



KØGE KOMMUNE

**Bilag 2 – oversigt
over
beholderløsninger** Køge Rådhus
Torvet 1
4600 Køge

www.koege.dk

Tlf. 56 67 67 67

Kontakt:
Inga Larsen
Tlf. +45 56 67 24 81
Mail miljoe@koege.dk

NOTAT

Teknik- og Miljøforvaltningen

Miljøafdelingen

Dato	Dokumentnummer
19. januar 2021	2020-075523-4

Nedenstående skema indeholder nogle mulige fremtidige beholderløsninger for énfamilieboliger, efter at enkelte løsninger er fravalgt som følge af bl.a. mulighederne for at aflevere på samme lokalitet hos ARGO.

Fælles for alle de vurderede fremtidige løsninger er at mad- og restaffald forudsættes indsamlet i 2-delte beholdere som hidtil, og at farligt affald fra énfamilieboliger forudsættes indsamlet i såkaldte miljøbokse, som husstanden kan sætte ud til afhentning et antal gange pr. år. De potentielle løsninger er delt op i grupper eller typer alt efter om de forventes at kræve indkøb af flere 4-kammerbiler eller ej og hvor mange ekstra beholdere der vil skulle indkøbes.

Forvaltningen har til brug for at få indkredset hvilken type af løsning, der bør anbefales for énfamilieboliger, vurderet alle løsninger ud fra række parametre, herunder især:

- Hvorvidt løsningen vil indebære behov for øget tømmehyppighed på de 4-delte beholdere (hvilket vil indebære behov for indkøb/råderet over flere 4-kammerbiler)
- I hvor høj grad det samlede volumen i beholderne vil kunne udnyttes optimalt (d.v.s. ikke have for megen "luft" i et eller flere af rummene i beholder og bil)
- I hvor høj grad løsningen imødegår problemer med at kunne tømme beholderen som følge af fastsiddende materiale (pap)
- I hvor høj grad løsningen forventes at være robust i forhold til udfordringen med at borgerne nu i hele landet skal sortere metalemner som f.eks. gryder/pander, blandingsbatterier, bestik og andre større og mere massive ting, som ikke er emballager af metal - Hvilket vil give store tekniske udfordringer såfremt metallet fortsat skal indsamles via det ene rum i indsatsen i den 4-delte beholder
- I hvor høj grad det vil være muligt at indsamle rene fraktioner (d.v.s. undgå de lovlige sammenblandinger af fraktioner), idet dette må antages at være en fordel med hensyn til hvor høj reel opnåelig reel genanvendelse det er muligt at opnå, afsætning og sandsynligvis også i forhold til det kommende producentansvar på alle typer af emballager (papir, pap, plast, glas og metal)
- Hvor mange beholdere ekstra i f.t. de nuværende 2 (excl. haveaffaldsbeholder og boks til farligt affald) ved hver husstand løsningen indebærer

Bemærk at "beholder 1" for overskuelighedens skyld er udeladt af alle løsninger, eftersom den er ens for alle – nemlig indsamling af mad- og restaffald i 2-delt beholder. "Beholder 2" er i alle tilfælde en 4-delt beholder, svarende til de nuværende 4-delte beholdere. Beholder 3 og 4 kan være både med ét og 2-rum (d.v.s. opdelt med skillerum).

Da der indgår rigtig mange forskellige parametre i valg af endelig en beholderløsning, lægger forvaltningen ikke op til, at der tages endelig beslutning om alle detaljer i den fremtidige beholderløsning for énfamilieboliger i forbindelse med nærværende møde. Det er dog nødvendigt - hvis der skal søges om dispensation fra implementeringsfristen - at kunne begrunde og sandsynliggøre hvilken parameter der bliver den begrænsende faktor i

forhold til at nå at rulle nye indsamlingsordninger ud inden 1. juli i år, idet det ellers ikke er muligt at give et overslag over hvor lang tid ekstra i forhold til den 1. juli 2021, der er brug for.

Hvis det f.eks. er indkøbet af og leveringstiden på nye beholdere, der ser ud til at blive afgørende, så er det dette tidsforbrug, som der skal argumenteres for i ansøgningen. Og hvis den valgte type af løsning indebærer behov for indkøb af flere biler til indsamling (ud over evt. beholdere), så er det det eventuelle udbud af indkøb af disse plus leveringstiden, som bliver afgørende for hvor lang tid vi skal bede om udsættelse i dispensationsansøgningen.

I skemaet er der for de 4-delte beholdere angivet hvad der er i hvert rum, således at rum 1 og 2 er de store rum (med skillevæg imellem) og rum 3 og 4 er de små rum, i indsatsen.

Løsn.	Type af løsning	Beholder 2	Beholder 3	Beholder 4	Tekstiler i sække / via storskrald	Kræver ikke flere 4-kammerbil.	Robusthed i f.t.			Alle fraktioner i beholder	Kun 2 beholdere
							Kun rene fraktioner	Sorteringsvejl. for metalfrakt.	Tømning af pap		
2	A	Rum 1: Papir og pap Rum 2: Plast og fødevarekart. Rum 3: Glas Rum 4: Metal			X						X
3	A	Rum 1: Papir og pap	Fødevarekart. og tekstiler							X	

Dato

Dokumentnummer

19. januar 2021

2020-075523-4

		Rum 2: Plast Rum 3: Glas Rum 4: Metal									
4	C	Rum 1: Papir Rum 2: Pap Rum 3: Glas Rum 4: Metal	Plast og fødevarekart.		X	X	X				
5	B	Rum 1: Papir Rum 2: Plast og fødevarekart. Rum 3: Glas Rum 4: Metal	Pap		X				X		
6	C	Rum 1: Papir Rum 2: Pap Rum 3: Glas Rum 4: Tekstiler	Metal og plast og fødevarekart.			X		X		X	
7	D	Rum 1: Metal, plast og fødevarekart. Rum 2: Metal, plast og fødevarekart. Rum 3: Glas	Papir og pap			X		X	X	X	

Dato

Dokumentnummer

19. januar 2021

2020-075523-4

		Rum 4: Tekstiler									
8	D	Rum 1: Papir Rum 2: Tekstiler Rum 3: Glas Rum 4: Fødevarer.	Pap	Metal, plast		X	X	X	X	X	
11	D	Rum 1: Plast, metal og fødevarer. Rum 2: Plast, metal og fødevarer. Rum 3: Glas Rum 4: Glas	Papir og pap		X	X		(X)	X		
12	D	Rum 1: Papir Rum 2: Fødevarer. Rum 3: Glas Rum 4: Glas	Pap	Metal, plast	X	X	(X)	X	X		
13*	E	Rum 1: Fødevarer. Rum 2:	Pap og papir	Metal, plast	X	X		X	X		

Dato

Dokumentnummer

19. januar 2021

2020-075523-4

		Fødevarekart. Rum 3: Glas Rum 4: Glas									
14	D	Rum 1: Plast, metal og fødevarekart. Rum 2: Plast, metal og fødevarekart. Rum 3: Glas Rum 4: Metal (kun emballage)	Papir og pap		X	X		(X)	X		

*Vil medføre nedsat tømmefrekvens for 4-delt beholder.

Nøjere beskrivelse af fordele og ulemper ved hver af løsningerneLøsning 2

Fordele: Dette er den eneste løsning som ikke indebærer brug af (mindst) 3 beholdere ved hver husstand.

Ulemper:

- Meget stor risiko for væsentlige problemer med at kunne tømme rum med pap-fraktionen, idet erfaringer viser at større papstykker let sætter sig fast og ikke kommer ud ved tømning
- Løser ikke problemstillingen som opstår ved at den nationale sorteringsvejledning foreskriver, at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen – med deraf stor risiko for alvorlige problemer med at de sidder fast i lukkemekanismen på 4-kammerbilen, hvilket i let kan medføre behov for hyppige nedbrud og værkstedsbesøg
- Behov for øget tømmefrekvens på 4-delt beholder – hvilket medfører behov for anskaffelse af flere 4-kammerbiler – hvilket igen giver øgede omkostninger og længere tid til implementering på grund af risiko for meget lang leveringstid

Løsning 3

Fordele: Løsningen indebærer til en vis grad at der indsamles rene (d.v.s. ikke blandede) affaldsfraktioner, og at alle fraktioner indsamles i fast beholder (kun en fordel, hvis der kommer krav om indsamling af tekstiler i fast beholder) ved hver husstand.

Ulemper:

- Meget stor risiko for væsentlige problemer med at kunne tømme rum med pap-fraktionen, idet erfaringer viser at større papstykker let sætter sig fast og ikke kommer ud ved tømning
- Løser ikke problemstillingen som opstår ved at den nationale sorteringsvejledning foreskriver, at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen – med deraf stor risiko for alvorlige problemer med at de sidder fast i lukkemekanismen på 4-kammerbilen, hvilket i let kan medføre behov for hyppige nedbrud og værkstedsbesøg
- Behov for øget tømmefrekvens på 4-delt beholder – hvilket medfører behov for anskaffelse af flere 4-kammerbiler – hvilket igen giver øgede omkostninger og længere tid til implementering på grund af risiko for meget lang leveringstid

Løsning 4

Fordele:

- Løsningen indebærer til en vis grad at der indsamles rene (d.v.s. ikke blandede) affaldsfraktioner
- Løsningen indebærer ikke behov for øget tømmefrekvens på den 4-delte beholder

Ulemper:

- Meget stor risiko for væsentlige problemer med at kunne tømme rum med pap-fraktionen, idet erfaringer viser at større papstykker let sætter sig fast og ikke kommer ud ved tømning
- Løser ikke problemstillingen som opstår ved at den nationale sorteringsvejledning foreskriver, at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen – med deraf stor risiko for alvorlige problemer med at de sidder fast i lukkemekanismen på 4-kammerbilen, hvilket i let kan medføre behov for hyppige nedbrud og værkstedsbesøg

Løsning 5

Fordele: Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder.

Ulemper:

- Løser ikke problemstillingen som opstår ved at den nationale sorteringsvejledning foreskriver, at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen – med deraf stor risiko for alvorlige problemer med at de sidder fast i lukkemekanismen på 4-kammerbilen, hvilket i let kan medføre behov for hyppige nedbrud og værkstedsbesøg
- Behov for øget tømme frekvens på 4-delt beholder – hvilket medfører behov for anskaffelse af flere 4-kammerbiler – hvilket igen giver øgede omkostninger og længere tid til implementering på grund af risiko for meget lang leveringstid
- Dårlig udnyttelse af volumen i 4-delt beholder, idet der blandes fødevarekartoner i rummet, hvor der i forvejen sorteres plast – hvilket vil medføre at rummet til plast og fødevarekartoner vil blive fyldt meget hurtigere end rummet til papir. Dermed naturligvis også dårlig udnyttelse af 4-kammerbilerne

Løsning 6

Fordele:

- Løsningen indebærer til en vis grad at der indsamles rene (d.v.s. ikke blandede) affaldsfraktioner, og at alle fraktioner indsamles i fast beholder (kun en fordel, hvis der kommer krav om indsamling af tekstiler i fast beholder) ved hver husstand.
- Løsningen indebærer ikke behov for øget tømmefrekvens på den 4-delte beholder
- Løser desuden problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen

Ulemper:

- Meget stor risiko for væsentlige problemer med at kunne tømme rum med pap-fraktionen, idet erfaringer viser at større papstykker let sætter sig fast og ikke kommer ud ved tømning
- Indsamling af tekstiler (i plastposer/-sække) i et af de små rum i beholderen forventes at give anledning til problemer, idet mængden af tekstiler forventes at variere voldsomt fra tømning til tømning (idet der næppe løbende vil blive kasseret tekstiler, men kun lejlighedsvis)

Løsning 7

Fordele:

- Ikke behov for øget tømmefrekvens på 4-delt beholder
- Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder
- Løser sandsynligvis problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen, idet metal, plast og fødevarekartoner blandes – i begge de 2 store rum

Ulemper: Indsamling af tekstiler (i plastposer/-sække) i et af de små rum i beholderen forventes at give anledning til problemer, idet mængden af tekstiler forventes at variere voldsomt fra tømning til tømning (idet der næppe løbende vil blive kasseret tekstiler, men kun lejlighedsvis)

Løsning 8

Fordele:

- Ikke behov for øget tømmeffrekvens på 4-delt beholder
- Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder
- Løser problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen, idet metal og plast udsorteres for sig i særskilt ét-rumsbeholder

Ulemper:

- Indsamling af tekstiler (i plastposer/-sække) i et af de store rum i beholderen forventes at give en dårlig udnyttelse af volumen, idet mængden af tekstiler forventes at variere voldsomt fra tømning til tømning (idet der næppe løbende vil blive kasseret tekstiler, men kun lejlighedsvis)
- Indebærer opstilling af en 4. beholder ved hver énfamiliehusstand (foruden eventuel beholder til haveaffald og boks til farligt affald)

Løsning 11

Fordele:

- Ikke behov for øget tømmeffrekvens på 4-delt beholder
- Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder
- Løser sandsynligvis problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen, idet metal, plast og fødevarerarter blandes – i begge de 2 store rum

Ulemper:

- Indsamling af glas i begge de 2 små rum i beholderen forventes at give anledning til at volumen i disse rum – og dermed i 4-kammerbilen - ikke udnyttes optimalt, da kun de færreste husstande vil have behov for så meget volumen til glasemballage. Til gengæld giver denne inddeling mulighed for senere at opdele glasset i klart og farvet – et krav som kan tænkes at blive et af resultaterne af producentansvaret på emballager, når det bliver indført (senest pr. 1.1.2025)

Løsning 12

Fordele:

- Ikke behov for øget tømmeffrekvens på 4-delt beholder
- Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder
- Løser problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen, idet metal og plast udsorteres for sig i særskilt ét-rumsbeholder

Ulemper:

- Indsamling af glas i begge de 2 små rum i beholderen forventes at give anledning til at volumen i disse rum – og dermed i 4-kammerbilen - ikke udnyttes optimalt, da kun de færreste husstande vil have behov for så meget volumen til glasemballage. Til gengæld giver denne inddeling mulighed for senere at opdele glasset i klart og farvet – et krav som kan tænkes at blive et af resultaterne af producentansvaret på emballager, når det bliver indført (senest pr. 1.1.2025)
- Indebærer opstilling af en 4. beholder ved hver énfamiliehusstand (foruden eventuel beholder til haveaffald og boks til farligt affald)

Løsning 13

- Denne løsning adskiller sig fra alle de øvrige ved at være den eneste, som indebærer en nedsættelse af tømmefrekvensen fra 13 gange/år til 6½ gange/år. Det er dog ikke afklaret hvorvidt dette overhovedet er en fordel eller måske snarere en ulempe/hindring.

Fordele:

- Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder
- Løser problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen, idet metal og plast udsorteres for sig i særskilt ét-rumsbeholder

Ulemper:

- Indebærer opstilling af en 4. beholder ved hver énfamiliehusstand (foruden eventuel beholder til haveaffald og boks til farligt affald)

Løsning 14

Dette er den eneste løsning som forudsætter en opdeling af "metal" og "metalemballager", således at alle større metalemner vil skulle afleveres i et af de 2 store rum, hvorimod den ene af de små rum vil være forbeholdt metalemballager.

Fordele:

- Ikke behov for øget tømmefrekvens på 4-delt beholder
- Løser problemerne med papindsamling, idet pap indsamles i étrums-beholder
- Løser sandsynligvis problematikken omkring det forhold at større/mere massive metal-ting som f.eks. gryder og pander, blandingsbatterier m.v. skal udsorteres i metalfraktionen, idet metal, plast og fødevarer kartoner blandes – i begge de 2 store rum

Ulemper:

- Det må forudses at det bliver overordentlig vanskeligt at kommunikere til borgerne, at de skal sortere "stort metal" og "metalemballager" hver for sig
- Denne anvendelse af de 2 små rum vil meget let kunne medføre at det ene af de 2 små rum (særligt til metalemballager) meget ofte vil være dårligt udnyttet (og evt. helt tomt) – hvilket igen vil give en dårlig udnyttelse af volumen i 4-kammerbilerne

Forvaltningens anbefaling

Umiddelbart ser det på nuværende tidspunkt ud til, at løsning nr. 11 er mest fordelagtig at gå efter, men det skal naturligvis hurtigst muligt kvalificeres, bl.a. ved at regne på forskellene i omkostninger mellem løsningerne – og yderligere afdækning af fordele og ulemper samt eventuelle barrierer, som vi ikke kender til på nuværende tidspunkt.

I forhold til at kunne udfærdige ansøgning om dispensation fra implementeringsfristen den 1. juli 2021, så vil det også være muligt at vælge en af de øvrige løsninger under "type D", idet de har de samme karakteristika med hensyn til øget tømmeffektivitet på 4-delt beholder (eller ej) og forventede problemer med tømning af papfraktionen (eller ej). I virkeligheden er det også muligt – men ikke anbefalelsesværdigt – at vælge "type C"-løsningerne, idet disse heller ikke umiddelbart indebærer øget tømmeffektivitet på 4-delte beholdere.

Ovenstående betyder, at forvaltningen ikke umiddelbart kan anbefale at gå videre med den løsning, som er foreslået i Rambølls rapport for ARGO (løsning nr. 5 i skemaet). Grunden til dette er, at Rambølls løsningsforslag indebærer behov for øget tømmeffektivitet (og dermed flere 4-kammerbiler), samtidig med at man ikke slipper for en ekstra beholder og sammenblanding af fraktioner – og at løsningen indebærer dårlig udnyttelse af det samlede beholdervolumen, idet den blandede plast/fødevarerfraktion må antages at fylde væsentlig mere end papirfraktionen (i det andet store rum). Endelig tager denne løsning heller ikke hånd om problemerne med større metal-emner i metalfraktionen idet metalfraktionen fortsat indsamles i det ene af de små rum, og dermed må forventes at give problemer i forbindelse med tømning af beholderen i 4-kammerbilen.