

# Indsamling og genanvendelse af valgplakater

Dato: 01.03.22

## Kontaktpersoner:

Tanja Marie Nybo Kofoed, Amager Ressource Center

Andreas Petersen, Relife Studio

Michael Boye Lunding, Ragn-Sells Danmark A/S

Jonas Åbo Mortensen, Københavns Kommune

Anders Kyvsgaard Budolfson, Københavns Kommune



## Opsummering

Københavns Kommune og Amager Ressource Center (ARC) har sammen med firmaerne Ragn-Sells, HL Repro og Relife Studio indgået et *Offentlig Privat Innovationssamarbejde* (OPI), med henblik på at indsamle og genanvende valgplakater fra efterårets kommunalvalg (2021).

Samarbejdets formål var at udfordre den nuværende brug og afskaffelse af valgplakater, ved at kortlægge en ny mulighed for genanvendelse, der potentielt kan erstatte energiudnyttelse via forbrænding. Fokus var at opbygge viden om indsamling af genanvendelige valgplakater og genanvendelse af valgplakaterne, samt at udforme en forretningsmodel for indsamling og genanvendelse af valgplakater.

I perioden 15. november til og med 2. december, opstillede Ragn-Sells 3x770 liters containere på hver af ARCs 9 genbrugsstationer, hvor valgplakater kunne afleveres. Indsamlede valgplakater blev løbende transporteret til Ragn-Sells' faciliteter, hvor uønskede emner og fejlsorteringer blev sorteret fra. Eftersorterede valgplakater (i kanalplast med direkte tryk) blev palleteret, 500 pr. palle, og sendt til Relife Studio til genanvendelse. Efter ankomst til Relife Studio i Hedensted, blev snavsede, skæve eller andre ubrugelige plakater sorteret fra. Herefter tages plakaterne ind i produktionen, hvor de løbende vil blive skåret til ringe, som anvendes i produkterne. Disse ringe benyttes i produktionen af interiør, som sælges til offentlige institutioner og privatpersoner.

### Info

De genanvendelige valgplakater er lavet af kanalplast, hvilket er PP (Polypropylen) og anvendes primært som materiale til valgplakater. Fordelen ved at lave valgplakater på PP er, at de kan genanvendes, både ved granulering og omsmelting til nye råvarer af høj værdi, men også i 1:1 forhold hos Relife Studio. Trods dette bliver valgplakaterne i høj grad ikke sorteret korrekt, og i stedet sendt til forbrænding. Ifølge Københavns Kommunes omskrivningsfaktor for plastgenanvendelse (Klimaplanen) bespares der 2,56 ton CO<sub>2</sub> pr. genanvendt ton plast. Med omtrent 12,7 ton (31.500 stk.) valgplakater genanvendt vil det sige, at der for dette OPI-projekt er sparet ca. 32.500 kg. CO<sub>2</sub>.

## Formål

Valgplakater har i mange år været en hovedpine for affaldssektoren grundet stor variation i plakaterne og ringe genanvendelighed. Det betyder, at valgplakaterne ender i forbrændingen til energiudnyttelse frem for at blive genanvendt.

Valgplakater i plast med direkte tryk egner sig til genanvendelse. Problemet er, at de kun udgør en mindre del af den samlede mængde valgplakater, der eksempelvis også tæller valgplakater i plast med

påklisteret foto og valgplakater i masonit med påklisteret foto, der er uegnede til materialegenanvendelse.

Formålet med projektet er at gennemføre en indsamlings- og genanvendelsestest for genanvendelige valgplakater, samt at kommunikere om resultaterne. Dermed er projektet med til at udbrede viden om, hvilken påvirkning valg af valgplakater har på mulighederne for at genanvende og producere nye råvarer til den cirkulære økonomi.

---

*“Ragn-Sells formål for at gå ind i et nyopstartet projekt vedrørende genanvendelse af valgplakater, stemmer overens med vores mål om at køre affald i retning af cirkulære processer. Ved dette projekt kunne Ragn-Sells vise, at vi vil et bedre miljø, og at vi kan finde løsninger på at lave cirkulære løsninger til lineære processer.”*

- Michael Boye Lunding, Driftsleder Ragn-Sells Danmark A/S

---

## Forløb

Ragn Sells opstillede i perioden mandag d. 15. november til torsdag d. 2. december tre 770 liters containere på hver af ARCs genbrugsstationer, hvor brugere kunne aflevere *valgplakater i plast med direkte tryk*. Partnerne udarbejdede i fællesskab et piktogram og en sorteringsvejledning, der guidede brugerne til kun at aflevere valgplakater med direkte tryk.

De fyldte containere afhentedes af Ragn Sells og kørtes til Ragn-Sells faciliteter på Prøvestenen i København (L-Vej 5-7, 2300 KBH S.), hvor Ragn-Sells sorterede uønskede emner og fejlsortering fra. Denne mængde sendtes til forbrænding. De udsorterede valgplakater blev herefter transporteret til virksomheden Relife Studio i Hedensted, der omdannede dem til lamper, vaser og andet interiør.

## Partnere og roller

### Københavns Kommune

Foruden de økonomiske aspekter, har Københavns Kommune bidraget til projektet med kommunikation og koordinering. Særligt i forbindelse med samarbejdsaftalen. Ydermere har Københavns Kommune stået for løbende koordineringsmøder med de private parter, formidling til ansvarlige for opsætning og nedtagning af valgplakater og kontakt til pressekontoret i forbindelse med pressemeddelelse, før og efter indsamling.

### Ragn-Sells

Ragn-Sells stillede sin baggrundsviden og følgende udstyr og faciliteter til rådighed for OPI-projektet: 3 x 770 liters containere til indsamling på ARCs 9 genbrugsstationer, sorteringsudstyr til efterfølgende sortering af valgplakaterne, bås til opbevaring af de indsamlede valgplakater forud for eftersorteringen, samt vogn til transport af fejlsortering til efterfølgende forbrænding. Indsamlede valgplakater blev kørt til Ragn-Sells faciliteter, hvor aflæsningen foregik i specialbås til denne fraktion. Alle valgplakater blev derefter håndsorteret og afklippet for strips, for derefter at blive lagt i bunker med 50 stk. i hver. Der blev udsorteret affald samt valgplakater, som enten var forurenede eller ødelagte. De læsses derefter på paller af 500 stk. pr. palle, pakkes og filmes inden endelig transport til HL Print. For at sparre på miljøbelastning forbundet med transport, blev valgplakaterne fragtet i lastbil, der i forvejen skulle tage turen fra København til Sjælland.

### Amager Resource Center – ARC

ARC stillede sin baggrundsviden og følgende udstyr og faciliteter til rådighed for OPI-projektet: Dedikeret plads på alle ARCs genbrugsstationer til opstilling af indsamlingsmateriel. Informationsplakat og vejledning af genbrugsvejledere til kunder samt koordinering i forbindelse med levering af opsamlingsmateriel og afhentning af plakater.

### Relife Studio

Relife Studio stillede sin baggrundsviden og lokation til rådighed for slutfasen af OPI-projektet, ligesom projektet er opstartet på baggrund af den viden og anvendelse, som ligger hos Relife Studio. Relife Studio betalte for forbrænding af fejlsorterede plakater, og tilbød guides til korrekt materiale som må sorteres i opstillede beholdere. Relife studio påtog ansvaret for, at de indsamlede materialer genanvendes som skitseret.

## Resultater

### Kommunikation:

For at informere brugerne på genbrugsstationerne, udformede projektets partnere i fællesskab kommunikationsmateriale til brug ved sorterings-punkterne på genbrugsstationerne (se Figur 1).

Derudover blev de ansvarlige for opsætning og nedtagning af valgplakater informeret direkte om muligheden for korrekt sortering. Beskeden til de ansvarlige lød:

*Der opstilles i perioden mandag d. 15. november til torsdag d. 2. december containere på hver af ARCs genbrugsstationer, hvor brugere kan aflevere 'valgplakater i plast med direkte tryk'. Indsamlingen har til formål at kortlægge potentialet for genanvendelse af valgplakater og producere nye råvarer til den cirkulære økonomi.*



Figur 1 Kommunikation på genbrugsstation

## Sortering:

I forbindelse med indsamlingen fandt man, at mælkekassebure fungerede godt i størrelsen, dog blev de hurtigt fyldt.

I Figur 2 ses, at den samlede vægt af indsamlet materiale var 14.140 kg og heraf var 640 kg fejlsorteringer. De 640 kg fejlsorteringer bestod primært af strips, poser og ødelagte valgplakater. Kun ca. 50 kg (<100 plakater) var fejlsorteret, altså ikke kanalplast med direkte tryk. Dette indikerer, at kommunikationen, både på genbrugsstationerne og direkte til de ansvarlige, har påvirket resultatet positivt.

I sidste ende betød det, at ca. 33.500 valgplakater (ca. 13.5 ton) blev sendt til Relife Studio. Ca. 2.000 valgplakater kunne ikke bruges.

## Udnyttelse

Ring-størrelser	Pr. plakat Stk.	I alt Stk.
Ø97 mm	7	220500
Ø127mm	5	157500
Ø157mm	5	157500
Ø190mm	3	94500
Ø220mm	3	94500
Ø250mm	3	94500
Ø500mm	1	31500

Figur 3 Oversigt over antal elementer fordelt på dimension

## Mængder indsamlet

Dato	Vejning Kg	Affald Kg
19-11-2021	600	60
22-11-2021	1060	80
22-11-2021	1000	80
22-11-2021	1800	80
22-11-2021	1180	60
23-11-2021	1600	80
25-11-2021	660	60
25-11-2021	860	80
26-11-2021	660	60
29-11-2021	780	
01-12-2021	200	
06-12-2021	720	
07-12-2021	940	
08-12-2021	960	
08-12-2021	1120	
I alt	14140 Kg	640 Kg

Figur 2 Oversigt over vejninger af indsamlede valgplakater

Renheden af de valgplakater, der er sendt til Relife Studio, er høj, da der kun er få ubrugelige plakater, der enten er meget beskidte, ødelagte, bøjedede etc. Figur 3 beskriver udbyttet pr. valgplakat og i alt for 31.500 valgplakater.

## Genanvendelse:

Ifølge Københavns Kommunes omskrivningsfaktor for plastgenanvendelse (Klimaplanen) bespares der 2,56 ton CO<sub>2</sub> pr. genanvendt ton plast. Med omtrent 12,7 ton valgplakater genanvendt, vil det sige, at der for dette OPI-projekt er sparet ca. 32.500 kg. CO<sub>2</sub>

Figur 4 beskriver den potentielle produktion af produkter, af de indsamlede valgplakater. I skemaet ses hele produktlinjen, hvor flere produkter benytter elementer af samme dimension (eksempelvis Ø157). *Potentiel produktion* beskriver den potentielle produktion, hvis alle elementer af samme dimension benyttes til et enkelte produkt. Det vil altså sige, at der eksempelvis ikke kan laves både 3.750 stk. Pendel 1.2 og 6.300 Pendel 1.1.

### Produkter og potentialer:

Produkt	Dimension	Forbrug	Potentiel produktion
	mm	Stk. pr. produkt	Stk.
Pendel 3	Ø500	46	685
Pendel 2	Ø250	35	2700
Pendel 1.3	Ø157	80	1969
Pendel 1.2	Ø157	42	3750
Pendel 1.1	Ø157	25	6300
Bordlampe Stor	Ø220	54	1750
Bordlampe Lille	Ø157	40	3938
Penneholder Stor	Ø127	22	7159
Penneholder Lille	Ø97	20	11025
Vase Stor	Ø127	40	3938
Vase Lille	Ø97	24	9188
Skraldespand	Ø250	68	1390

Figur 4 Oversigt over produkter og potentiel produktion

## Genanvendelsesproces

Følgende afsnit giver en kort beskrivelse af genanvendelsesprocessen efter indsamling, eftersortering, palletering og transport af valgplakater.

Kanalplast er, som ordet indikerer, en plasttype som er opbygget med kanaler. Hos Relife Studio genanvendes kanalplasten som den er. Den skæres ud i de ønskede forme og bygges op til lamper, vaser, penneholdere m.m. Særligt i lamperne kommer kanalerne til udtryk, hvor lyset frit kan bevæge sig ud gennem kanalerne, men uden at blænde forbrugeren.

Pallerne bringes én ad gangen indenfor for at tørre. Dernæst skæres hver valgplakat til i de ønskede størrelser. Relife Studio arbejder i øjeblikket på at granulere det overskydende materiale fra valgplakaterne mhp. genanvendelse til møbler og elementer til deres produkter. Når ringene er skåret ud, bliver de stablet og limet i de ønskede størrelser, inden den afsluttende installering af fatning, bund eller top.



## Overvejelser til fremtidige projekter:

For fremtidige bør lignende projekter vedrørende indsamling af valgplakater kordineres tidligere, således at der minimum en uge før valget er opstillet containere specifikt til valgplakater på genbrugsstationerne, da forsinkelse af disse giver store gener ved indsamling. Det er Ragn-Sells indtryk, at der ved den lejlighed gik valgplakater tabt i processen. Ligeledes vil indsamlere måske have bemærket, at der indsamles specielt til valgplakater.

Bestilling til afhentning af container skal ligeledes forudses, så der undgås ekstra kørsler. Således, at der tømmes i samme flow. Ragn-Sells fik en del ekstra bestillinger i løbet af dagene, og det gjorde afhentningen suboptimal.

I fremtidige projekter af lignende karakter, bør det kommunikeres ud til ansvarlige for opsætning og nedtagning af valgplakater, at strips, benyttet til opsætning, skilles fra valgplakaterne og sorteres.

Trods et positivt resultat, var der stadig valgplakater at finde i plast- og restaffaldet. Projektgruppen mener, at dette primært skyldes kapacitetspres i første fase af indsamlingen (nævnt ovenfor).

### Vigtige læringspunkter:

- For at imødekomme eventuelle forsinkelser, bør containere udrulles i passende god tid (minimum en uge før forventet startdato).
- Kommuniker direkte til ansvarlige fra hvert parti for opsætning af plakater (kommunen har ofte dialog alligevel ift. tilladelser)
- Kommunikation om hvilken type valgplakat som genanvendelsesordningen omfatter. Det har vist sig at være muligt at indsamle "valgplakater i PP kanalplast med direkte tryk" uden en nævneværdig mængde af urenheder for eksempel i form af andre typer valgplakater.
- Kommunikation og vejledning til personale på genbrugsstationer understøtter indsamlingen, hvilket reducerer fejlsorteringer.

## Tidsplan

Uge 43-44	ARC og Københavns Kommune udarbejder kommunikationsmateriale til brug på genbrugspladsen. Øvrige parter tages med på råd.
Uge 45	Ragn Sells opstiller containere på ARCs genbrugsstationer.
Uge 45-48	Løbende indsamling og transport af valgplakater.
Uge 49	Sortering af valgplakater hos Ragn Sells.
Uge 49-50	Transport af sorterede valgplakater til Relife Studio.
Uge 3	Afsluttende møde om projektets resultater og afrapportering.

## Økonomisk ramme

Nedenstående figur beskriver udgifter afholdt af de involverede parter og den tilknyttede aktivitet.

	Relife Studio	Ragn-Sells	Københavns Kommune
Sortering		Udgifter afholdes af Ragn-Sells	
Forbrænding af restfraktion, inkl. kørsel.	Udgifter afholdes af Relife Studio (550 kr./ton)		
Leje af containere			Udgifter afholdes af KK (10 kr. / uge / stk.)
Udsætning og tømning af containere			Udgifter afholdes af KK (200 kr. / stk.)
Transport fra Ragn-Sells til Relife Studio	Udgifter afholdes af Relife Studio		
Stabling af råvarer på paller	Udgifter afholdes af Relife Studio (120 DKK/palle, inkl. palle)		