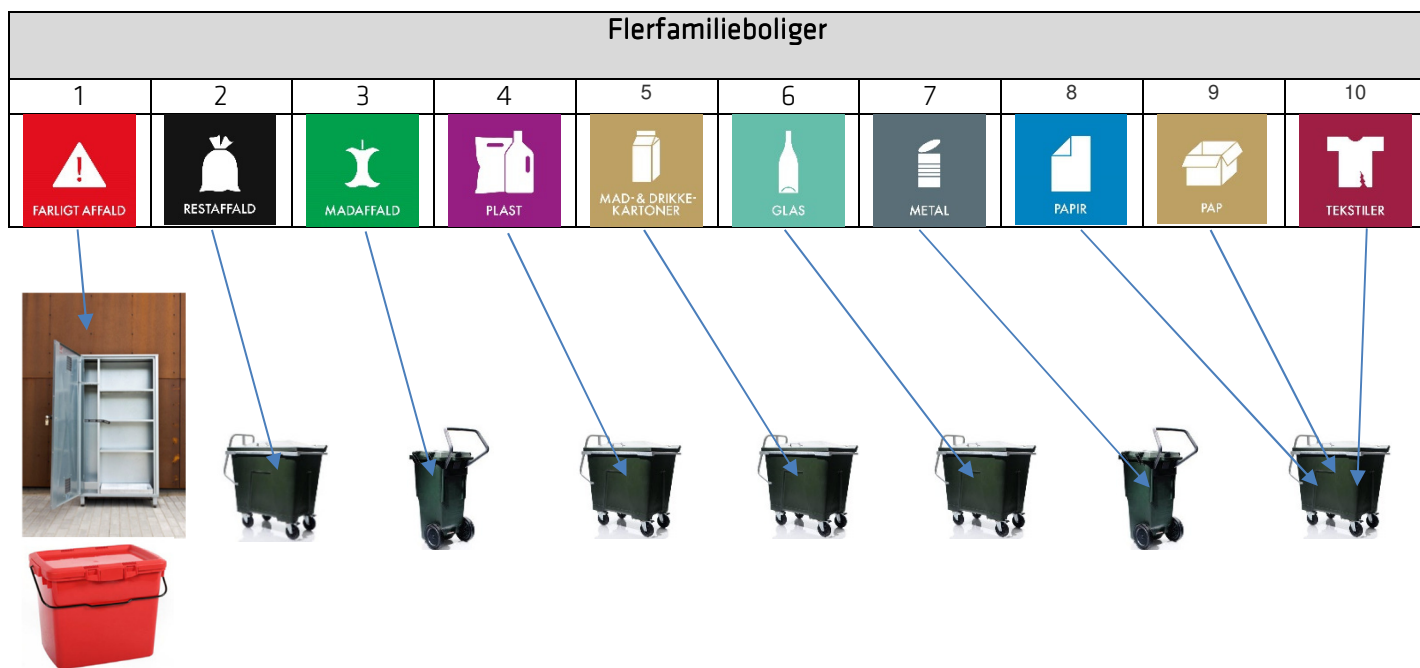
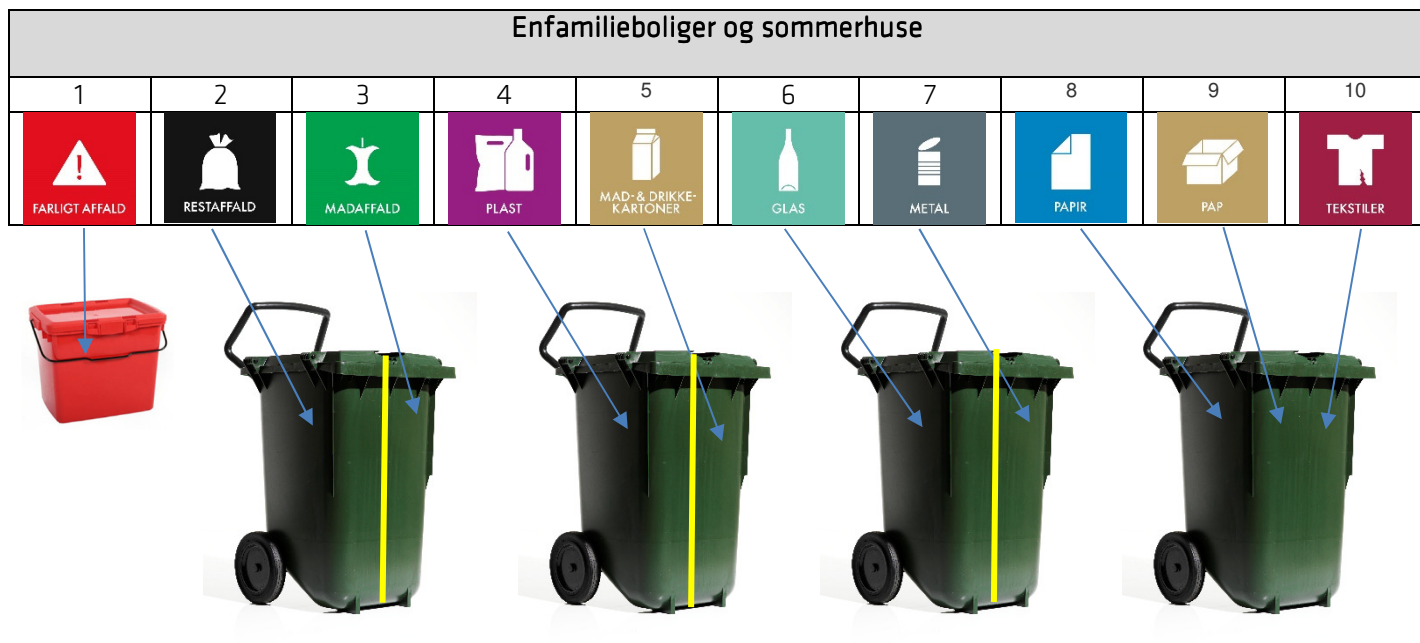
Enfamilieboliger og sommerhuse			
3 opsamlingsbeholdere + kasse til Farligt affald		Tømnings-interval	Affaldstyper
1	240 liter beholder, delt 40/60	2 uger	Kammer 1: Madaffald Kammer 2: Restaffald
2	240 liter beholder, delt 30/70	3 uger (sommerhus 6 uger)	Kammer 1: Glas og Metal Kammer 2: Plast og Mad- og drikkevarekar- toner
3	240 liter beholder, ét kammer	4 uger (sommerhus 6 uger)	Papir, Pap og Tekstiler
4	Kasse til Farligt affald	Efter behov (beregnings- værdi: 1/år)	Farligt affald
Flerfamilieboliger			
5 beholdere + ordning/skab til Farligt affald		Tømnings-interval	Affaldstyper
1	600 l minicontainer 1 stk. pr. 7 husstande	1 uge	Restaffald
2	140 l beholder, ét kammer, 1 stk. pr. 25 husstande	1 uger	Madaffald
3	600 l minicontainer 1 stk. pr. 25 husstande	6 uger	Glas og Metal
4	600 l minicontainer 1 stk. pr. 10 husstande	2 uger	Plast og Mad- og drikkevarekartoner
5	600 l minicontainer 1 stk. pr. 10 husstande	1 uge	Pap, Papir og Tekstiler
6	Skab/viceværtsordning 1 stk. pr. 25 husstande	Efter behov (beregnings- værdi: 4/år)	Farligt affald

Der kan evt. også anvendes/suppleres med 360/370 l beholdere med 2-3 hjul, der også kan deles i to kamre.

Hos enfamilieboliger og sommerhuse kan tømningsintervallet for beholdere til hhv. Glasaffald og Metalaffald samt Plastaffald og Føde- og drikkevarekartoner potentielt sættes op til 4 uger. Ved tømningsinterval på 4 uger forventes det dog, at flere husstande vil få behov for ekstra beholdere

4 Scenarie 2. Delte beholdere – 4 beholdere

Scenarie 2 illustreret:




Årlig gebyrstigning
Gennemsnit




782 kr. inkl. moms
(pr. husstand/sommerhus)

Stigning i genanvendelse
EU-metode




Ca. 16 % point

Samlet genanvendelse
EU-metode



Ca. 49 %
("Generel" ca. 72 %)

Klimaeffekt
Samlet system



2.100 ton CO₂/år
(reduktion)

Scenarie 2 skematisk beskrevet:

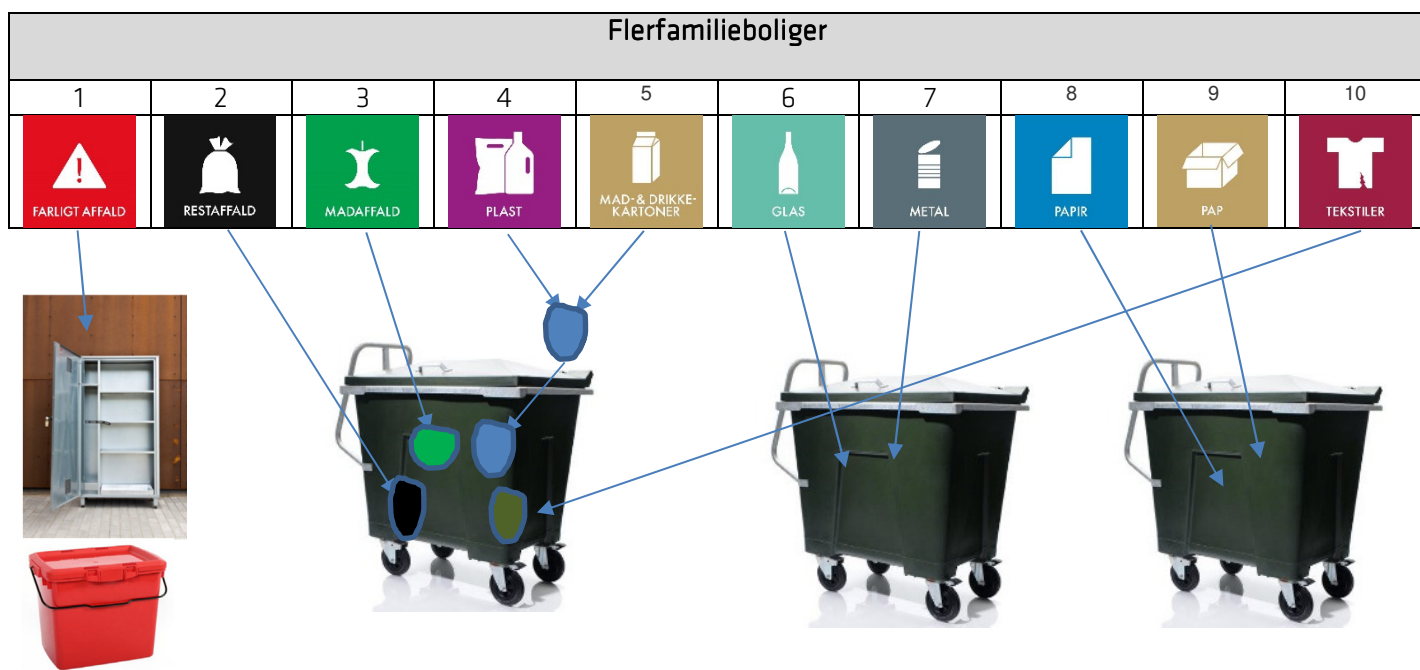
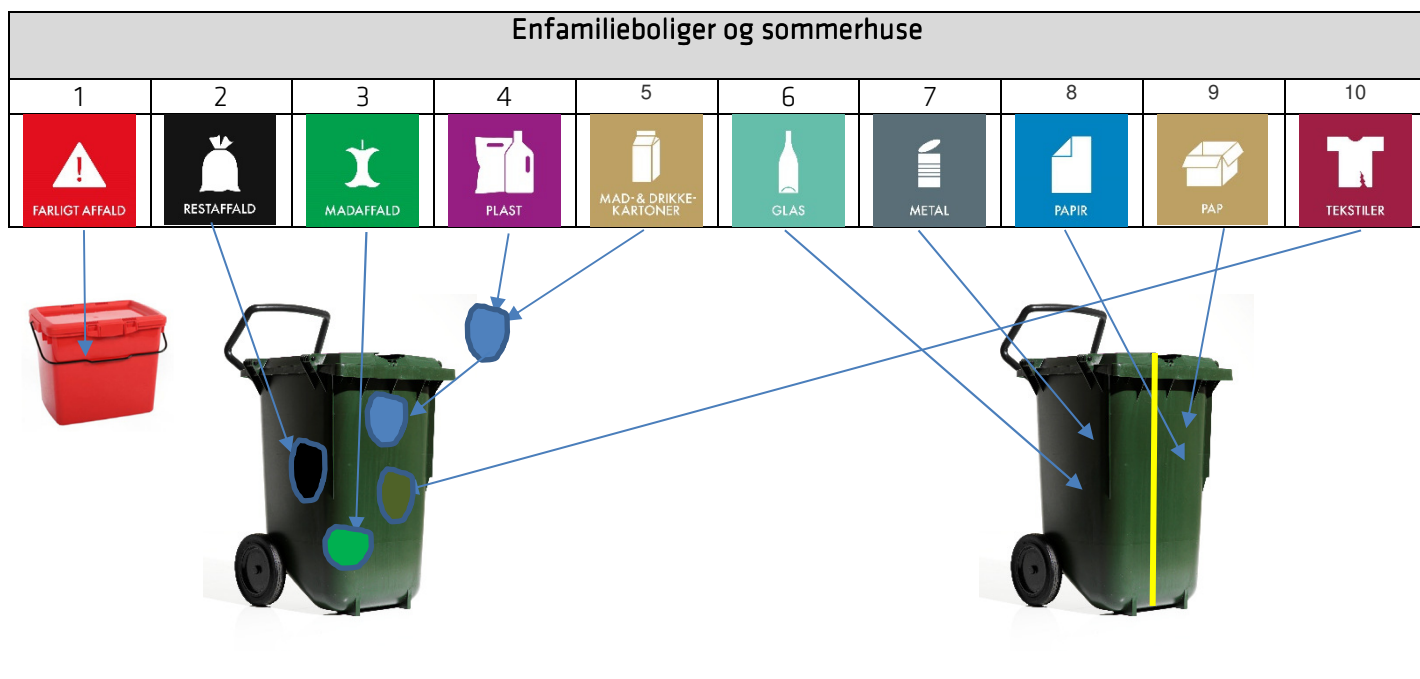
4 beholdere ved enfamilieboliger og sommerhuse, samme sorteringer ved flerfamilieboliger.
Delte beholdere

Enfamilieboliger og sommerhuse			
4 opsamlingsbeholdere + kasse til Farligt affald		Tømnings-interval	Affaldstyper
1	240 l beholder, delt 40/60	2 uger	Kammer 1: Restaffald Kammer 2: Madaffald
2	240 l beholder, delt 30/70	4 uger (sommerhus 6 uger)	Kammer 1: Føde- og drikkevarekartoner Kammer 2: Plast
3	240 l beholder, delt 30/70	8 uger	Kammer 1: Metal Kammer 2: Glas
4	240 l beholder, ét kammer	4 uger (sommerhus 6 uger)	Papir, Pap og Tekstiler
5	Kasse til Farligt affald	Efter behov (beregnings- værdi: 1/år)	Farligt affald
Flerfamilieboliger			
7 beholdere + ordning/skab til Farligt affald		Tømnings-interval	Affaldstyper
1	600 l minicontainer 1 stk. pr. 7 husstande	1 uge	Restaffald
2	140 l beholder, ét kammer 1 stk. pr. 25 husstande	1 uge	Madaffald
3	600 l minicontainer 1 stk. pr. 25 husstande	6 uger	Glas
4	600 l minicontainer 1 stk. pr. 10 husstande	2 uger	Plast
5	600 l minicontainer 1 stk. pr. 25 husstande	2 uger	Føde- og drikkevarekartoner
6	140 l beholder, ét kammer 1 stk. pr. 25 husstande	6 uger	Metal
7	600 l minicontainer 1 stk. pr. 10 husstande	1 uge	Pap, Papir og Tekstiler
8	Skab/viceværtsordning 1 stk. pr. 25 husstande	Efter behov (beregnings- værdi: 4/år)	Farligt affald

Der kan evt. også anvendes/suppleres med 360/370 l beholdere med 2-3 hjul, der også kan deles i to.

5 Scenarie 3. Optisk sortering og delt beholder - 2 beholdere

Scenarie 3 illustreret:




Årlig gebyrstigning
Gennemsnit




816 kr. inkl. moms
(pr. husstand/sommerhus)

Stigning i genanvendelse
EU-metode




Ca. 15 % point

Samlet genanvendelse
EU-metode



Ca. 48 %
("Generel" ca. 72 %)

Klimaeffekt
Samlet system



2.100 ton CO₂/år
(reduktion)

Scenarie 3 skematisk beskrevet:

2 beholdere ved enfamilieboliger og sommerhuse, samme sorteringer ved flerfamilieboliger.

Optisk sortering og delt beholder

Enfamilieboliger og sommerhuse			
2 opsamlingsbeholdere + kasse til Farligt affald		Tømnings-interval	Affaldstyper
1	240 l. beholdere	2 uger	Forskelligfarvede poser til hhv. 1: Madaffald, 2: Restaffald, 3: Plast + Mad-og drikkekartoner og 4: Tekstiler
2	240 l beholder, delt 30/70	3 uger (sommerhus 6 uger)	Kammer 1: Papir og Pap Kammer 2: Glas og Metal
3	Kasse til Farligt affald	Efter behov (beregningseværdi: 1/år)	Farligt affald
Flerfamilieboliger			
3 beholdere + ordning/skab til Farligt affald		Tømnings-interval	Affaldstyper
1	600 l minicontainer 1 stk. pr. 5 husstande	1 uge	Forskelligfarvede poser til hhv. 1: Madaffald, 2: Restaffald, 2: Plast og Mad-og drikkekartoner og 4: Tekstiler
2	600 l minicontainer 1 stk. pr. 25 husstande	6 uger	Glas og Metal
3	600 l minicontainer 1 stk. pr. 10 husstande	1 uge	Papir og Pap
4	Skab/vicevæertsordning 1 stk. pr. 20 husstande	Efter behov (beregningseværdi: 4/år)	Farligt affald

Der kan evt. også anvendes/suppleres med 360/370 l beholdere med 2-3 hjul, der også kan deles i to kamre.

6 Effekter, fordele og ulemper ved scenarierne

De tre scenarier bygger på henholdsvis 2-delte beholdere og optisk posesortering og med den forudsætning, at alle 10 affaldstyper skal hentes på adressen hos både helårsboliger og sommerhuse. Lovgivningen kan tænkes at åbne andre muligheder med "husstandsnaer" indsamling af glas samt visse affaldstyper i sommerhuse. Nedenfor er forskelle i effekterne uddybet samt fordele og ulemper ved de tre scenarier nærmere belyst.

Genanvendelsen

Genanvendelsen kan beregnes efter forskellige metoder, hvor forskellige affaldstyper indgår og hvor der kan regnes med eller uden de tab, der opstår ved selve genanvendelse efter at affaldet er indsamlet. Uanset hvilken metode, der vælges, er den øgede genanvendelse stort set ens i de tre scenarier. Der opstår dog et lille tab ved optisk sortering, hvilket dog i den store sammenhæng er marginalt. Efter de nye EU-metoder skal der regnes med den reelle genanvendelse, og ikke det, der indsamles til genanvendelse.

Der er samlet ca. 79.000 ton husholdningsaffald. Gennemførelsen af scenarierne vil resultere i en øget indsamling til genanvendelse på ca. 8.600 ton og en øget reel genanvendelse på ca. 7.000 ton, hvor den største mængde udgøres af madaffaldet for alle boligtyper (ca. 69 %). Genanvendelsesprocenter kan opgøres således:

	Nuværende situation (%)	Stigning ved ny ordning (%-point)	Samlet ved ny ordning (%)
Reel genanvendelse (EU-metode)	33	16	49
Bilag 5 genanvendelse (Resourceplanens metode)	41	23	65
Generel genanvendelse (Oprindelig metode)	61	11	72

I nedenstående tabel er vist den øgede udsortering af genanvendelige fraktioner fra restaffaldet i de forskellige boligtyper (der er ikke i denne oversigt indregnet tab efter indsamling).

Øget udsortering fra restaffaldet i alle tre scenarier (før tab ved genanvendelse)					
	Flerfamiliebolig Kg/år	Enfamiliebolig Kg/år	Sommerhus Kg/år	Alle boliger Kg/år	Helårsboliger Kg/år
Madaffald	64	149	45	110	136
Papir	0	0	7	1,9	0
Pap	0	0	1	0,4	0
Glas	1	16	4	11	13
Metal	4	10	2	7	9
Plast	12	20	5	15	19
Føde- og drikkevarekartonner	5	10	2	7	9
Tekstiler	6	10	2	7	9
Farligt affald	0,3	0,8	0,2	0,5	0,7
I alt udsorteret fra Restaffald	92	215	70	160	195

Klima

Der er en generel reduktion af klimabelastningen ved at indføre en ny ordning. Reduktionen er for alle tre scenarier beregnet til i størrelsesordenen 2.100 ton CO₂ ækvivalenter/år.

Det svarer til gennemsnitligt 40 kg for hver husstand/sommerhus om året. Der findes forskellige opgørelser over, hvor meget en indbygger og en husstand udleder om året. Størrelsesordenen er 10-20 ton pr. husstand om året, så isoleret set giver den øgede genanvendelse af affald kun et mindre bidrag til den ønskede reduktion af klimabelastningen.

Forudsætningsdata for besparelse i udledning af CO₂ ved substitution af energiudnyttelse med genanvendelse omfatter indsamling, transport og behandling af de forskellige affaldstyper. Forudsætningsdata bygger på Danmarks Tekniske Universitets (DTU) livscyklusberegningssværktøj EASETECH og følger EASETECHs generelle metodik. Der er en betydelig grad af usikkerhed behæftet med forudsætningsdata om fraktionernes klimabelastning. Dette skyldes hovedsageligt, at forudsætningsdata er modificeret fra en anden undersøgelse, og dermed ikke er tilpasset de præcise forhold i Reno Djurs' opland. Dette betyder bl.a., at forudsætningsdata ikke er tilpasset de lokale indsamlingsforhold og -afstande. Forudsætningsdata for hver affaldstypes klimabelastning er bearbejdet for at tage højde for Reno Djurs' forventede transportafstande fra omlastningslokation til behandlingsanlæg.

I praksis kan der være en forskel på de tre scenarier, hvor der f.eks. til indsamling køres færre km i scenariet med optisk posesortering, men til gengæld bruges energi til sorteringen. Disse forskelle er dog ikke beregnet.

Økonomi

Der er markant forøgede omkostninger ved alle tre scenarier. Alle beregninger er gennemført med forudsætning, at alle opgaver knyttet til beholderlevering, indsamling, sortering og behandling af affald er udbudt på markedsvilkår til de priser, der er kendte i dag. Det er naturligvis priser indhentet gennem konkrete udbud, der vil udgøre grundlaget for den faktiske pris.

De øgede omkostninger knytter sig til køb af flere beholdere, flere tømninger og højere afsætningspriser for en del af det indsamlede affald. Det er især tømningssudgifter, der øges.

De samlede årlige systemomkostninger er for de tre scenarier i samme størrelsesorden, beregningsusikkerhederne taget i betragtning. Nedenfor er de årlige omkostninger angivet, idet der for nuværende situation er taget udgangspunkt i de budgetterede omkostninger og gebyrer for 2021.

Omkostninger ved de tre scenarier sammenlignet med nuværende situation				
	Nuværende situation	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Samlet årlig omkostning (Kr./år inkl. moms)	125.156.250	165.422.037	167.450.176	169.315.384
Meromkostning (Kr./år inkl. moms)	-	Ca. 40,3 mio.	Ca. 42,3 mio.	Ca. 44,2 mio.
Meromkostning pr. husstand/sommerhus i gennemsnit (Kr. /år inkl. moms)	-	744	782	816

Meromkostningen for den enkelte bolig og sommerhus vil dels afhænge af, hvilken konkret ordning, der er i dag og dels, hvorledes en konkret gebyrstruktur indrettes. Sommerhuse og flerfamilieboliger er generelt billigere end enfamilieboliger som følge af færre tømninger ved den enkelte enhed. Herudover bemærkes det i forhold til konkret gebyrberegning, at der i 2025 indføres producentansvar på

emballageaffald. Det indebærer, at producenter skal betale omkostningerne til indsamling og behandling af den del af affaldet, der er emballager.

Det er på nuværende tidspunkt ikke klart, hvilken konkret model for producentansvar, der indføres, eller hvor stor en del af meromkostningerne, der skal betales af producenterne. Det må dog forventes, at det er en betydelig del, da der i princippet er emballager i stort set alle affaldstyperne, der indsamles.

Fordele og ulemper ved scenarierne

Scenarie 1 og 2: 3-4 beholdere ved husstande og sommerhuse (2-3 stk. to-kammerbeholdere og 1 stk. et-kammerbeholder)

To-delte beholdere til f.eks. madaffald/restaffald og papir, pap/ metal, glas, plast er i dag udbredt i mange kommuner og har vist sig at kunne fungere i praksis. Der kan dog opstå problemer med affald der sidder fast, skillevægge der går i stykker, risiko for sammenblanding af affald og mere besværlig og langsom tømning, ligesom der kan være udfordringer forbundet med dobbeltkammerbiler. Disse potentielle udfordringer kan "give bøvl", men kan erfaringsmæssigt håndteres.

Scenarierne med 2-delte beholdere indebærer fortsat blanding af affaldstyper, da det ellers udover farligt affald vil være nødvendigt med 9 beholdere på hver husstand, hvilket vurderes at være urealistisk og ikke i tråd med den politiske aftale.

En løsning med 4 beholdere i stedet for 3 reducerer – men fjerner ikke – problemstillingen med blandinger af affaldstyper. Indkøb af nye 2-delte beholdere (og eventuel deling af nogle af de eksisterende beholdere) vil være forbundet med investeringer, og er også en logistisk omfattende opgave.

Ved enfamilieboliger skal man ikke have en ekstra beholder til madaffald, men eksisterende beholder til restaffald skal udskiftes med nye 2-delte beholdere. Nogle eksisterende beholdere kan i princippet evt. forsynes med skillevæg, hvilket dog kan være både dyrt og udfordrende. 2-delte beholdere skal være på (mindst) 240 liter for at minimere risikoen for, at affald sidder fast ved tømning, og kammeret til madaffald skal af samme årsag være stort nok.

Beholderen til restaffald og madaffald vil derfor typisk have 140 liter til restaffald og 100 liter til madaffald. Da madaffald fylder meget lidt i forhold til det øvrige restaffald, vil kammeret til madaffald kun være delvist fyldt (en husstand har ca. 10 liter madaffald om ugen). En husstand, der i den nuværende situation udnytter hele kapaciteten i en 240 liter beholder til restaffald, vil derfor kunne opleve at mangle kapacitet til restaffald samtidig med, at der er meget "luft" i kammeret til madaffald (selvom der sorteres mere). I visse tilfælde kan der her anvendes en større beholder (f.eks. 370 liter). Borgere, der i dag har tilstrækkelig kapacitet med en 140 liter beholder, skal have den udskiftet med en 2-delt beholder på 240 liter, der fylder lidt mere og som samlet har "for stor" kapacitet".

Ved flerfamilieboliger skal der opstilles nye beholdere til madaffald, plast, drikkevarekarton, metal, glas, der ikke normalt er 2-delte, da der typisk er flere (og større) beholdere i forvejen. Der skal derfor afsættes mere plads til beholdere og eventuelt investeres i nedgravede beholdere, hvor dette anvendes. Beholderen til madaffald kan f.eks. være en 140 liter beholder som supplement til de eksisterende restaffaldsbeholdere. Større beholdere til madaffald vil normalt blive for tunge, da vægtfylden er høj (ca. 25-40 kg/100 liter). Ved nedgravede løsninger kan der enten etableres en ny beholder til de "nye" affaldstyper, eller de eksisterende kan deles (og tømmes ad to gange) – begge dele er dog forbundet med større omkostninger.

Der skal anvendes nye indsamlingsbiler med dobbeltkammer, og kapaciteten for disse biler er lavere end enkeltkammerbiler bl.a. fordi bilen skal tømmes, når det ene kammer er fyldt. Investeringer i nye 2-delte indsamlingsbiler skal ved udbud afskrives af entreprenøren i kontraktperioden.

2-delte indsamlingsbiler kræver omlastning, med mindre indholdet af begge kamre kan modtages på samme behandlings- eller sorteringsanlæg.

**Scenarie 3: 2 beholdere ved husstande og sommerhuse
(1 stk. et-kammerbeholdere med optisk sortering og 1 stk. to-kammerbeholder)**

Posesortering indebærer den fordel, at indsamlingssystemet til restaffald i princippet kan bibeholdes stort set uændret. Borgerne skal ikke have en ny ekstra beholder, og beholderen med farvede poser kan indsamles i et-kammer indsamlingsbiler. Det kan bl.a. være en fordel i sommerhusområder, hvor pladsen er trang samt etagebebyggelser, hvor indsamlingssystemet er baseret på nedgravede beholdere, der er dyre at opdele. Borgerne har i princippet samme kapacitet i beholderen, men når affald deles op i fraktioner, der emballeres hver for sig, så fylder det mere, hvilket i praksis nedsætter kapaciteten. Der kan derfor være behov for beholdere på 240 eller 370 liter nogle steder. Det er udover et-kammerbeholderen med flere affaldstyper til optisk posesortering nødvendigt i enfamilieboliger og sommerhuse at anvende en delt beholder til papir, pap og glas/metal, da disse affaldstyper ikke er hensigtsmæssige at emballere i poser til sortering i et optisk posesorteringsanlæg. Der kan ikke som i den nuværende situation ved enfamilieboliger anvendes et-kammerbeholder til papir og pap. Eksisterende beholdere til papir/pap skal udskiftes med nye 2-delte beholdere. Nogle eksisterende beholdere kan i princippet evt. forsynes med skillelæg, hvilket dog kan være både dyrt og udfordrende. 2-delte beholdere skal være på 240 liter for at minimere risikoen for, at affald sidder fast ved tømning. Beholderen kan deles 70/30 med ca. 170 liter til papir/pap og 70 liter til glas. Volumen til papir/pap reduceres med 70 liter hos borgere, der i dag har en beholder på 240 liter. Borgere, der i dag har tilstrækkelig kapacitet med en 140 liter beholder, skal have den udskiftet med en 2-delt beholder på 240 liter, der fylder lidt mere.

De et-kamrede indsamlingsbiler til papir/pap kører i dag direkte fra indsamlingen til aflæsning på privat sorteringsanlæg i Tilst. Glas/metal køres fra kuberne direkte til privat sorteringsanlæg i Lisbjerg. Ved 2-delte beholdere og indsamlingsbiler skal der i stedet ske omlastning af de to kamres indhold inden transport til behandlingsanlæggene. Samtidig kan affaldet ikke komprimeres så kraftigt som ved almindeligt restaffald, så indsamlingsbilernes kapacitet reduceres.

Der er i scenarie 3 taget udgangspunkt i et optisk posesorteringsystem, hvor der sorteres i 4 forskelligt farvede poser (madaffald/plast m.v./tekstiler/restaffald). Det indebærer bl.a., at blød plast, hård plast og drikkevarekartoner skal blandes sammen og emballeres i en pose. Der er usikkerhed om de praktiske muligheder for at afsætte denne blanding, herunder når den er emballeret i en lukket pose. Også ved optisk posesortering er det forudsat, at metal blandes med glas, da denne blanding normalt i uemballeret form vil kunne afsættes (som i den nuværende situation), og der derved "spares" en pose til optisk sortering. Metal vil dog evt. kunne tages med i det optiske sorteringsystem, ligesom drikkekartoner kan gå i en pose for sig (det bliver i det tilfælde 6 forskellige poser).

Der skal som en del af systemet udleveres farvede plastposer til de affaldstyper, der skal sorteres i et optisk posesorteringsanlæg, der skal være kraftige. Der skal etableres og vedligeholdes løsninger til distribution af poser, og der vil være et vist spild/forbrug af poser til andre formål. Der er ressourceforbrug til plastposer, men til gengæld spares der beholdere, der også repræsenterer et forbrug af plast.

Det optiske posesorteringsanlæg er sårbart overfor tilfælde, hvor borgerne ikke sorterer og emballerer deres affald som forudsat. Løst affald og poser uden knuder kan ødelægge korrekt sorterede poser, og vil give et tab. Der eksisterer posesorteringsanlæg i Sverige og Norge, men der er ikke nogen anlæg i Danmark. Vejle Kommune har tidligere haft et posesorteringsanlæg, der blev etableret i 1989 og var i drift indtil 2016. Vejle Kommune besluttede at nedlægge anlægget og indsamle madaffald særskilt i 2-kammerbeholdere, bl.a. fordi anlægget var nedslidt, der var stort spild af poser og et andet system blev vurderet mere hensigtsmæssigt. Aarhus Kommune etablerede et posesorteringsanlæg i 2001 til restaffald (sorte poser) og madaffald (grønne poser), men valgte at lukke anlægget i 2004, da energiforbrug og tab af madaffald i forbehandlingsanlægget til adskillelse af madaffald og poser var for stort. Der knytter sig derfor dårlige historier til optisk sortering, hvilket nok vil afføde en del skepsis til en sådan løsning. Etablering af et posesorteringsanlæg vil være forbundet med investeringer. Uanset om anlægget etableres gennem udbud, vil investeringen til en vis grad binde indsamlingssystemet til denne løsning i en længere årrække, hvor anlægget afskrives. Hvis løsningen søges tilvejebragt gennem udbud, vil der være stor usikkerhed, om markedsprisen afspejler de beregnede omkostninger, bl.a. fordi en markedsaktør skal have et dækningsbidrag og en risikopræmie. Herudover er det usikkert, hvor lang tid, der skal bruges for at etablere et anlæg, uanset organisationsform.

Sammenfatning af fordele og ulemper ved de tre scenarier

Scenarie 1 og 2		Scenarie 3	
3-4 beholdere ved husstande og sommerhuse (2-3 stk. to-kammerbeholdere og 1 stk. et-kammerbeholder)		2 beholdere ved husstande og sommerhuse (1 stk. et-kammerbeholdere med optisk sortering og 1 stk. to-kammerbeholder)	
Fordele	Ulemper	Fordele	Ulemper
	3-4 beholdere ved hver husstand/sommerhus	2 beholdere ved hver husstand/sommerhus	
	Der skal afsættes mere plads til affaldsbeholdere ved alle ejendomme.	Der skal ikke afsættes mere plads til affaldsbeholdere	
Kræver alene indkøb af nye beholdere og indsamlingsbiler			Kræver etablering af optisk sorteringsanlæg. Usikker organisering og tidshorizont.
Indsamling i to-kammerbeholdere kan fungere i praksis			Større risiko for driftssvigt og mere skepsis fra borgere på grund af tidligere dårlige historier om optisk sortering i Aarhus.
	Kræver udskiftning eller deling af beholdere til restaffald til to-kammerbeholdere. Ved nedgravede systemer evt. ny supplerende beholder.	Eksisterende beholdere til restaffald kan bibeholdes uændret. Gælder også nedgravede systemer.	Kræver udskiftning eller deling af beholdere til papir/pap til to-kammerbeholdere.
	To-kammerbeholdere skal være på (mindst) 240 liter.	Fleksibilitet på beholderstørrelser til restaffald som i dag.	
	Risiko for mangel på plads til restaffald i delt beholder hos de, der i dag har en 240 l beholder.	Uændret kapacitet til restaffald/madaffald hos den enkelte.	
	Borgere, der i dag har en 140 l beholder til restaffald, skal have en 240 l, der fylder mere.		Borgere, der i dag har en 140 l beholder til papir/pap, skal have en 240 l, der fylder mere.
	2-kammerbeholdere har større risiko for at gå i stykker og for at affald sidder fast. Risiko for sammenblanding af affald ved tømning.		
	Delte beholdere og to-kammerbiler kræver omlasning før transport til modtageanlæg.		Delt beholder og to-kammerbiler kræver omlasning før transport til modtageanlæg.

Sammenfatning af fordele og ulemper ved de tre scenarier, fortsat

Scenarie 1 og 2		Scenarie 3	
3-4 beholdere ved husstande og sommerhuse (2-3 stk. to-kammerbeholdere og 1 stk. et-kammerbeholder)		2 beholdere ved husstande og sommerhuse (1 stk. et-kammerbeholdere med optisk sortering og 1 stk. to-kammerbeholder)	
Fordele	Ulemper	Fordele	Ulemper
Ikke så sårbart overfor løst madaffald			Optisk sortering er sårbart overfor fejlsorteringer og løst affald. Kræver knude på poser. Et lille tab af madaffald i optisk sorteringsanlæg på grund af løst affald og åbne poser
	Kræver to-kammer indsamlingsbiler til 2-3 beholdere.	Et-kammerbeholder kan tømmes af alle indsamlingsbiler.	Kræver to-kammer indsamlingsbiler til én beholder.
Kortere afskrivningsperiode (systembinding)			Lang afskrivningsperiode (systembinding)
Kræver alene udlevering af pose til madaffald. inkl. infrastruktur herfor. Pose kan være tyndere end ved optisk sortering.	Forbrug af plast til ekstra beholder.		Kræver udlevering af 4 forskelligt farvede plastposer i kraftig kvalitet, der indebærer forbrug af ressourcer samt infrastruktur herfor.
	Usikkerhed for afsætning af visse blandinger af affald.		Usikkerhed for afsætning af visse blandinger af affald.

7 Kan eksisterende beholdere indgå i nye ordninger

Et særligt spørgsmål er, hvorvidt og evt. hvordan de eksisterende beholdere kan indgå i en ny dagrenovationsordning.

Nuværende beholdere

I den nuværende situation har de fleste husstande 2 beholdere: 1 til restaffald og 1 til papir/pap samt evt. en kompostbeholder. Sommerhuse har 1 beholder til restaffald. Flerfamilieboliger har forskelligt antal beholdere og størrelser til restaffald og papir/pap, herunder nedgravede systemer.

Oversigt over beholderantal pr. januar 2020			
Beholdertype	Antal hos forbrugerne	Lager	Samlet antal beholdere (hos forbrugere og på lager)
140 liter spande, 2 hjul	29.533	794	30.327
240 liter spande, 2 hjul (heraf 2-hjulede 190 liters spande)	41.775 (11)	166 (0)	41.941 (11)
400 liter minicontainere, 4 hjul (heraf 2-hjulede 370 liters spande)	644 (12)	19 (0)	663 (12)
600 liter minicontainere, 4 hjul	3.235	124	3.359
1100 liter minicontainere, 4 hjul	17	8	25
Undergrundscontainere i forskellige størrelser (ejet af forbrugere)	168		168
Kompostbeholdere inkl. køkkenspande	17.593	67	17.660
Kubesæt på offentlige lokaliteter til papir/pap og glas/metal	356 til flasker 197 til papir	22 til flasker 23 til papir	378 220

Alle nuværende beholdere er med ét kammer.

Nuværende beholdere på 140 og 240 liter

Der er som vist i oversigten ovenfor ca. 30.000 beholdere på 140 liter (heraf ca. 5.700 til papir/pap) og 42.000 beholdere på 240 liter (heraf ca. 21.000 til papir/pap). Beholderne anvendes i dag med ét kammer til indsamling af både restaffald og papir/pap.

Beholderne er indkøbt efter afholdelse af EU-udbud i 2000 ved indførelse af den daværende nye renovationsordning og i 2014, hvor sækkestativerne blev udfaset og erstattet af faste beholdere. Der er løbende suppleret med nye beholdere ved nye boliger og sommerhuse og udskiftet ødelagte og udtjente beholdere.

Alle de 2-hjulede beholdere på 140 og 240 liter er fra den danske producent AVK-plast. Beholderne er kendetegnet ved en meget høj kvalitet og holdbarhed, ligesom den er meget brugervenlig på grund af de sidehængslede låg (der gør, at beholderen på standpladsen kan vendes rigtigt for både borger og skraldemand). Herudover er beholderen kendetegnet ved en særdeles høj arbejdsmiljøstandard på grund af det særligt ergonomiske håndtag og de store hjul samt en god balance/tyngdepunkt.

De fleste af de eksisterende beholdere er økonomisk afskrevet, men generelt i en rimelig god stand. En del beholdere bærer dog også præg af at have været benyttet intensivt i snart 20 år, ligesom nogle beholdere står mere udsat for vejr og vind end andre, og f.eks. kan være falmede af solen eller være algebegroede.

Principielle muligheder for anvendelse af eksisterende 2-hjulede beholdere

De 2-hjulede beholdere er forberedt til at kunne forsynes med skillevæg, så de bliver med 2 kamre. Affaldsselskabet AVV i Hjørring anvender de samme beholdere fra AVK i 2-delte udgaver, og de har gode erfaringer med beholderne i 2-delt udgave.

Det er generelt en risiko, at affald sætter sig fast i 2-delte beholdere, f.eks. hvis der lægges større stykker pap eller en for stor pose ned i beholderen. Når beholdere anvendes i 2-delte udgaver skal de derfor mindst være på 240 liter for at reducere risikoen for at affald sætter sig fast.

Det betyder, at de eksisterende 140 liter beholdere ikke vil kunne anvendes som 2-delte beholdere.

I de skitserede løsningsmuligheder for en ny dagrenovationsordning indgår dog også et-kammerbeholdere. Ved bevaring af eksisterende beholdere, er det derfor ikke alle beholdere, der skal deles.

I scenarie 3 med optisk posesortering er det i princippet alene nødvendigt at udskifte eksisterende 140 liter beholdere til papir/pap med nye delte 240 liter beholdere, såfremt de eksisterende 240 liter beholdere deles med en skillevæg. Dog skal der til sommerhuse indkøbes nye delte 240 liter beholdere.

I de to andre scenarier med henholdsvis 3 og 4 beholdere, skal der indkøbes nye beholdere til hver enkelt husstand og sommerhus, også selvom eksisterende beholdere i muligt omfang anvendes.

Udbud af beholderkøb

I alle de skitserede løsninger skal der derfor indkøbes nye beholdere i varierende omfang – også selvom eksisterende beholdere anvendes i muligt omfang.

På grund af udbudsreglerne er det ikke umiddelbart muligt at købe AVK-beholdere uden udbud med det omfang, købet forventes at have.

Udbud af beholderkøbet i EU-udbud kan resultere i, at vindende beholder er af en anden type og fabrikat end de nuværende AVK-beholdere. Ved anvendelse af eksisterende beholdere i et nyt system samtidig med EU-udbud af køb af nye beholdere, kan der derfor opstå den situation, at der i en ny dagrenovationsordning anvendes beholdere af forskellig type og fabrikat.

System med forskellige beholdere

Et system med forskellige 140 og 240 liter beholdere vil indebære, at der på den enkelte ejendom opstilles forskelligt udseende beholdere, og at der skal være lager for forskellige beholdere og reservedele, ligesom der administrativt skal "holdes styr på" forskellige systemer. Det vil dog også være tilfældet ved supplerende anvendelse af 370 liter beholdere, der ikke leveres som AVK-beholder.

Konsekvenser ved anvendelse af nuværende beholdere

Såfremt de eksisterende beholdere skal anvendes, indebærer det følgende:

- Der skal supplerende indkøbes nye beholdere, der kan være forskellige fra de nuværende. Dette har betydning for æstetik og lager/logistik.
- Der vil være en del ældre (+20 år) og udtjente beholdere med en kortere levetid, der ikke er hensigtsmæssige at dele med en ny skillevæg.
- De eksisterende beholdere vil ikke have samme restlevetid som nye, da mange beholdere i 2023 er mere end 20 år.
- Der vil være praktiske udfordringer med at montere ny skillevæg og påsætte nye piktogrammer på eksisterende beholdere. Hvis det kan gøres på de enkelte adresser i forbindelse med tømning i fornøden kvalitet, kan borgerne beholde deres egen beholder (tømt, men ikke vasket). Hvis det er nødvendigt at hjemtage og vaske beholderne ind- og udvendigt, kræver det

transport og ombytning – og at borgere får andre borgeres ”gamle” beholder. Eventuel transport og vask vil fordyre delingen.

- Der skal findes anvendelse for en del 140 liter beholdere, der kommer i overskud. De kan evt. anvendes, hvor der er for lidt kapacitet i 2-delt. Ved opstilling hos husstande, der har for lidt kapacitet i delt beholder, kan de godt tømmes – men skraldemanden skal gå to gange fra standplads til skraldebil. Ved flerfamilieboliger kan 140 liter beholdere f.eks. anvendes til madaffald. Der vil dog nok stadig være et stort overskud, som ikke kan anvendes.
- Der vil være omkostninger ved at opgradere de eksisterende beholdere til fortsat anvendelse. Den faktiske størrelsesorden kendes ikke, da den vil afhænge af metode og markedets pris-sætning af en sådan opgave. Der vil dog være tale om betydelige omkostninger.

Konsekvenser ved ikke at anvende nuværende beholdere

Hvis de nuværende 2-hjulede beholdere skal udskiftes helt med nye beholdere i et nyt samlet system, indebærer det følgende:

- Borgerne får nye beholdere i samme system.
- Længere levetid på de nye beholdere.
- Der skal ”skrottet” 72.000 beholdere, der for en stor del i princippet og isoleret set er brugbare. Det kan medføre kritiske røster over, at intakte beholdere ikke genbruges, men skrottet – også selvom materialerne sendes til genanvendelse.
- Der vil være omkostninger til indsamling og håndtering af eksisterende beholdere.
- De 72.000 beholdere er fremstillet i genanvendeligt HDPE-plast og en aksel i metal, der ved skrotning, sendes til genanvendelse. Den samlede vægt af de 72.000 beholdere er ca. 1.400 ton. Der vil være omkostninger til genanvendelse af beholderne på anslået 1-2 mio. kr.

I et udbud af køb af nye beholdere, kan der evt. indsættes vilkår/optioner, der gør det muligt at anvende de eksisterende beholder under nærmere angivne vilkår (f.eks. at den tilbudte beholder kan indgå i et samlet system med nuværende beholdere).

Kompostbeholdere

I dag har borgerne mulighed for at hjemmekompostere den vegetabiliske del af madaffaldet i kompostbeholdere. Madaffald skal jf. den politiske aftale indsamles i beholdere til genanvendelse. Det omfatter både vegetabilisk og animalsk madaffald. Der lægges dog op til, at det fortsat skal være tilladt at hjemmekompostere vegetabilisk affald. Borgerne kan evt. vælge at beholde de udleverede kompostbeholdere til fortsat hjemmekompostering af dele af affaldet eller aflevere dem til genanvendelse. Det må nok forudses, at mange ønsker at aflevere kompostbeholderne til genanvendelse.

8 Forhold, der skal afklares i et detailprojekt

Før en ordning kan udbydes og iværksættes, skal der tages stilling til en række forhold i et detailprojekt:

- Hvilke blandinger af forskellige affaldstyper må/skal være i hver beholder/kammer/pose (f.eks.: kan blød plast, hård plast og drikkevarekartoner blandes sammen og afsættes på markedet).
- Hvilke krav og udfordringer er der med hensyn til emballering af de forskellige affaldstyper i afsætningsleddet.
- Hvordan kan affaldet afsættes.
- Beholderantal på den enkelte adresse.
- Beholdertyper og -størrelser (herunder evt. anvendelse af 370 liter beholdere på 2-3 hjul og evt. anvendelse af eksisterende beholdere).
- Tømningsinterval.

- Farveseparering af poser på centralt anlæg for visse affaldstyper og/eller 2-delte beholdere.
- Serviceforhold, herunder krav til placering af beholdere, muligheder for individuelle valg af beholdere og tømningsinterval.
- Opsamling i køkkenet (spande, poser, stativer til madaffald).
- Skal der være en særlig løsning for Anholt.
- Hvordan tilrettelægges en ordning for farligt affald i de tre ejendomstyper.
- Hvordan kan Reno Djurs hensigtsmæssigt samarbejde med andre kommuner og selskaber.

Herudover skal der fastlægges og vedtages gebyrer og regulativer, ligesom der skal fastlægges kriterier for afsætningen af det indsamlede affald i ordningen.

9 Konklusion

De beskrevne scenarier tager udgangspunkt i afhentning af alle 10 affaldstyper på den enkelte adresse i overensstemmelse med den politiske aftale. Hvis udmøntningen af aftalen i den endelige konkrete lovgivning indebærer større valgfrihed, kan det samtidig åbne for andre scenarier for nogle af affaldstyperne, herunder f.eks. muligheden for at afhente glas i husstandsne kuber (i gåafstand fra boliger/sommerhuse), muligheden for bringeordning for farligt affald fra sommerhuse samt de særlige undtagelser for ikke-brofaste øer med under 200 indbyggere.

Herved kan f.eks. scenariet med optisk posesortering ændres, så metal kommer i farvet pose til optisk sortering og nuværende papir/pap beholder bevares uændret (det vil sige uden skillevæg og som både 140 og 240 liter).

Det er et centralt spørgsmål for scenarierne, om nogle af de beskrevne affaldstyper og blandinger faktisk kan tillades efter den kommende lovgivning og ikke mindst, om det er muligt at afsætte blandingerne på markedet. Disse usikkerheder vil være hensigtsmæssige at søge afklaret, inden der træffes endeligt valg om en ny dagrenovationsordning.

Både scenariet med optisk posesortering og indsamling med 2-delte beholdere er mulige at indføre, idet de to løsninger har hver deres fordele og ulemper, der kan vægtes forskelligt – i hovedtræk:

- Løsningen med 2-delte beholdere virker i flere kommuner i dag, og giver potentielt højere borgertillid og mere sikker drift end optisk posesortering.
- Administrationen vurderer, at løsningen med et optisk sorteringsanlæg er mere sårbart overfor fejlsorteringer og tekniske udfordringer end 2-delte beholdere.
- Der vil være større usikkerhed i f.eks. tidsplan, organisering og økonomi ved at etablere et nyt optisk sorteringsanlæg end ved alene at indføre 2-delte beholdere og dobbeltkammerbiler.
- Husstandsindsamling af 10 affaldstyper, vil med 2-delte beholdere kræve 3-4 beholdere hos hver husstand/sommerhus
- Med optisk posesortering af nogle af affaldstyperne, kan antallet af beholdere muligvis reduceres til 2 beholdere hos hver husstand/sommerhus, ligesom der kan bibeholdes mere fleksibilitet i beholderstørrelser og kapacitet hos den enkelte.
- Færrest mulige beholdere og størst mulig fleksibilitet i beholderstørrelser har for mange husstande og sommerhuse stor betydning,

Det er naturligvis et politisk valg, hvilke fordele og ulemper, der skal vægtes højest.