

Fordele og ulemper ved hhv. særskilte og kombinerede indsamlingsordninger for genanvendelige materialer

Udført for Affaldvarme Aarhus, Favrskov Forsyning, Reno Djurs & Renosyd

Econet AS

Udarbejdet af: Claus Petersen, Erik Ro Ebbesen, Stephanie Touveneau & Karen Kristensen

Dato: 30. april 2021

Projekt: 851

Indholdsfortegnelse

1.	Baggrund.....	3
1.1	Formål.....	3
1.2	Fremgangsmåde	3
1.2.1	Interviewmetode	4
1.2.2	Temadag 1 og 2	4
1.2.3	Aktivitet 1, erfaring fra andre selskaber/kommuner	4
1.2.4	Aktivitet 2, erfaring fra aftagere	4
1.2.5	Aktivitet 3, markedsdialog	5
1.3	Terminologi.....	5
2.	Resultater	5
2.1	Særskilte ordninger.....	6
2.1.1	Glas	7
2.1.2	Mad- og drikkekartoner	8
2.1.3	Metal	9
2.1.4	Pap	10
2.1.5	Papir.....	11
2.1.6	Plast	12
2.1.7	Tekstil.....	13
2.2	Kombinerede ordninger	14
2.2.1	Plast + Mad- og drikkekartoner + Metal	15
2.2.2	Plast + Mad- og drikkekartoner	16
2.2.3	Mad- og drikkekartoner + Metal	17
2.2.4	Plast + Metal	18
2.2.5	Metal + Glas	19

Særskilt udarbejdet bilag:

Delrapport – Opsamling af aktivitet 1-3

En sammenskrivning af de væsentligste pointer fra de gennemførte interviews og to Temadage, hvor en række centrale aktører har givet deres vurdering af, hvilke nye trends, fremtidige sorterings- og oparbejdningsmuligheder samt tekniske løsninger kommunerne kan inddrage i kommende udbud.

1. Baggrund

Affaldvarme Aarhus, Favrskov Forsyning, Reno Djurs og Renosyd (i det følgende kaldt Opdragsgiver) planlægger at implementere et nyt ensartet indsamlingskoncept for husholdningsaffald.

Den af selskaberne foretrukne bestykning blandt boliger med individuelle løsninger (typisk énfamilieboliger) vil være beholdere, hvoraf to vil være todelte, mens den sidste beholder eventuelt kan være en enkeltbeholder:

- Todelt beholder til særskilt indsamlet Madaffald / Restaffald
- Todelt beholder til kombineret indsamlet Plast samt Mad- og drikkekartoner / Glas- og Metal
- Beholder til Papir- og Pap samt Tekstil.

Herudover indsamles Farligt affald i en særskilt kasse.

De kombinerede indsamlinger, hvor flere affaldstyper indsamles i det samme rum i beholderen, kan sammensættes på forskellig måde.

Opdragsgiver ønsker at vurdere fordele og ulemper ved de nye ordninger og kombinationer af ordninger. Eftersom nogle af affaldstyperne kan kombineres på forskellig måde, er det især følgende kombinationer af affaldstyper, som Opdragsgiver ønsker vurderet:

- Plast + Mad- og drikkekartoner
- Metal + Glas
- Plast + Mad- og drikkekartoner + Metal
- Mad- og drikkekartoner + Metal
- Plast alene
- Mad- og drikkekartoner alene
- Glas alene
- Evt. forhold vedr. Tekstil.

1.1 Formål

Undersøgelsens overordnede formål er at vurdere fordele og ulemper ved hhv. særskilt og kombineret indsamlet affald til genanvendelse. Heri indgår en vurdering af afsætningsmarkedets robusthed – ikke mindst for kombineret indsamlede affaldstyper.

1.2 Fremgangsmåde

Undersøgelsen består af tre delaktiviteter:

Aktivitet 1: Erfaring fra andre selskaber/kommuner

Aktivitet 2: Erfaringer fra aftagere

Aktivitet 3: Erfaringer fra industri, detailhandel og systemleverandører, *herunder:*

- a. Erfaringer fra emballageindustrien og detailhandel (inkluderet i Temadag 1, sammen med aktivitet 1 og 2)
- b. Erfaringer fra systemleverandører (inkl. Temadag 2)

I efterfølgende underafsnit beskrives først den generelle metode for interviews, afholdelse af Temadag 1 og 2 og herefter fremgangsmåde for aktivitet 1-3.

1.2.1 Interviewmetode

Som del af alle aktiviteterne udføres semi-strukturerede interviews. Der er udarbejdet diverse spørgerammer til interviews inden for hver aktivitet. Spørgerammer og aktører inviteret til interview er fastlagt i dialog med Opdragsgiver.

Interviews foretages over telefon eller videoopkald. Samtalen startes med introduktion til projektet. Respondenten informeres om projektets formål, hvem det udføres for, at det er frivilligt at deltage og bliver bedt om samtykke til optagelse af interviewet. Herefter tager samtalen udgangspunkt i spørgerammen. Interviews udføres med udgangspunkt i spørgerammen, men følger samtaleens naturlige spor.

Respondenten har fået tilsendt referat af interview og har således haft mulighed for at fremsende kommentarer, som efterfølgende er indarbejdet.

Spørgerammer og resuméer af interviews afrapporteres i særskilt delrapport: *Resuméer og spørgerammer*.

1.2.2 Temadag 1 og 2

Temadag 1 er afholdt virtuelt d. 4. februar 2021.

Temadag 2 er afholdt virtuelt d. 8. april 2021.

Afrapportering af Temadag 1 og 2 foregår som del af afrapportering af Aktivitet 3 i delrapporten *Opsamling af Aktivitet 1-3*.

Optagelse af præsentationer på Temadage 1 og 2 er delt med Opdragsgiver.

Forud for temadagene er der udført interviews med oplægsholderne, jf. afsnit 1.2.5. Interviewbesvarelser fremgår af delrapporten *Resumeer og spørgerammer*.

1.2.3 Aktivitet 1, erfaring fra andre selskaber/kommuner

Der er rettet henvendelse til udvalgte forsyningsselskaber og kommuner med henblik på at afdække, hvilke muligheder og udfordringer de ser for kommunal indsamling af især de nye affaldstyper og kombinationer deraf.

Der er foretaget syv interviews med medarbejdere fra hhv. Affald Plus, ARGO, ARWOS, Københavns Kommune, Nomi4s, Odense Renovation (på vegne af fynsk samarbejde) og Sønderborg Forsyning.

Interview med Nomi4s er udført i januar 2021, mens de resterende interviews er udført i december 2020.

1.2.4 Aktivitet 2, erfaring fra aftagere

Der er rettet henvendelse til potentielle aftagere af hhv. nye affaldstyper (dvs. Mad- og drikkekartoner og Tekstil) samt kombinerede indsamlinger. Virksomhederne spørges ind til, hvilke muligheder og udfordringer de ser for kommunal indsamling af de nye affaldstyper og de mulige kombinationer.

Der er foretaget seks interviews med medarbejdere fra hhv. Reiling, Solum, Quantafuel, Skjern Paper, Vestforbrænding og Scrap Solutions.

Interviews er udført i december 2020 og januar 2021.

1.2.5 Aktivitet 3, Forberedelse og afholdelse af Temadage

Der er udført litteraturscreening, dels som fritekstsøgning på nettet på dansk og engelsk, dels via søgning under relevante institutioners publikationer. Litteraturscreening afrapporteres i delrapporten *Opsamling af Aktivitet 1-3*.

Forud for Temadag 1 er der rettet henvendelse til udvalgte virksomheder med henblik på at afdække, hvilke trends de ser indenfor udvikling og brug af emballager, herunder øget e-handel, samt om de forventer en anden fordeling på materialer hhv. ændret volumen/vægt til opsamling af affald.

Der er foretaget ti interviews med repræsentanter fra hhv. Coop, Nemlig.com, Færch, Tetrapak, Sky-Light, Nestlé, Arla foods, Plastindustrien, Landbrug & Fødevarer og Emballageindustrien. Interviews er udført i december 2020 og januar 2021.

Forud for Temadag 2 er der rettet henvendelse til udvalgte leverandører af systemelementer (opdelt efter produkttype, hhv. beholdere, skraldekasser, chassis'er, Indsamlere og IT-løsninger i indsamlingsledet). Der er foretaget 14 interviews med medarbejdere fra AVK Plast, Joca, PWS Danmark, Rubæk, STM/Stiholt, Ove Kock AS, MAN, Mercedes-Benz Danmark, Scania, Scanvægt, Sweco, WasteHero, Meldgaard og Remondis. Disse interviews er udført i marts og april 2021.

1.3 Terminologi

I rapporten anvendes en hierarkisk inddeling af affald i affaldstyper (i hhv. særskilte og kombinerede affaldsordninger) og fraktioner.

Affaldstyper i særskilte ordninger, f.eks. Restaffald og Plast skrives i rapporten med stort forbogstav. Når der er tale om kombinerede ordninger, skrives affaldstyperne med stort forbogstav og adskilles med plustegn, f.eks. Papir + Pap.

Når indholdet af en ruminddelt opsamlingsbeholder beskrives, anvendes skråstreg til at indikere, at der er tale om forskellige rum, f.eks. Restaffald / Madaffald.

Affaldstyperne består af en række fraktioner som f.eks. *madspild*, *hård plast*, *metalemballage* og *papir*. Fraktioner er i rapporten skrevet med kursiv skrift.

2. Resultater

I dette kapitel vurderes hver af de særskilte ordninger (på nær Restaffald og Madaffald) samt udvalgte kombinationer, hhv.:

- Plast + Mad- og drikkekartoner + Metal
- Plast + Mad- og drikkekartoner
- Mad- og drikkekartoner + Metal
- Plast + Metal
- Metal + Glas

Hver affaldstype/ordning vurderes på følgende parametre:

1. Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet

omtrentlige værdier angives for énfamilieboliger. Materialepotentiale = en gennemsnitlig husstands samlede mængde af affaldstypen, som er egnet til den relevante indsamling. Indsamlingseffektivitet = andelen af materialepotentialet, som forventes indsamlet gennem den relevante ordning.

2. Udvikling i indsamlingspotentiale

tendenser for fremskrivning af affaldsmængder.

3. Tilgængelighed for borgerne
f.eks. om affaldstypen/-kombinationen er velkendt eller ny, udfordringer ift. forståelse og kommunikation af sorteringskriterier, o.l.
4. Begrænsninger ifm. op/indsamling
f.eks. begrænset standtid, kvalitet ved husstandsindsamling vs. henteordning, volumen, kvalitet påvirket af kombineret indsamling, osv.
5. Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU
besvares som udgangspunkt ja/nej.
6. Udvikling i dansk afsætningsmarked
f.eks. om der planlægges etablering af nye anlæg indenlands.
7. Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse
f.eks. teknologiske begrænsninger, udfordringer for sortering, reel genanvendelse osv.
8. Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse
SWOT= Strength (Styrker), Weakness (Svagheder), Opportunities (Muligheder), Threats (Trusler). Styrker og svagheder er her at betragte som det umiddelbare/interne, som man selv kan påvirke, mens Muligheder og Trusler er knyttet op til eksterne forhold, som man ikke umiddelbart har indflydelse på.

I vurderingerne tages udgangspunkt i indsamling af affaldet ved husstanden (henteordninger).

2.1 Særskilte ordninger

De særskilte ordninger er kendetegnet ved, at det alene er én affaldstype/materialefraktion, der indsamles for sig.

Den indsamlede affaldstype kan i princippet afsættes til et oparbejdningsanlæg. I nogle tilfælde er det nødvendigt først at sortere affaldstypen i specifikke fraktioner, før disse kan indgå i en genanvendelsesproces. Det gælder f.eks. Plast, som skal sorteres i plasttyper, Metal, som skal sorteres i metaltyper og Tekstil, som skal sorteres efter tekstilfibre.

Andre affaldstyper sorteres for urenheder, der kan forringe kvaliteten af de genanvendte materialer. Det gælder f.eks. for Glas, hvor indholdet af KSP (*keramik, sten, porcelæn*) skal holdes på et meget lavt niveau.

Modsat de særskilte ordninger, kræver de kombinerede ordninger, hvor flere affaldstyper indsamles i samme rum/beholder, at den indsamlede blanding af materialer skal sorteres ud i hver sin materialefraktion – før hver af disse fraktioner kan indgå i en oparbejdningsproces på samme måde, som det er beskrevet herover for særskilt indsamlede affaldstyper. Fordele og ulemper ved de kombinerede ordninger gennemgås i afsnit 2.2.

2.1.1 Glas

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: 45-60 kg pr. husstand pr. år /95 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Den markedsførte mængde Glasemballage er stort set uforandret. Langt den største mængde *emballageglas* til genanvendelse stammer fra vinflasker (omstilling til papvin har ikke slået igennem). Konservesglas synes at gå noget tilbage.

Tilgængelighed for borgerne: Velkendt og letgenkendelig ordning. Henteordning er nyere/mindre velkendt end kubeopsamling.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Glas, der indsamles ved husstanden (henteordning), slås ofte til *glasskår* i forbindelse med tømning af beholderen og efterfølgende omlæsning af Glas. De små *glasskår* resulterer bl.a. i ekstra og dyrere behandling på sorteringsanlægget.

Der er stillet krav om, at indsamling af Glas via bringeordning (kuber) skal ske, så der er 'kort gåafstand'. Definition heraf er uklar, men det kan kræve relativt mange kuber opstillet.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Ja / ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Hvis kvaliteten af dansk indsamlet Glas falder, vil indenlandsk oparbejdning være udfordret af *glasskår*. Ingen planer om udvidelse af kapaciteten.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Henteordning medfører, at borgerne sorterer lidt mere Glas til genanvendelse. Til gengæld øger det også fejl-sorteringen – andelen af *keramik, sten og porcelæn* (KSP) stiger markant, herunder også små ituslåede stykker *glas*. Dette resulterer igen i ekstra håndtering på sorteringsanlægget og dermed også øget tab og reduceret reel genanvendelse.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 1.

Tabel 1 SWOT-analyse af Glas.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Glas er kendt og nem identificerbar for borgerne.• Effektivitet i ordninger er god fra hhv. hente- og bringeordninger. Det samme gælder også generelt for både etageboliger og énfamilieboliger.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Glas indsamlet i henteordning har stor andel af <i>glasskår</i>.• Glas indsamlet i henteordning har en relativt stor andel KSP.• Glas kan ikke indsamles sammen med andre affaldstyper end Metal.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Miljøstyrelsen har åbnet op for indsamling via kuber, men kriterier er uklare.• Nemt at sortere og genanvende.• Teoretisk set 100 % genanvendelig.• Toneangivende aktører på afsætningsmarkedet efterspørger særskilt indsamling.• består næsten udelukkende <i>emballage</i>, hvilket kan lette en eventuel overgang til Producentansvarsordningen.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Kvalitet af Glas fra husholdninger indsamlet gennem henteordninger er markant dårligere end fra bringeordninger.• Hvis kvaliteten af indsamlet Glas bliver dårligere end i dag, er der risiko for, at dansk indsamlet emballageglas ikke kan anvendes til fremstilling af nye emballager.• Kvaliteten af dansk indsamlet Glas er markant dårligere end tidligere – også dårligere end fra lande omkring os.• MST har stillet krav om 'kort gåafstand' for bringeordninger, men uklart hvad det betyder.

2.1.2 Mad- og drikkekartoner

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: ca. 12 kg pr. husstand pr. år / 65 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Stigende bl.a. pga. erstatning af *metal-* og *plastemballager*. Stigning i andel uden lag af aluminium.

Tilgængelighed for borgerne: Ny affaldstype og sorteringskriterier, som kræver ekstra kommunikationsindsats.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Maksimal opholdstid fra borgeren tømmer kartonen til oparbejdning er ca. 6 uger pga. hygiejne og mulighed for genanvendelse (evt. kortere tid om sommeren) – opholdstiden er inklusive tiden i affaldsbeholderen mellemlagring og omlastning undervejs. Lille indsamlingspotentiale. Stort volumen, hvis kartoner ikke foldes sammen. Kan ved kombineret indsamling forurene andre affaldstyper med mad og væske.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Nej/ja. Mulighed for afsætning til sortering i DK, men ikke behandling.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Anlæg i udviklingsfase, bl.a. ved Skjern Paper.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Lav genanvendelse af lagene af plast og aluminium på eksisterende anlæg.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 2.

Tabel 2 SWOT-analyse af Mad- og drikkekartoner.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Nemt for forbrugere at identificere <i>mælkekartoner</i>.• Kan foldes, så den ikke fylder meget. Særligt vigtigt, hvis kartoner indsamles sammen med andre affaldstyper (kombineret ordning).• Ved særskilt indsamling forurenes andre affaldstyper ikke.	Svagheder <p>Kartoner skal indgå i ny produktion inden for ca. 6 uger (evt. kortere tid om sommeren)</p> <ul style="list-style-type: none">• Kan forurene andre affaldstyper med fødevarespild – især kartoner til yoghurt indeholder en del rest, efter de er 'tømt' for indhold.• Udfordrende at kommunikere definition af Mad- og drikkekartoner til borgerne (stort potentiale for fejlsorteringer).• Stor volumen, hvis kartonerne ikke foldes sammen.• Samles kartoner i poser, så kræver det en poseåbner på anlæg for modtagelse.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Dansk anlæg til genanvendelse af kartoner kan være på vej.• Nemt at adskille i fibre/plast/aluminium.• Nye typer uden aluminium.• Mængden er stigende, da kartoner erstatter metalemballager.• består næsten udelukkende af <i>emballage</i>, hvilket kan lette en eventuel overgang til Producentansvarsordningen.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• I dag ingen dansk oparbejdning af kartoner. Indsamlede kartoner skal således eksporteres inden genanvendelse.• Hvis blandet med andre emballager/polymerer, giver det problemer.• Lille indsamlingspotentiale og hygiejneproblematik udfordrer opsamlingskapacitet og tømningshyppighed.• Lav genanvendelse af plast og aluminium på eksisterende anlæg – evt. løsning kunne være kemisk genanvendelse af plastdelen i rejekt.

2.1.3 Metal

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: 10-15 kg pr. husstand pr. år / ca. 60 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Dalende mængde pga. reduktion af *metalemballager* i forhold til tidligere. Etablering af henteordning kannibaliserer mængder tidligere opsamlet på genbrugspladser.

Tilgængelighed for borgerne: Letgenkendeligt materiale.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Kapacitetsbehovet kan være svært at bestemme pga. store udsving i densitet af indsamlet affald (små effekter udfylder nemt tomrum imellem større effekter).

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Ja / ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Langt den største del eksporteres, og der er ingen tegn på, at yderligere dansk oparbejdning af metal er på vej.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Typisk god, ensartet kvalitet.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 3.

Tabel 3 SWOT-analyse af Metal.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Nem identificerbar affaldstype for borgerne.• Nemt at sortere og genanvende i god kvalitet.• Metal kan stå relativt længe i opsamlingsbeholder uden at miste væsentlig lødighed.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Mængden er relativt lille – både vægt- og volumennemæssigt.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Metal består næsten udelukkende af <i>metalemballage</i>, hvilket kan lette en eventuel overgang til Producentansvarsordningen.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Specielt på konserverområdet er trenden at anvende andre emballagematerialer – f.eks. kartoner, så mængden forventes at falde de kommende år.

2.1.4 Pap

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: 20-30 kg pr. husstand pr. år / ca. 60-80 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Der forventes en stigende mængde *papemballager*, hvoraf en større andel vil være coatede til fødevarekontakt, og dermed også potentielt en del af mad- og drikkevareemballage. Indsamlingspotentialet stiger, jo større kapacitet der er i opsamlingsbeholdere (borgerne udfylder den tilgængelige plads). Etablering af henteordning kannibaliserer mængder, der tidligere er opsamlet på genbrugspladser.

Tilgængelighed for borgerne: Kan have problemer med at skelne mellem *pap karton* og *mad- og drikkekartoner*. Henteordning er relativt ny (bringeordning er mere velkendt).

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Større kapacitet medfører større indsamlingsmængder, da borgerne fylder tilgængelig plads med bl.a. *pap*, der ellers ville blive kørt på genbrugsplads. *Stort pap* optræder uregelmæssigt og i større mængder ved husstanden, og det er usikkert, hvordan *stort pap* defineres, og om det skal omfattes af ordningen.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Ja / ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Skjern Paper aftager en del, mens resten eksporteres. Der er ikke udsigt til at ændre den danske kapacitet.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Typisk god, ensartet kvalitet. Kvaliteten er bedre end ved kombineret indsamling med andre affaldstyper.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 4.

Tabel 4 SWOT-analyse af Pap.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Stigende mængder.• Særskilt indsamlet Pap kræver ingen central sortering – i modsætning til f.eks. kombineret indsamlet Pap + Papir.• Bedre afsætningsøkonomi end ved kombination med Papir, pga. differentierede priser på hhv. papir og pap.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Borgerne kan have svært ved at skelne forskellige papemballager fra hinanden. Risiko for sammenblanding med Pap med madrester (pizzabakker, Mad- og drikkekartoner).• Usikkerhed, om stort pap skal omfattes af ordningen.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Nemt at afsætte.• Stort set al Pap er emballage, så en særskilt indsamling af Pap kan lette eventuel overdragelse til Producentansvarsordningen.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Fremtidens (coatede) fødevareemballager af pap kan indeholde en større andel af madrester.• Stort pap optræder uregelmæssigt og udfordrer opsamlingskapaciteten.

2.1.5 Papir

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: ca. 55-65 kg pr. husstand pr. år / 90 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Dalende mængde (reduceres ca. 5-10 % pr. år). Flere *papiremballager* vil fremover være med coating.

Tilgængelighed for borgerne: Velkendt og letgenkendeligt materiale. Tidligere problemer ifm. tilladelse af *karton* i Papir (større grad af fejlsortering og lavere indsamlingseffektivitet) frafalder pga. de nye sorteringskriterier¹.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Mængden af Papir reduceres hvert år, og på sigt kan det forventes, at mængden af Papir fra husholdninger vil være ubetydelig.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Ja / ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Kun en mindre del afsættes i dag indenlandsk – primært til produktion af støbepap. Denne produktion forventes at fortsætte, men der er ikke tegn på, at anden indenlandsk oparbejdning af papir er forestående.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Indhold af fejlsorteringer, f.eks. *pap*, er med til at begrænse anvendelsesmulighederne, kvaliteten og afregningsprisen for Papir.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 5.

Tabel 5 SWOT-analyse af Papir.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Nemt for borgeren.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Faldende mængde (potentiale).
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Nemt at afsætte.• Når Papir indsamles særskilt, vil det være lettere eventuelt at overdrage (særskilt indsamlet) Pap til Producentansvarsordningen.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Fremtidige <i>papiremballager</i> kan være coatede.• Coatede <i>papiremballager</i> kan indeholde en større andel af madrester.

1. Miljøstyrelsen (2020) *Vejledning om sorteringskriterier for husholdningsaffald*

2.1.6 Plast

Materialepotentiale + indsamlingseffektivitet: ca. 55 kg pr. husstand pr. år/45 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Har været stigende i længere tid. Relativt ny tendens, hvor fødevareproducenter og detailhandel gennem systematiske tiltag arbejder på at reducere mængden af *plastemballager* og erstatte den med *fiberemballage*. Udviklingen fremadrettet er mere usikker, men det vurderes, at mængden vil være svagt faldende.

Tilgængelighed for borgerne: Velkendt materiale med stor bevågenhed. Kan være problematisk at få borgerne til at skille forskellige plasttyper fra hinanden. Tendens til fejlsortering af f.eks. *faremærkede emballager* og *EPS*. Borgerne kan have svært ved at sortere efter hård/blød Plast – og ligeledes at forstå, hvornår en emballage er tom/ren.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Volumen varierer meget, da især *blød plast* udvider sig til at udfylde beholderen og samtidigt kan sammenpresses betydeligt.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Nej / ja. Meget begrænset mulighed for at sortere/oparbejde Plast fra husholdninger indenlands. Plast fra husholdninger sendes derfor til udlandet. Kemisk genanvendelse vinder dog frem – også i DK.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Planer om dansk sorteringsanlæg til at sortere kombineret indsamlet Plast.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Kvaliteten er meget varierende, bl.a. fordi Plast består af mange forskellige plasttyper (PE, PP, PET osv.). Det besværliggør udsortering i rene plasttyper, hvilket er en forudsætning for genanvendelse af Plast til sammenlignelige anvendelser. Uden sortering i plasttyper kan platen evt. downcycles til produkter, der består af en blanding af flere plasttyper. Alternativt kan den genanvendes kemisk eller energiudnyttet. Miljøministeriet bekræfter, at kemisk genanvendelse af Plast anerkendes, når produktet lever op til Affaldsbekendtgørelsens § 6 om affaldsfasens ophør (dvs. med undtagelse af den producerede gas, som energiudnyttet i processen)².

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 6.

Tabel 6 SWOT-analyse af Plast.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Stort fokus hos forbrugeren.• Stort fokus i industrien.• Når der kan skabes en god kvalitet (renhed), giver det større pris/efterspørgsel.• Særligt rPET oplever stigende efterspørgsel, især til fødevarekontakt.• Særskilt indsamling reducerer sorteringstab.• Krav til reel genanvendelse kan skrives ind i kontrakten.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Ofte brugt som emballage til fødevarer. Forbrugeren skal evt. bruge en del ressourcer på at skylle/ rengøre <i>emballagerne</i>, hvis de skal kunne indgå i en genanvendelsesproces.• Effektiviteten ved indsamling af Plast fra husholdninger er relativt lille.• En del plastprodukter egner sig pt. ikke til genanvendelse (f.eks. net til appelsiner, spændebånd, lange folier).• Mange forskellige polymerer med forskellige egenskaber.• S sammensatte emballager (krop/låg/sleeve) forvirrer.• Stort volumen især ved særskilt indsamling, hvor platen ikke komprimeres af andet affald.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Der er planer om at etablere et anlæg i DK til sortering af Plast, Metal samt Mad- og drikkekartoner.• Større udbredelse af monomaterialer.• Mange plastprodukter er emballage, så en særskilt indsamling af Plast kan lette en overdragelse til producentansvarsordningen.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Mange plastemballager består i dag af plasttyper (herunder laminater), som ikke egner sig til fysisk genanvendelse• Mere udbredt brug af bionedbrydeligt plast.• Det kan være svært at følge, hvor især de dårlige kvaliteter ender – og dermed om de bidrager til reel genanvendelse. Lettere at kontrollere, hvis oparbejdning sker i DK eller Vesteuropa.

2. Miljøministeriet (27. feb. 2021) *Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 782 (MOF alm. del) stillet 2. februar 2021.*

2.1.7 Tekstil

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: ca. 15 kg pr. husstand pr. år / ca. 45 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Indsamlingspotentialet er svært at opgøre, da der er tale om en ny henteordning. Henteordning til Tekstil vil kannibalisere mængder hidtil indsamlet af velgørende organisationer/private virksomheder og på genbrugspladser – en eventuel indsamlet mængde vil primært stamme fra kannibalisering. Erfaringen viser, at en stor del af de tekstiler, der i dag indsamles sammen med Restaffald også bliver indsamlet med Restaffald, når der indføres en særskilt indsamlingsordning for Tekstiler.

Tilgængelighed for borgerne: Let at identificere Tekstil (bl.a. erfaring fra bringeordninger/genbrugspladser). Det kan være svært for folk at vurdere, om effekter er genbrugelige (og dermed ikke ønskede i ordningen) eller ej.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Usikkert indsamlingspotentiale udfordrer bestyrelsen.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Ja / ja. Markedet synes dog mættet, så yderligere afsætning i EU er ikke umiddelbart muligt.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Der er forskellige danske udviklingsprojekter i gang, hvor oparbejdning af tekstilfibre evt. kan ske på kommercielt plan.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Udbuddet af Tekstil er større end efterspørgslen. Begrænsede teknologiske muligheder for genanvendelse, men nye kan være på vej. Tendens til at kvaliteten daler, mens mængden stiger.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 7.

Tabel 7 SWOT-analyse af Tekstil.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Borgerne er i andre sammenhænge vant til at sortere Tekstil fra (primært til genbrug), så det er en velkendt affaldstype.• Borgere skiller sig generelt af med Tekstil i batch (flere genstande samlet).	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Erfaring fra andre kommuner viser, at borgerne ikke reducerer mængden af Tekstil i Restaffald, når der indføres en særskilt ordning til indsamling af Tekstiler• Stor andel af ødelagt tekstil betyder, at det ikke er interessant at samarbejde for de velgørende organisationer.• Usikkert, hvorledes husstandsindsamling vil påvirke mængden på genbrugspladser og private ordninger.• Lille indsamlingspotentiale udfordrer opsamling i fast beholder.• Indsamling i pose (i kombineret ordning) giver udfordringer, hvis Tekstil skal sorteres fra andre affaldstyper.• Egner sig ikke til 'løs indsamling' (skal i poser).• Håndtering af kravene om at velgørende organisationer skal have den tekstil som kan genbruges
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Københavns Kommune har etableret et partnerskab (OPI), som skal være med til at pege på løsninger for indsamling af Tekstil i samarbejde med private indsamlere.• Nye udviklingsprojekter.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Udbuddet af Tekstil til genbrug og tekstilfibre til genanvendelse er i dag større end efterspørgslen.• Begrænsede muligheder for afsætning til genanvendelse.

2.2 Kombinerede ordninger

Når der i det følgende beskrives fordele og ulemper ved kombineret indsamling, bør disse læses sammen med de fordele og ulemper, som er anført for særskilt indsamlede affaldstyper, jf. afsnit 2.1.

Miljøstyrelsen har lagt op til, at nogle af de ti affaldstyper ikke nødvendigvis skal indsamles særskilt. Affaldstyperne kan indsamles i kombinerede indsamlingsordninger. Miljøministeriet har officielt meldt ud, at kombineret indsamling af følgende affaldstyper vil være mulig:

- Papir + Pap
- Plast + Metal + Mad- og drikkekartoner
- Plast + Mad- og drikkekartoner
- Plast + Metal
- Metal + Glas

I dette notat beskrives fordele og ulemper ved ovenstående kombinationer – undtagen kombinationen Papir + Pap, som ikke indgår i vurderingen (jf. projektets baggrund og formål i afsnit 1). Herudover er medtaget en vurdering af kombinationen:

- Metal + Mad- og drikkekartoner

Miljøministeriet giver i sit Høringsnotat om affaldsbekendtgørelsen følgende begrundelse for at give mulighed for kombineret indsamling:

Baggrunden for at give mulighed for kombineret indsamling af to til tre fraktioner er, at give noget fleksibilitet til kommunerne, herunder at kommunerne kan holde antallet af indsamlingsbeholdere nede. Det endelige antal af kombinationsmuligheder er valgt for at give mulighed for at allerede etablerede og velfungerende ordninger kan fortsætte. Der lægges ikke op til, at der kan dispenseres for andre kombinationer, dels fordi undtagelser for direktivkravet om særskilt indsamling skal jf. EU's affaldsdirektiv art. 10, stk. 3, fastsættes på nationalt niveau – og dels fordi et begrænset antal muligheder for kombineret indsamling bidrager til strømliningen af indsamling af husholdningsaffald. Mad- og drikkekartoner indsamles i dag kun i meget begrænset omfang, og derfor er der mulighed for at dette fremover sker på en ensartet måde i Danmark. Derfor er det valgt kun at lave to undtagelsesmuligheder dels plast/mad- og drikkekarton og dels plast/mad- og drikkekarton/metal. Hvis en kommune indsamler metal, glas og hård plast kombineret samt papir, pap og blød plast kombineret, så er der ikke nogen mulighed for at indsamle mad- og drikkekartoner kombineret med en anden fraktion. Kombinationsmuligheden for mad- og drikkekartoner er knyttet til plastfraktionen. Fordi der er begrænsede erfaringer i Danmark med indsamling af mad- og drikkekartoner, har bemærkningerne givet anledning til, at Miljøstyrelsen justerer vejledning om indsamling af husholdningsaffald (se nærmere herom i bemærkninger til § 26 om mad- og drikkekartoner).³

Miljøministeriet lukker med dette svar de-facto for andre end de nævnte muligheder for kombineret indsamling. Der er dog stadig mulighed for at søge konkret dispensation gennem Miljøstyrelsen. Dette er også grunden til, at der i dette notat gives en beskrivelse af en kombineret indsamling af Metal + Mad- og drikkekartoner, selvom denne kombination ikke er en del af Miljøministeriets kombinationsmuligheder.

Der foreligger stort set ingen danske erfaring med indsamling af affaldstypen Mad- og drikkekartoner. Miljøministeriet åbner op for, at Mad- og drikkekartoner kan indsamles i kombination med Plast – og eventuelt Plast + Metal. Plastindustrien har på den anden side været stor fortal for, at Plast skal indsamles særskilt.

3. Høringsnotat om affaldsbekendtgørelsen, Miljøministeriet, den 9. december 2020.

Kombineret indsamling kræver efterfølgende sortering på et anlæg, der kan håndtere den aktuelle kombination af materialer.

2.2.1 Plast + Mad- og drikkekartoner + Metal

Se også afsnit 2.1.6, Plast, 2.1.2, Mad- og drikkeemballager og 2.1.3, Metal.

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: Plast ca. 50 kg pr. husstand pr. år / 45 %; Mad- og drikkekartoner ca. 12 kg pr. husstand pr. år / 65 %; Metal ca. 10-15 kg pr. husstand pr. år / 60 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Stigning i Mad- og drikkekartoner, reduktion af Metal (emballager), nogenlunde uændret mængde for Plast – eller måske svagt aftagende. Kombinationen består overvejende af emballager, hvilket kan lette eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordning.

Tilgængelighed for borgerne: Ny kombination og ny affaldstype (Mad- og drikkekartoner).

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Plast (især *blød plast*) udfylder hurtigt det tilgængelige volumen. Mad- og drikkekartoner har ligeledes stort volumen, medmindre de foldes sammen. Mad- og drikkekartoner må maksimalt stå i 6 uger.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: nej / ja (bl.a. Tyskland, Holland og Øst-rig).

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Aktuelt undersøges muligheden for at bygge sorteringsanlæg ved Roskilde.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Der forekommer en del modsatte udsagn om, hvorvidt kvaliteten af de udsorterede materialer forringes som følge af den kombinerede indsamling (diskussionen går på, om Plast og evt. Metal forurenes af Mad- og drikkekartoner). Det undersøges, om der er basis for at etablere et dansk anlæg til oparbejdning af fibre fra Mad- og drikkekartoner.

For Plast gælder – som for plastsortering generelt – at det er en udfordring at sikre materialegenanvendelse.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 8.

Tabel 8 SWOT-analyse af Plast + Mad- og drikkekartoner + Metal.

<p>Styrker</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gode erfaringer fra Tyskland/Holland med sortering og efterfølgende oparbejdning af affaldstyperne. • Plast og Metal forurenes ikke ved kombineret indsamling med Mad- og drikkekartoner (erfaring fra udlandet). 	<p>Svagheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kræver efterfølgende sortering i de tre materialetyper: Plast, Metal og Kartoner. Plast skal efterfølgende sorteres i plasttyper. • Forringet kvalitet af både Plast og Mad- og drikkekartoner (Plastindustrien DK, m.fl.). • Potentiel dansk oparbejder foretrækker kartoner, der er særskilt indsamlet. • Plastfolier risikerer udsorteret sammen med Metal.
<p>Muligheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solum overvejer at bygge et anlæg ved Roskilde til sortering af bl.a. denne kombination af affaldstyper. • Den kombinerede affaldstype består overvejende af emballager, hvilket kan lette en eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordningen. 	<p>Trusler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pt. ingen danske anlæg til sortering af denne kombination.

2.2.2 Plast + Mad- og drikkekartoner

Se også afsnit 2.1.6, Plast og 2.1.2, Mad- og drikkekartoner.

For denne kombination gælder i princippet de samme fordele og ulemper som for hhv. Plast / Metal / Mad- og drikkekartoner, jf. afsnit 2.2.1.

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: Plast ca. 50 kg pr. husstand pr. /år / 45 %; Mad- og drikkekartoner ca. 12 kg pr. husstand pr. år / 65 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Stigning i Mad- og drikkekartoner, nogenlunde uændret mængde for Plast – eller måske svagt aftagende. Kombinationen består overvejende af emballager, hvilket kan lette eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordning.

Tilgængelighed for borgerne: Ny kombination og ny affaldstype (Mad- og drikkekartoner).

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Plast (især *blød plast*) udfylder hurtigt det tilgængelige volumen. Mad- og drikkekartoner har ligeledes stort volumen, medmindre de foldes sammen. Mad- og drikkekartoner må maksimalt stå i 6 uger.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: nej / ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Aktuelt undersøges muligheden for at bygge sorteringsanlæg ved Roskilde. Det undersøges ligeledes, om der er basis for at etablere et dansk anlæg til oparbejdning af fibre fra Mad- og drikkekartoner.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Der forekommer en del modsatte udsagn om, hvorvidt kvaliteten af de udsorterede materialer forringes som følge af den kombinerede indsamling (diskussionen går på, om Plast forurenes af Mad- og drikkekartoner).

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 9.

Tabel 9 SWOT-analyse af Plast + Mad- og drikkekartoner.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Plast forurenes ikke ved kombineret indsamling med Mad- og drikkekartoner.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Kræver efterfølgende sortering i materialetyperne: Plast og Kartoner. Plast skal efterfølgende sorteres efter plasttype.• Den kombinerede indsamling forringer kvalitet af både Plast og Mad- og drikkekartoner (ifølge Plast-industrien DK, m.fl.).
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Den kombinerede affaldstype består overvejende af emballager, hvilket kan lette en eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordningen.• Solum overvejer at bygge et anlæg ved Roskilde til sortering af bl.a. denne kombination af affaldstyper.• Skjern Paper overvejer at bygge et anlæg til at oparbejde fibre fra Mad- og drikkekartoner.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Pt. ingen danske anlæg til sortering af denne kombination.

2.2.3 Mad- og drikkekartoner + Metal

Se også afsnit 2.1.2, Mad- og drikkeemballager og 2.1.3, Metal.

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: Mad- og drikkekartoner ca. 12 kg pr. husstand pr. år / 65 %; Metal ca. 10-15 kg pr. husstand pr. år / 60 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Stigning i Mad- og drikkekartoner, reduktion af Metal (emballager). Kombinationen består overvejende af emballager, hvilket kan lette eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordning.

Tilgængelighed for borgerne: Ny kombination og ny affaldstype (Mad- og drikkekartoner).

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Miljøministeriet lægger ikke op til en kombineret indsamling af Metal + Mad- og drikkekartoner. Begrundelsen er, at der hermed bliver for mange alternative kombinationer. Helsingør Forsyning og Fredensborg Kommune har tidligere søgt dispensation hertil, men har ikke fået tilladelse. Mad- og drikkekartoner må maksimalt stå 6 uger mellem indsamlinger.

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Nej / Ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Den kombinerede ordnings affald kan relativt let sorteres maskinelt – også på eksisterende danske anlæg. Markedet undersøges for dansk anlæg til at oparbejde fibre fra Mad- og drikkekartoner.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Mad- og drikkekartoner skal indsamles relativt hyppigt (max 6 uger), mens Metal kan klare længere standtid.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 10.

Tabel 10 SWOT-analyse af Mad- og drikkekartoner + Metal.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Relativt let sammenblanding at skulle ad ved sortering.• Forventes overvejende at blive omfattet af producentansvaret, hvilket letter den kommende ansvarsoverdragelse.• Metal forurenes ikke ved kombineret indsamling med Mad- og drikkekartoner.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Mad- og drikkekartoner kræver tømningshyppighed på maks. 6 uger, hvorimod Metal kan opsamles over længere tid.• Kræver efterfølgende sortering i materialetyperne: Metal og Kartoner.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Nomi4s søger om dispensation for kombinationen.• Den kombinerede affaldstype består overvejende af emballager, hvilket kan lette en eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordningen.• Skjern Paper undersøger markedet for mulig dansk anlæg til at oparbejde fibre fra Mad- og drikkekartoner.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Ikke tilladt ifølge bekendtgørelsen og høringsvar fra Miljøstyrelsen.

2.2.4 Plast + Metal

Se også afsnit 2.1.6, Plast og 2.1.3, Metal.

For denne kombination gælder i princippet mange af de samme fordele og ulemper som for Plast / Metal / Mad- og drikkekartoner, jf. afsnit 2.2.1.

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: Plast ca. 50 kg pr. husstand pr. år / 45 %; Metal ca. 10-15 kg pr. husstand pr. år / 60 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Faldende mængde Metal (emballage), nogenlunde uændret mængde for Plast – eller måske svagt aftagende. Kombinationen består overvejende af emballager, hvilket kan lette eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordning.

Tilgængelighed for borgerne: Velkendte materialer. Erfaring med sammenblending af affaldstyperne bl.a. fra MGP-ordninger.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: Plast (især *blød plast*) udfylder hurtigt det tilgængelige volumen (men kan sammenpresses betydeligt).

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Nej / ja.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Det undersøges p.t., om der er grundlag for at etablere et sorteringsanlæg i DK.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: I forbindelse med sortering af Plast/Metal, kan *plastfolier* blive udsorteret sammen med Metal.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 11.

Tabel 11 SWOT-analyse af Plast + Metal.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Plast forurenes ikke ved kombineret indsamling med Metal.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Kræver sortering i materialetyperne: Plast og Metal. Plast skal senere sorteres efter plasttype.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Den kombinerede affaldstype består overvejende af emballager, hvilket kan lette en eventuel kommende overdragelse til Producentansvarsordningen.• Solum overvejer at bygge et anlæg til sortering af bl.a. Plast, Metal samt Mad- og drikkekartoner.	Trusler

2.2.5 Metal + Glas

Se også afsnit 2.1.3, Metal og afsnit 2.1.1, Glas.

Materialepotentiale og indsamlingseffektivitet: Metal ca. 10-15 kg pr. husstand pr. år / 60 %; Glas 45-60 kg pr. husstand pr. år / 95 %.

Udvikling i indsamlingspotentiale: Faldende mængde Metal (emballage). Glas forventes stort set at være uforandret. Langt den største mængde *emballageglas* til genanvendelse stammer fra vinflasker. Også Glas fra specialøl udgør en stigende mængde. Kervesglas synes at gå noget tilbage.

Tilgængelighed for borgerne: Velkendte materialer. Erfaring med sammenblanding af affaldstyperne bl.a. fra MGP-ordninger.

Begrænsninger ifm. op/indsamling: -

Afsætningsmuligheder i hhv. DK/EU: Ja / ja. Metal eksporteres typisk. Glas kan behandles på anlæg i Næstved – alternativt eksporteres Glas til land i Europa.

Udvikling i dansk afsætningsmarked: Ingen planer om at øge kapacitet i DK.

Begrænsninger ifm. oparbejdning/genanvendelse: Den kombinerede indsamling af Glas + Metal betyder flere gange omlastning og sortering, hvilket er med til neddele Glas til mindre *glasskår*. Dette er u hensigtsmæssigt i forhold til at sikre en stor reel genanvendelse.

Overordnet vurdering vha. SWOT-analyse: se Tabel 12.

Tabel 12 SWOT-analyse af Metal + Glas.

Styrker <ul style="list-style-type: none">• Kan relativt let adskilles gennem sortering.• Ingen problemer med kvaliteten af Metal, når denne indsamles sammen med Glas.	Svagheder <ul style="list-style-type: none">• Indsamles Glas og Metal samlet, sker flere gange omlastning og deraf følger flere <i>glasskår</i>, hvilket forringer kvaliteten af Glas.
Muligheder <ul style="list-style-type: none">• Reiling vil nødtigt have kombineret indsamling af Glas, men hvis det skal indsamles kombineret, foretrækkes Metal + Glas.	Trusler <ul style="list-style-type: none">• Det danske marked for aftagning foretrækker særskilt indsamlet Glas.