

GENPLAST, VESTHIMMERLANDS FORSYNING  
OG AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL, FARSØ

# Lokale loops omkring plast

Cirkulær Innovation i Partnerskaber – innovation indenfor plast



Netværk for Bæredygtig  
Erhvervsudvikling  
NordDanmark

DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

## DELTAGENDE VIRKSOMHEDER

### Genplast

Stig Nielsen (Direktør, Genplast)

### Aalborg Universitetshospital, Farsø

Henrik Møller Hougaard

### Erhverv Væksthimmerland

### Vesthimmerlands Forsyning

### LOKAL PROJEKTLEDER

Jannie Valentin Dexter Jakobsen,  
Lokal projektleder  
Vesthimmerlands Kommune

### VIDENSPARTNER FRA AALBORG UNIVERSITET:

Lektor Rikke Dorothea Huulgaard,  
Institut for Planlægning, Aalborg Univer-  
sitet

### PROJEKTPERIODE:

1. okt. 2018 – 30. juni 2021

VESTHIMMERLANDS  
FORSYNING



VESTHIMMERLANDS  
KOMMUNE

- lyst til at gøre en forskel

ERHVERV  
VÆKSTHIMMERLAND



AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL  
– i gode hænder



AALBORG  
UNIVERSITET



Netværk for Bæredygtig  
Erhvervsudvikling  
NordDanmark

DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

Den oprindelige projektidé var at skaffe data til understøttelse af Genplasts deltagelse i et panel, der skulle komme med anbefalinger til Miljøstyrelsen arbejde omkring den nye affaldslov og særligt standardiseringen af affaldssorteringen i husholdningerne.

Konkret var idéen at lave forsøg med kilde sortering i husholdningerne, og dels vise, at borgerne er i stand til at sortere LDP (blød folie) fra PET folie, og dels at undersøge, hvilke mængder man kan opnå og dermed blive i stand til at vurdere om det økonomisk giver mening at indsamle blød folie separat. Partnerskab blev derfor indgået mellem Genplast, der skulle bearbejde plasten og Vesthimmerlands Forsyning, der skulle indsamle plasten ved husholdningerne.

Eftersom resultaterne af pilotforsøget var meget positive, udviklede projektet sig til at omfatte indsamling af flere typer af plast og indsamling flere steder, herunder Aalborg Universitetshospital, Farsø og Genbrugspladserne i Vesthimmerland. Desuden arbejdedes der i projektet på at udvikle kantpæleplader, produceret af den indsamlede plast, samt at plasten med den bedste kvalitet ville kunne laves til ny folie.

Det vurderes, at der er et væsentligt større potentiale for indsamling af blød plast ved husholdningerne end det, der er opnået i projektet, ligesom der vurderes at være et stort potentiale for Genplast at indgå i samarbejder med andre, som producerer plastaffald. Samtidig er der potentiale for at påvirke det nye supersygehus i Aalborg, hvor Genplast vil kunne modtage deres plastaffald.



## CIRKULÆR INNOVATION I PARTNERSKABER

Projektet "Cirkulær Innovation i Partnerskaber" er et EU-støttet projekt (Regionalfonden). Projektet har haft fokus på, at fremme innovation i små- og mellem store virksomheder gennem partnerskaber og ny viden. Innovation er en vigtig kilde til vækst i virksomheder, og dette projekt har taget afsæt i de potentialer og konkurrencemæssige fordele, der er gemt i innovation med udgangspunkt i cirkulære økonomi.

I de 10 partnerskaber har der været et tæt samarbejde mellem virksomheder understøttet af lokale projektledere og Aalborg Universitet. I mange danske virksomheder er der ikke tradition for at samarbejde med vidensinstitutioner, men analyser viser, at et sådant samarbejde betyder højere værditilvækst i virksomhederne. De 38 deltagende virksomheder har haft et tæt samarbejde med Aalborg Universitet, som er førende indenfor forskning bl.a. i bæredygtighed og cirkulær økonomi. Virksomhederne har trukket på denne viden, og vil også fremadrettet kunne benytte sig af kontakterne inde på universitet – og hvem ved måske på sigt ansætte en akademiker til fx fortsat innovation og forretningsudvikling.

Netværk for Bæredygtig Erhvervsudvikling Norddanmark (NBE) har stået bag projektet. NBE er et virksomhedsnetværk, som generelt er optaget af at

fremme bæredygtig forretningsudvikling i nordjyske virksomheder bl.a. gennem cirkulær økonomi. Partnerskaberne i projektet har været faciliteret af lokale projektledere fra henholdsvis Thisted Kommune, Vækst Jammerbugt, Brønderslev Erhverv, Hjørring Kommune, Vesthimmerland Kommune og Business Rebild og fra NBE.

Virksomhederne i partnerskaberne har afprøvet mange forskellige veje ind i cirkulær økonomi, og der er skabt spændende resultater, produkter og koncepter i forløbet. Ikke alle rammebetingelser for cirkulær økonomi er på plads, men de tests og resultater, som peger på udfordringer og konkrete barrierer er også vigtige resultater i den videre omstilling.

I denne rapport er resultaterne af jeres partnerskab beskrevet, men også forslag og anbefalinger til en videre indsats. Med denne afsluttende rapport er der sat punktum for projektet, men ikke for mulighederne videre frem. Det er projektets håb, at I fortsat vil arbejde med den konkrete indsats og se udviklingsmuligheder i at involvere andre virksomheder og AAU i processen. Bæredygtighed og cirkulær økonomi og fx klima er en dagsorden, som er nødvendig at forholde sig til, og her findes nye forretningsmæssige muligheder for virksomheder, som vil på forkant med den grønne omstilling.

**CASE: LOKALT CIRKULÆRT LOOP FOR GENANVENDELSE AF BLØD OG HÅRD PLAST FRA HUSHOLDNINGERNE OG GENBRUGSPADSERNE I VESTHIMMERLANDS KOMMUNE SAMT AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL FARSØ.**

**DEN CIRKULÆRE INNOVATION OG VISION**

*Problemstilling og målsætning*

CIP partnerskabet i Vesthimmerland opstod i kølevandet på en dialog mellem Erhverv Væksthimmerland og oparbejdningsevirkomheden Genplast i Farsø.

**OPRINDELIG IDÉ**

Idéen til CIP projektets fokus opstod hos Genplast i forbindelse med at Stig Nielsen (Genplast) deltog i et panel for standardisering af affaldsindsamlingen i husholdningerne. Dette panel havde til opdrag at komme med anbefalinger til Miljøstyrelsen arbejde omkring den nye affaldslov og særligt standardiseringen af affaldssorteringen i husholdningerne.

Genplasts ønske med projektet var at skaffe data til understøttelse af dette arbejde. Konkret var idéen at lave forsøg med kilde sortering i husholdningerne, og dels vise, at borgerne er i stand til at sortere LDP (blød folie) fra PET folie, og dels at undersøge, hvilke mængder man kan opnå og dermed blive i stand til at vurdere om det økonomisk giver mening at indsamle blød folie separat.

Partnerskabet handler om at bringe de lokale aktører sammen og etablere et lokalt cirkulært loop, hvor blød plast fra husholdningerne, genbrugspladserne og Aalborg Universitetshospital, Farsø oparbejdes og genanvendes lokalt. Den genanvendte plast skal efterfølgende kunne anvendes i nye produkter, som anvendes lokalt.

**Målsætning:** Vise at der ved god og korrekt kildesortering kan opnås høj genanvendelsesprocent på blød plast:

- › Er det muligt at teste om indsamlingen af klar plastfolie fra husholdningerne er i en tilstrækkelig ren og sorteret fraktion, så det kan anvendes hos Genplast?
- › Er det muligt at lave en loop mellem erhverv/industri i Farsø og Genplast, hvor der indsamles klar plastfolie?

**Delmål herfor er:**

- › Dokumentere hvor stor genanvendelsesgraden er ved at kildesortere blød plast.
- › Formidle fortællingen om hvordan der kan kildesorteres korrekt, så det giver en høj genanvendelsesprocent, samt hvordan plasten kan forarbejdes og laves om det til nye eller tilsvarende produkter.

**MULIGE LØSNINGSFORSLAG OG INNOVATION**

I CIP projektet er der arbejdet med en række forskellige løsningsforslag. Disse er beskrevet nedenfor:

**LOOP 1: VESTER HORNUM – INDSAMLING AF BLØD PLAST VED HUSHOLDNINGEN**

› I Vesthimmerlands Kommune har det siden 1. januar 2016 været muligt for borgerne at frasortere og aflevere blød plast til storskrald. Der var dog ikke mange af borgerne, der benyttede sig af denne løsning. Derfor undersøgte testforsøget blandt andet, hvordan mængden af den indsamlet blød plast kunne øges gennem den eksisterende ordning. Vester Hornum blev udpeget som testområde, hvor der blev uddelt 2 ruller af 10 stk. poser til de husstande, som havde meldt sig til. Borgerne blev fra starten informeret på sociale medier og formidlingsmateriale, som blev sendt med posten.

› Testforsøget foregik i perioden fra november 2019 til april 2020.

› Vesthimmerlands Forsyning indsamlede plast og leverede det hos Genplast, som har lavet granulat af det genanvendte plast og efterfølgende anvendt det i nye produkter, herunder markeringsbånd og kabelbånd. Det er hermed blevet en del af et cirkulært kredsløb.

**LOOP 2: KANTPÆLEPLADER I HORNUM**

› Meningen med kantpælepladerne har været at teste om brugen af en særlig græsklipper til slåning af græs rundt om kantpælen kunne undgås ved brug af pladerne.

› Genplast producerede 100 plader som Park og Vej (Vesthimmerlands Kommune) lagde ud på udvalgte strækninger omkring byen Hornum.

- Park og Vej fik i februar 2020 leveret kantplade-plæder, som de lagde ud i marts måned på de udvalgte strækninger. I juni 2020 blev Park og Vej enige om at udvide med flere kantpæleplader på strækningerne. Genplast producerede og leverede dem til Park og Vej, som lagde dem ud i samme måned.

### **LOOP 3: LOKALT LOOP MELLEM GENPLAST OG AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL, FARSØ**

- Inden Aalborg Universitetshospital, Farsø blev officiel partner i projektet, havde den lokale CIP projektleder og Genplast et møde med den tekniske driftsleder, hvor der blev kvalificeret hvilken type af plast, som Genplast kunne genanvende.
- Aalborg Universitetshospital, Farsø har i perioden sorteret og indsamlet plasten, som de har leveret selv hos Genplast, som har forarbejdet plasten til granulat. Det klare folieplast er blevet sendt videre til en relevant producent – det resterende har Genplast genanvendt i sin produktion af kabelbånd.
- En medicinstuderende blev sat på tovholderrollen. I den periode, hvor hun var en del af projektet (september-december 2020), havde hun fra starten en tæt dialog med Genplast omkring, hvilken typer af plastfolie, som kunne anvendes og det blev informeret ud i operationsafdelingen og rengøringsenheden, for hvordan sorteringen skulle foregå.
- Der blev sat affaldsstativer frem, hvor der var billeder af hvilke typer af plasttyper, som skulle i hvad.

### **LOOP 4: NYT LIV TIL PLASTEN**

- På baggrund af at CIP projektet blev forlænget et par måneder, gik partnerskabet i tænkeboks om man kunne lave nye tests.
- Partnerskabet blev enige om at bringe nyt liv til den indsamlede plastfolie (natur og farvet folie).
- Formålet med testen var at producere nye poser (indsamlingsposer til borgerne) og fx folie til senge på Aalborg Universitetshospital, Farsø.
- Scanlux blev nævnt som en mulig ny partner til

projektet, idet de allerede i dag leverer sommerhussække til Vesthimmerlands Forsyning. Scanlux kunne dog oplyse at deres sække bliver produceret i Italien og derfor valgte partnerskabet at droppe denne idé.

- Trioplast i Nyborg blev derfor nævnt i stedet, som aftager af den indsamlede plast. Virksomheden fremstiller plastemballageløsninger til industri, erhverv og landbrug i stort set hele verden.
- For at Trioplast kan aftage plasten, krævede det en bestemt mængde, renhed og helst den klare folie i baller, hvor de selv laver granulat. Det blev derfor besluttet at det som skulle sendes ned til Trioplast var plastfolie fra Aalborg Universitetshospital, Farsø og genbrugspladserne i kommunen.

### **LOOP 5: NYT LIV TIL DUNKE OG HAVEMØBLER FRA VESTHIMMERLANDS FORSYNINGS GENBRUGSPLADSER**

- Efter en dialog om genanvendelse af håndspritflasker fra Aalborg Universitetshospital, Farsø, blev Vesthimmerlands Forsyning interesseret i om Genplast kunne håndtere andre typer af dunke. Det er en vare, som er nemt omsætteligt, men kan også være problematisk, hvis der har været kemikalier i. Genplast bruger i dag dunke, når de producere kabelbånd (50 %). Det blev derfor besluttet at undersøge om kvaliteten af dunke og havemøbler fra genbrugspladser var god til genanvendelse, og som Genplast vil kunne bruge i deres produktportefølje.

### **INNOVATION Genplast**

- Genplast har opnået nye muligheder ved at være en del af partnerskabet. De har haft mulighed for at påvirke de lovgivningsmæssige tiltag omkring hvilke fraktioner, affald fremover skal sorteres i Danmark. Det er bl.a. sket gennem en af testene, som havde fokus på blød plast fra husholdningen, hvor der er fremvist næsten 100 % genanvendelse. Samtidig har der været mulighed for lokal forarbejdning af plast fra husholdningen og Aalborg Universitetshospital, som har givet en råvare (plast), der er i rigtig god kvalitet, idet der har været et godt formidlingsarbejde.

- Det giver Genplast nye forretningsmuligheder fremover, fx med indspark til højere genanvendelsesprocenter og et mere rentabelt loop med lokale aktører som Vesthimmerlands Forsyning og andre uden for kommunegrænsen.

### **Vesthimmerlands Forsyning**

- Vesthimmerlands Forsyning har opnået muligheden for at afsætte indsamlet bløde plast og nå en høj genanvendelsesprocent, som er gennemført gennem et lokalt loop med virksomheden Genplast. Det giver et rentabelt loop for samarbejde med Genplast fremover.
- For at styrke genanvendelsesprocenten yderligere kræver det endnu mere formidling og opdeling i forhold til natur og farvet plast. Herved fremstår Vesthimmerlands Forsyning troværdig over for borgerne, når de indsamler plasten, da borgerne ved at plasten bliver genanvendt lokalt.
- Med deltagelse i projektet har Vesthimmerlands Forsyning ligeledes mulighed for at præge branchen i forhold til bedre kildesortering. Samtidig kan Vesthimmerlands Forsynings præge branchen, hvor der kommer endnu mere fokus på bedre kildesortering.

### **Aalborg Universitetshospital, Farsø**

- Aalborg Universitetshospital, Farsø har opnået mulighed for at afsætte deres plast til en lokal aktør, hvor de har konstateret, at renheden er i en så høj standard, at det kan genanvendes 100 %. Det gør at de kan inspirere og præge andre hospitaler i Danmark.

### **Park og Vej (Vesthimmerlands Kommune)**

- Park og Vej har opnået muligheden for at forbedre deres arbejdsmetoder- og opgaver, når de er ude i felten.

### **DELTAGERE I PARTNERSKABET**

Virksomhederne Genplast, Vesthimmerlands Forsyning, Park og Vej (Vesthimmerlands Kommune) og Aalborg Universitetshospital, Farsø, har gennem projektet dannet grundlaget for projektets resultater. Virksomhederne har fået sparring fra samarbejdet

med Erhverv Væksthimmerland, Aalborg Universitet (Institut for Planlægning), Vesthimmerlands Kommune og Netværk for Bæredygtig Erhvervsudvikling NordDanmark.

### **I projektet bidrager partnerne med hver deres styrkepositioner:**

- Genplast bidrager med at genanvende og forarbejde plasten, som bliver indsamlet i projektet.
- Vesthimmerlands Forsyning bidrager med at indsamle plast fra husholdningen og sortere plasttyper fra deres genbrugspladser, som sendes ud til forarbejdning og genanvendelse hos Genplast. Det er sket efter kyndig vejledning fra Genplast.
- Aalborg Universitetshospital, Farsø bidrager med at sortere forskellige typer af plast fra deres afdelinger, som sendes ud til forarbejdning og genanvendelse hos Genplast. Det er sket efter kyndig vejledning fra Genplast.
- Park og Vej har bidraget med viden omkring vedligeholdelse af de grønne arealer i kommunen og fungeret som pilotforsøg-sted for kantpæleplade-testen.
- Vesthimmerlands Kommune har været lokal projektleder i partnerskabet og har varetaget projektstyringen for at sikre fremdrift og sparring. De har med lokalt kendskab hjulpet med at etablere og styrke samarbejdet på tværs af partnerne.

Partnerne i projektet har således hver især kompetencer, der kombineret giver et særligt set-up i et offentlig-privat samarbejde, som har givet adgang til ny viden, innovation og muligheder.

## Innovationsforløbet og tests

Det overordnede mål for innovationsprocessen har i dette CIP projekt været klart fra starten, nemlig at vise, at borgerne er i stand til at kildesortere plastfolier i en kvalitet, der giver en høj genanvendelsesgrad og undersøge hvilke mængder, det er muligt at indsamle. Derfor var et partnerskab med Vesthimmerlands Forsyning afgørende, og det blev etableret som det første.

I partnerskabet er der løbende i processen arbejdet med at inkludere flere plastfraktioner blandt andet genbrugspladserne i kommunen, Aalborg Universitetshospital Farsø samt Farsø Rådhuscenter.



Figur 1 Skitse over innovationsprocessen. De stiplede linjer angiver ikke-realiserede idéer.

## TESTS OG INNOVATIONSBOARD

Vi har i projektet kørt 5 testforløb og 1 Innovationsboardmøde.

## TESTS

### Vester Hornum – indsamling af blød plast ved husholdningen

➤ Involverede parter: Genplast og Vesthimmerlands Forsyning.

➤ **Formål:** Der undersøges om der kan indsamles mere blød plast til genanvendelse i, hvis der bliver udleveret indsamlingsposer til borgerne i Vester Hornum. Samtidig skal projektet sikre en høj genanvendelsesprocent, en troværdig sporbarhed og et nordjysk løft i den grønne omstilling.

Derforuden blev der i partnerskabet også arbejdet på forskellige idéer til produkter, der skabes ud den indsamlede plast, og dermed understrege projektets tilknytning til den cirkulære økonomi. Figur 1 illustrerer på skitseniveau innovationsprocessen og de partnere, samt produkter, der er arbejdet med i projektet.

➤ **Periode:** November 2019 – April 2020

➤ **Resultat:** Der skete i testperioden en stigning på 400 % af den indsamlede mængde af blød plast. De store mængder blød plast, blev sendt til Genplast, hvor det lykkedes at genanvende hele 98 %. Det skyldes en korrekt kildesortering ude hos borgerne.

➤ Genplast kunne genanvende plasten for en ottendedel af, hvad det normalt koster virksomheden, når de sorterer, vasker og granulerer plast.

➤ Når den bløde plast ikke kildesorteres, kan kun 40-50 % genanvendes efterfølgende. Det betyder også, at omkostningerne er større (faktisk 8 gange så dyrt), hvis der ikke kildesorteres korrekt fra starten. I løbet af processen, hvor plasten ender ved

genanvendelsesanlægget og bliver til granulat, mistes ca. 50 %. Det betyder, at jo bedre der kildesorteres, jo højere genanvendelsesprocent kan opnås.

### ➤ Formidling:

Der har været god formidling af testforsøget både før, under og efter testen. Herunder på Facebook, Instagram, TV2 Nord, Nordjyske, lokale aviser, KTC's bladet "Teknik og Miljø" og Plastindustrien.

➤ Desuden blev der i september 2020 afholdt "Politikerdag" hos Vesthimmerlands Forsyning for nordjyske folketingsmedlemmer, som blev præsenteret for testforsøgets resultater.

➤ Efter forsøgets afslutning fik borgerne i Vester Hornum tilsendt et spørgeskema via e-boks eller almindelig post. Borgerne var generelt meget positivt

indstillede til affaldssortering og følte sig forberedt inden testen gik i gang, idet de havde fået tilsendt en informationsflyer fra Vesthimmerlands Forsyning, som beskrev hvad de skulle gøre. Der kunne dog også konstateres nogle udfordringer;

1. Renhed på den bløde plast

2. Definition på blød plast

3. Pladsproblemer i hjemmet

➤ Samtidig vil mange også gerne have en container til affaldet (i stedet for en pose).

➤ Nedenstående billeder viser den informationsflyer, som blev sendt ud til borgerne, samt den første gang at Vesthimmerlands Forsyning leverede den indsamlede husholdningsplast til Genplast.

**PILOTPROJEKT I VESTER HORNUM**  
Du er udvalgt til at deltage i et pilotprojekt. Det er frivilligt, men vi håber selvfølgelig, at du har lyst. Vi vil undersøge, om der kan indsamles mere blød plast og tekstil til genanvendelse, hvis vi udleverer indsamlingsposer til borgerne.

**DIN OPGAVE**  
Lyst til at være med... hvis du har

- Læs denne informationsflyer
- Sorter blød plast og tekstiler fra i din husholdning
- Blød plast for sig, tekstiler for sig
- Aflever fildte poser til storskrald (husk at binde knude på poserne)
- Storskrald kører i Vester Hornum den 26.11, 11.02 og 21.04 (tilmeld dig evt. SMS-service på MIN SIDE)
- Vi håber, du vil hjælpe os med gode idéer og erfaringer fra projektet, når vi udsender spørgeskema til foråret

**VORES METODE**

- Vi udleverer indsamlingsposer og informationsflyer
- Vi informerer og kommunikerer aktivt, men lader borgerne indhente informationerne selv
- Vi følger udviklingen, indsamler erfaring og måler effekten
- Resultatet annonceres

**INFORMATION**  
Du henter selv den information, du har behov for. Vi kommunikerer aktivt til dig på hjemmeside og Facebook - og du kan altid få fat i os.

98 68 32 00  
info@vhforsyning.dk  
vesthimmerlandsforsyning.dk  
facebook.com/vhforsyning.dk  
m.me/vhforsyning.dk  
Stengårdsvej 33, 9670 Lægster

**VESTHIMMERLANDS FORSYNING**

**BLØD PLAST**

- Plastfolien omkring vatrondeller, toiletteppe, køkkenrulle, bleer, hygiejnebind osv.
- Boble- og emballagefolie fra møbler og lignende
- Bæreposer og fryseposer
- De tynde frugtposer

**VIGTIGT**

- Du kan strække og stikke en finger igennem blød plast
- Uden madsnak og snavs
- Den bløde plast vi indsamler hos dig forventes genanvendt hos lokal virksomhed i Vesthimmerlands kommune. Mere om det senere.

**TEKSTILER**

- Tøj, sko, bæltter og tasker
- Gardiner, sengelinned og duge
- Håndklæder, vaskeklude og viskestykker

**VIGTIGT**

- Både brugbare og ødelagte tekstiler må afleveres
- Det brugbare sorteres fra til nødhjælp (genbrug)
- Det ødelagte sorteres fra til industrien og forarbejdes til f.eks. isolering, tæpper og nye tekstiler (genanvendelse)

Følg med på FACEBOOK



## KANTPÆLEPLADER I HORNUM<sup>1</sup>

### INVOLVEREDE PARTER: PARK OG VEJ (VESTHIMMERLANDS KOMMUNE) OG GENPLAST

➤ **Formål:** Det skal gøre det lettere for Park og Vej at slå græsset ved at nedgrave kantpæleplader, som er produceret af genanvendt plast, på udfordrede strækninger, hvor der er meget landbrugsførsel.

➤ **Periode:** Marts 2020 – April 2021

➤ **Resultat:** Ved 3. afrapportering (marts 2020-september 2020), kunne man ikke sige om pladerne var til nogen hjælp, da testen ikke rigtig kom i gang inden rabatterne blev slået første gang. Der blev efterfølgende udlagt flere plader. Det var meningen at Park og Vej skulle kunne undgå kantpæle klipperen ved brug af pladerne, men det er ikke blevet en realitet.

<sup>1</sup> For uddybning af hvad kantpæleplader er, se afsnittet om test af kantpæleplader nedenfor



➤ For at undgå at benytte den særlige græsklipper til at slå græsset rundt om kantpælen, skal pladerne enten være så store at de dækker hele rabatten rundt om kantpælen eller Park og Vej skal acceptere, at der står høj græs bag ved kantpælen.

➤ Enkelte partnere fra partnerskabet er dog kørt forbi strækningen flere gange og kan se, at der ikke vokser græs langs kantpælene og vurderer dermed at kantpælepladerne virker efter hensigten. Park og Vej kommer ikke til at implementere kantpælepladerne, da der er investeret i maskiner, til at håndtere klipningen omkring kantpælene. Det vurderes dog, at kantpælepladerne kan være relevante for andre kommuner.

➤ Nedenstående billeder viser den dag, hvor kantpælepladerne blev lagt ud, samt kort over teststrækningen.

## LOKALT LOOP MELLEM GENPLAST OG AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL, FARSØ

### INVOLVEREDE PARTER: GENPLAST OG AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL, FARSØ

➤ **Formål:** Formålet er at skabe et lokalt loop for plast, som understøtter ambitionen om en mere bæredygtig fremtid.

➤ **Periode:** September 2020 – April 2021

➤ **Resultat:** Operationsafdelingen på Aalborg Universitetshospital, Farsø har i perioden sorteret blød plast og forskellige typer af dunke fra til genanvendelse ude hos Genplast. Det plast som er blevet sorteret fra til testen er i en så høj renhedsgrad, at det kan genanvendes 100 %.



## NYT LIV TIL PLASTEN

### Involverede partner:

**Genplast, Vesthimmerlands Forsyning og Aalborg Universitetshospital, Farsø**

► **Formål:** Plasten indsamlet ved Vesthimmerlands Forsynings genbrugspladser genanvendes til nye poser til borgerne og folie til senge på Aalborg Universitetshospital, Farsø.

► **Periode:** December 2020 – April 2021

► **Resultat:** Testen er ikke fuldført af flere grunde;

- I december 2020 indleverede Genplast 1 ton agglomerat til Trioplast, som var med henblik på at forsøge, at oparbejde det til nye poser til anvendelse i Vesthimmerland. Ved en fejl var det ikke klar folie, der blev sendt til Trioplast.
- På det afsluttende partnerskabsmøde i april 2021 var status, at der er blevet lavet agglomerat af folien, som kan sendes til Trioplast. Når der er flere tons, laves det til piller og så kan det uden problemer sendes til Trioplast og laves til poser. Det er den naturfarvede (forarbejdet) folie, der sendes til Trioplast.
- Ambitionen om at genanvende plast folie til senge Aalborg Universitetshospital, Farsø vil ikke kunne lade sig gøre, da der er høje krav ift. kvalitet og renhed. Det kunne blive et fremtidigt selvstændigt projekt.
- Den farvede folie bliver lavet til markeringsbånd. Der er i øjeblikket mange træpilleposer i den plast, der er indsamlet. Heri er der en del smulder fra træpillerne, og det egner sig derfor ikke til andet end markeringsbånd. Stig er tilfreds med dette.
- Testforsøget er derfor ikke fuldført inden projektets afslutning, men der vil efter CIP projektets afslutning blive produceret nye poser til indsamlingen i Vesthimmerland.

## NYT LIV TIL DUNKE OG HAVEMØBLER FRA VESTHIMMERLANDS FORSYNINGS GENBRUGSPLADSER

### Involverede partner:

**Genplast, Vesthimmerlands Forsyning**

► **Formål:** Dunke og udvalgte plast havemøbler fra Vesthimmerlands Forsynings genbrugspladser er blevet genanvendt til fx kabelbånd, som produceres af Genplast og sælges videre.

► **Periode:** December 2020 – April 2021

► **Resultat:**

- I løbet af testperioden blev det konstateret, at dunkene fra genbrugspladserne ikke kunne anvendes, da der var rester af kemikalier i dunkene. Samtidig krævede det mange ressourcer at skylle dunkene og der vil fortsat være rester af kemikalier tilbage i produktet.
- Som en erstatning for dunkene leverede Vesthimmerlands Forsyning gamle affaldscontainere, som er blevet genanvendt til sorte piller, der kan anvendes som råmateriale til nye produkter.
- Kvaliteten i forhold til at genanvende havemøbler (både farvet og hvide) fra genbrugspladserne har været lige til at gå til for Genplast. Dog med den udfordring, at der var mange søm og skruer, som tager tid at tage ud.
- Genplast er ved at søge penge hjem til en slags rense/vaske maskine – kværn platen og så vask det. Det vil gøre, at Genplast kan aftage dunke og havemøbler, som er forholdsvis rent. Hvis ansøgningen går i gennem, er der nye forretningsmuligheder at hente for virksomheden.

## INNOVATIONSBOARD

Innovationsboardmødet blev afholdt i september 2020, hvor Innovationsboardet gav sparring og input til partnerskabets case " Et lokalt loop som skaber en bedre fremtid i Farsø", som udspringer af testresultaterne fra Vester Hornum, hvor 98 % af den kildesorterede bløde plast kunne genanvendes. Ud fra de gode resultater i testforsøget, skulle en ny test mellem Genplast og Aalborg Universitetshospital, Farsø startes op. Følgende idé blev præsenteret på mødet;

- Hvordan kan det lokale loop med Aalborg Universitetshospital, Farsø udvikle en ny forretning for Genplast?
- Kan der laves et samarbejde med Center for Kompetence og Afklaring (CKA) i Vesthimmerlands Kommune eller en socioøkonomisk virksomhed, som kan indsamle platen hos Aalborg Universitetshospital, Farsø ugentligt og aflevere det hos Genplast?
- Hvordan vil konceptet skulle skaleres til flere virksomheder?

*2 Key Performance Indicator*

Innovationsboardet bestod af Jacob Steendahl Nielsen (Indehaver og Management Konsulent, HowBiz), Dorte Boddum Kronborg (Direktør, Huset Venture Nordjylland) og Arne Remmen (Professor, AAU, Institut for Planlægning), som var nøje udvalgt pga. deres erfaringer og kompetencer inden for forretningsudvikling, forskellige serviceområder, som har sikret ansættelse af mange fleksjobbere og cirkulær økonomi. Inden mødet skulle Innovationsboardet forberede sig på casen, læse status og projektbeskrivelse, forholde sig til projektets kriterier og være klar med anbefalinger til partnerskaber (så konkret og målrettet som muligt) på selve møde.

### **KONKLUSION FRA MØDET**

Innovationsboardet gav god inspiration til forretningsmodeller og KPI<sup>2</sup>. Det var noget, som især Vesthimmerlands Forsyning tog til sig. Selve ideen om at oprette "Flexkrald" i forbindelse med CIP projektet blev ikke relevant i projektet.



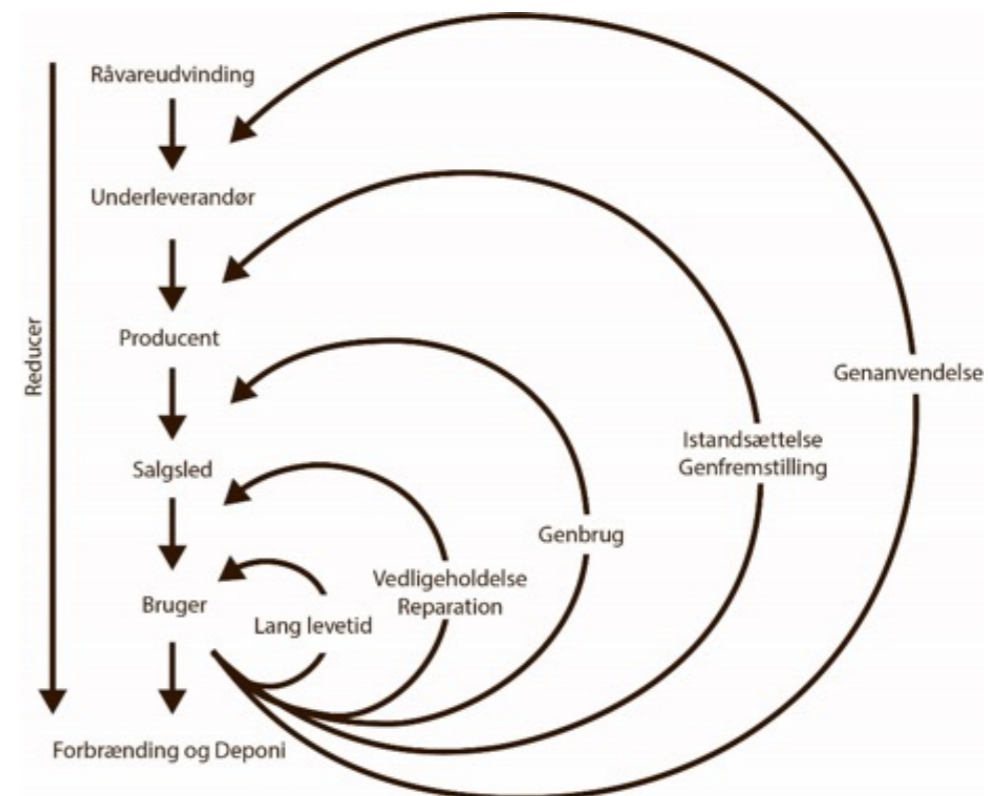
## Videns overførsel

Projektidéen bygger på cirkulær økonomi og cirkulære forretningsmodeller, som defineret af Ellen MacArthur Foundation<sup>3</sup>. Kort fortalt handler den cirkulære økonomi at eliminere affald og derfor at bevare produkter og materialer i kredsløb så længe som muligt. Der findes overordnet tre typer af forretningsmodeller, der understøtter den cirkulære økonomi<sup>4</sup>:

- Forretningsmodeller, der har fokus på at levetidsforlænge produkter, eks. gennem design af produkter med en teknisk og emotionel lang holdbarhed, let vedligeholdelse og reparation af produktet, mulighed opgradering af produktet.
- Forretningsmodeller, der har fokus på at minimere ressourceforbruget gennem eks. lean eller brug af fornybare ressourcer.

- Forretningsmodeller, der har fokus på at lukke ressourcekredsløb eks. gennem genanvendte materialer, og produkter, der kan skilles ad i komponenter, der kan genbruges i andre produkter.

Figur 2<sup>5</sup> illustrerer hvordan produkter og materialer bevæger sig i cirkler i det økonomiske system. Projektet har udgangspunkt i den yderste cirkel omhandlende genanvendelse, og fokus har været at skabe nye relationer og samarbejde i denne værdikæde med det formål at øge genanvendelsen af plast.



Figur 2: Cirkulær økonomi

<sup>3</sup> Ellen MacArthur Foundation. 2013. "Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition." Vol. 1. UK.

<sup>4</sup> Bocken, N. M. P., C. Bakker, and I. de Pauw. 2016. "Product Design and Business Model Strategies for a Circular Economy." *Journal of Industrial and Production Engineering* 1015 (0): 20.

<sup>5</sup> Figur af Anja Marie Bundgaard, Aalborg Universitet, baseret på Ellen MacArthur Foundation. 2013. "Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition." Vol. 1. UK.

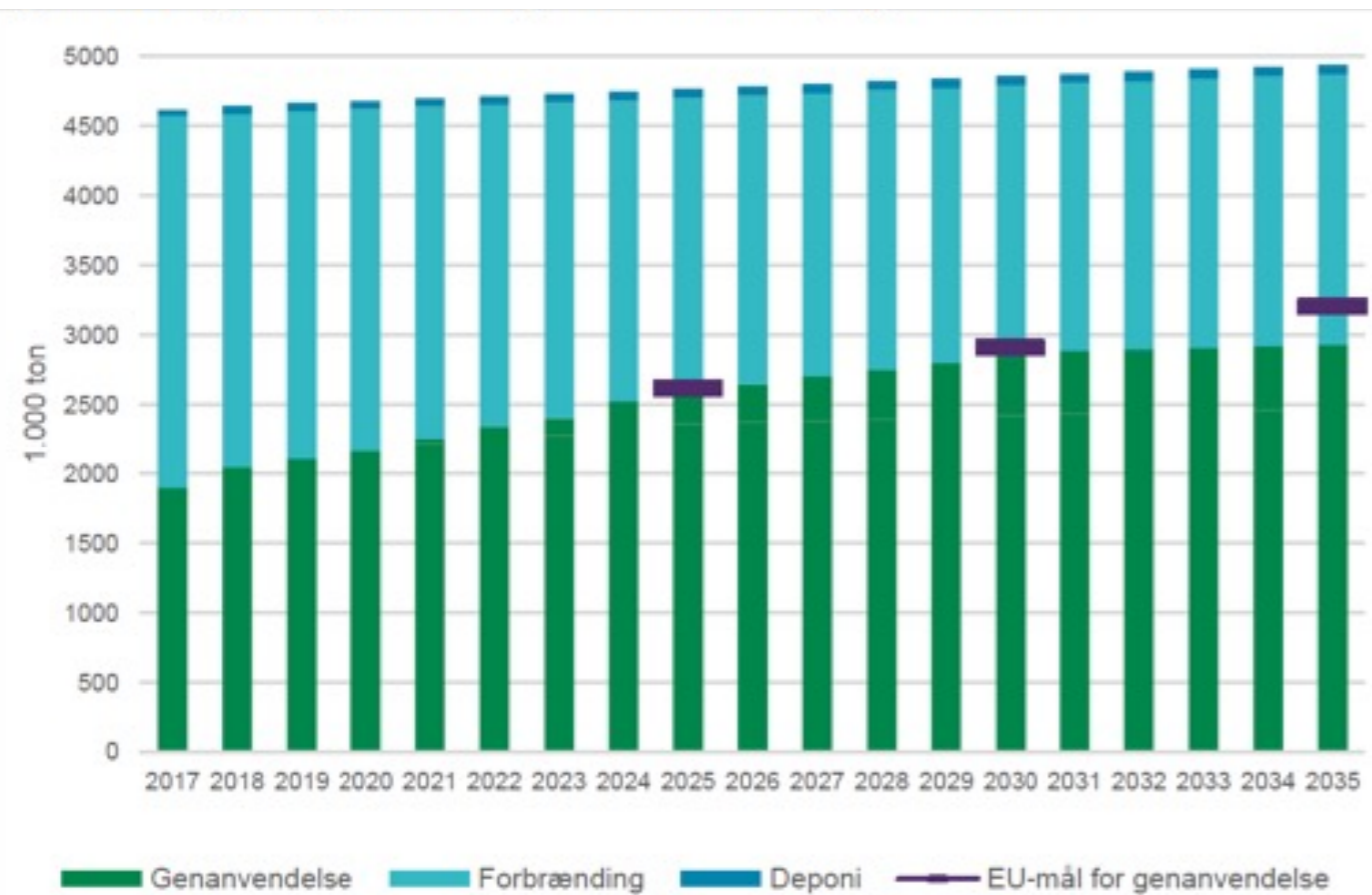


Nærværende CIP projekt har forløbet parallelt med arbejdet i Miljøstyrelsen og Folketinget omkring en ny affaldsplan (Handlingsplan for cirkulær økonomi) og affaldsbekendtgørelse, der blandt andet implementerer EU's opdaterede affaldsdirektiv fra maj 2018 <sup>6</sup>.

Affaldsbekendtgørelsen, der var i høring i september 2020, implementerer blandt andet ensartet sortering i husholdningerne i hele Danmark, mens Handlingsplan for cirkulær økonomi blandt andet implementerer de i EU affaldsdirektivet fastsatte genanvendelsesprocenter på husholdningsaffald.

I 2018 blev omkring 42 % af det husholdningslignende affald genanvendt og det er Regeringens forventning, at mens målene for genanvendelse i 2025 og 2030 kan indfries uden yderligere initiativer, så er yderligere initiativer nødvendige for at indfri 2025 målet<sup>7</sup>. Genanvendelsesmåle, samt mængderne af husholdningslignende affald fremgår af Figur 3<sup>8</sup>.

Handlingsplan for cirkulær økonomi implementerer ligeledes EU's emballage direktiv, der blandt andet angiver at målet for genanvendelse på plastemballage er 50% og 55% i hhv. 2025 og 2030. I 2018 blev kun omkring 15% af den indsamlede plast emballage genanvendt <sup>9</sup>.



Figur 3: Affaldsmængder og EU-mål for genanvendelse af husholdningslignende affald

<sup>6</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-11-2018-REV-2/en/pdf>

<sup>7</sup> Handlingsplan for cirkulær økonomi, Miljøministeriet 2020, [https://mfvm.dk/fileadmin/user\\_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer\\_oekonomi/PDF\\_af\\_faktaark.pdf\\_tilgaaet\\_maj\\_2021](https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oekonomi/PDF_af_faktaark.pdf_tilgaaet_maj_2021)

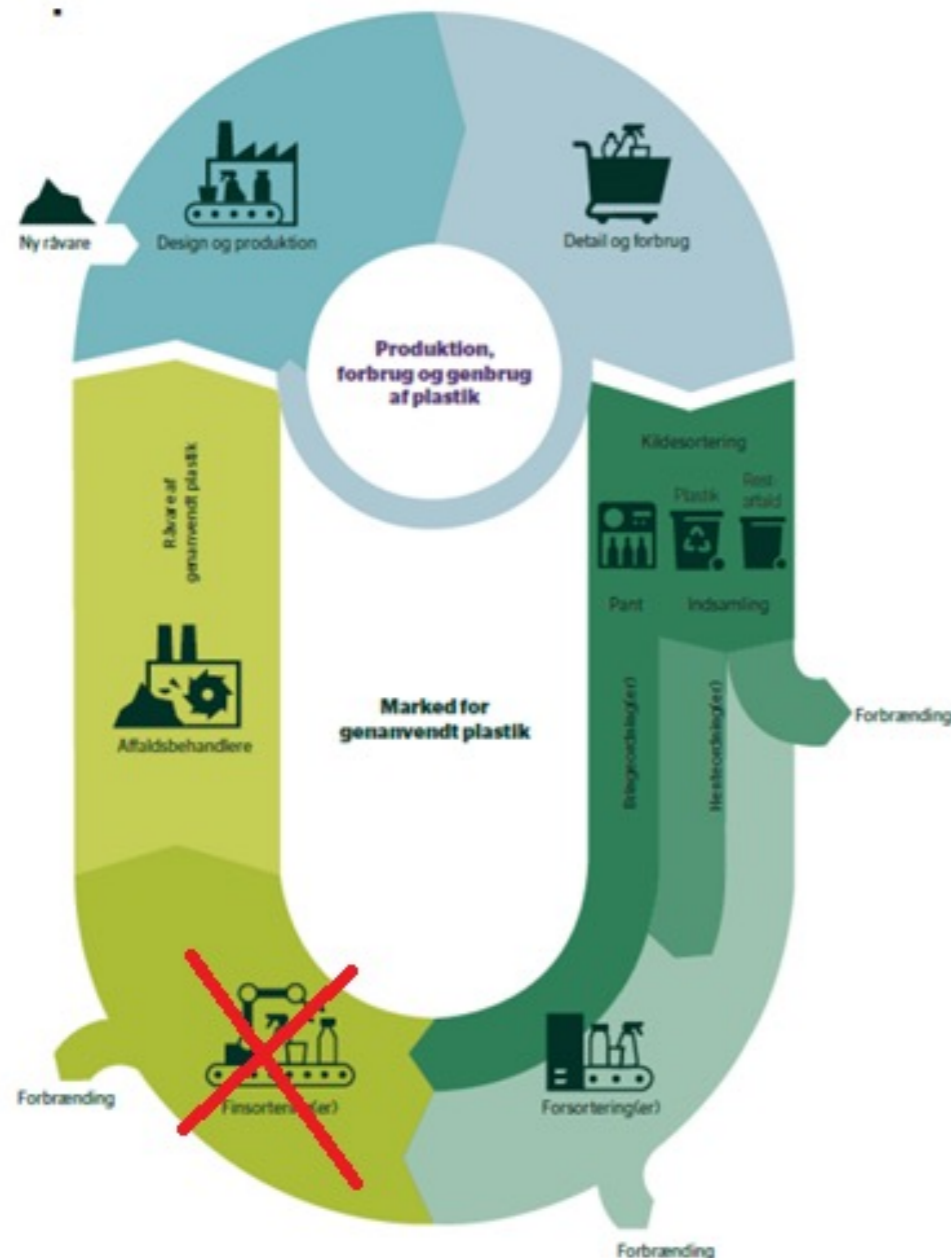
<sup>8</sup> Handlingsplan for cirkulær økonomi, Miljøministeriet 2020, [https://mfvm.dk/fileadmin/user\\_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer\\_oekonomi/PDF\\_af\\_faktaark.pdf\\_tilgaaet\\_maj\\_2021](https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oekonomi/PDF_af_faktaark.pdf_tilgaaet_maj_2021)

<sup>9</sup> Handlingsplan for cirkulær økonomi, Miljøministeriet 2020, [https://mfvm.dk/fileadmin/user\\_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer\\_oekonomi/PDF\\_af\\_faktaark.pdf\\_tilgaaet\\_maj\\_2021](https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oekonomi/PDF_af_faktaark.pdf_tilgaaet_maj_2021)

## Partnerskabets resultater:

Resultaterne af partnerskabet viser tydeligt at det kan lade sig gøre at opnå en høj genanvendelsesprocent (98 %) ved korrekt kildesortering hos borgerne. Kildesorteres den bløde plast ikke er genanvendelsesprocenten på omkring 40-50%<sup>10</sup>.

Derudover er omkostningerne også større, end ved hvis der kildesorteres, i det det bliver nødvendigt med en eftersortering, hvilket kan spares væk ved kilde sortering, se Figur 4<sup>11</sup>.



Figur 4: Materialestrømmen på plast

<sup>10</sup> Indlæg skrevet af lokal projektleder, Jannie Valentin Dexter Jakobsen; Plastsucces i Vesthimmerland – en ny tilgang til genanvendelse af plast? Teknik og Miljø, Kommunalteknisk Chefforening, December 2020

<sup>11</sup> Figur fra Handlingsplan for cirkulær økonomi, Miljøministeriet 2020, [https://mfvm.dk/fileadmin/user\\_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer\\_oekonomi/PDF\\_af\\_faktaark.pdf](https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oekonomi/PDF_af_faktaark.pdf) tilgået maj 2021.

Projektets høje genanvendelsesprocent blev fremlagt for en gruppe nordjyske folketingsmedlemmer i september 2020. Formålet med mødet var at skabe opmærksomhed på udfordringerne i den kommende affaldsbekendtgørelse over for politikerne.

De fremmødte folketingsmedlemmer anerkendte projektets flotte resultat. Fx udtalte Marie Bjerre (V), at det ikke var hensigten med loven, at der skulle sættes begrænsninger i forhold til hvor godt man som kommune må agere. Flere politikere påpegede, at det havde været et vigtigt punkt i klimaplanen at give kommunerne mulighed for at lave lokale ordninger. Ifølge partnerskabet er barren sat for lav i bekendtgørelsen, og der skal være plads til at gøre det bedre end bare at indsamle al plast under et, som udkastet til affaldsbekendtgørelsen lige nu.

Vesthimmerlands Forsyning havde desuden to budskaber over for folketingsmedlemmerne;

1. Der skal være plads til individuelle ordninger og samarbejde med lokale virksomheder i den kommende bekendtgørelse og affaldsplan.
2. Vesthimmerlands Forsyning siger stort JA til klimaaftalens mål om indsamling af flere fraktioner, men tidsfristen er helt urealistisk.

## INNOVATION

- Der er på forsøgsbasis etableret et returloop for forskellige plasttyper fra dels Vesthimmerlands Forsynings genbrugspladser, fra storskraldindsamlingen i Vester Hornum og dels fra Aalborg Universitetshospital, Farsø til Genplast.
- Den indsamlede plast indgår dels i Genplasts eksisterende produktportefølje, men der er også udviklet et nyt produkt (kantpæleplader), der vurderes at kunne anvendes i flere danske kommuner.
- Der er på forsøgsbasis etableret et returloop fra Genplast og til Trioplast, hvor den indsamlede plast, der er lavet til agglomerat og derefter piller bliver lavet til nye indsamlingsposer til Vesthimmerlands forsyning.

## UDTALELSER FRA PARTNERE

### Vesthimmerlands Forsyning

- Et opnået resultat er afprøvningen af partnerskabs idéen mellem private og halvoffentlige – det giver mening og det har været positivt.
- Et andet resultat er i forhold til at inddrage borgerne. I Vester Hornum forsøget blev der fundet nogle repræsentanter, som bakkede op om projektet. Survey'en gav informationer om den oplevelse som borgerne har haft med forsøget og givet os viden om kommunikationen med borgerne og hvordan det virker med borgerinddragelse.
- Et tredje resultat handler om formidling af projektets resultater. Det har givet omtale, som er værd at bygge videre på.
- Et fjerde resultat er det at projektet har handlet om at gøre noget lokalt. Det har været en fordel for Vesthimmerlands Forsyning (fx ift. transport), det har givet værdi for Genplast som lokal virksomhed, og det har også værdi for borgerne jf. survey.
- Vesthimmerlands Forsynings virksomhedsstrategi vil fremover bygge på mere samarbejde, eks. med erhvervsdelen i kommunen, Erhverv Vækst-himmerland eller AAU.

### Genplast

- Genplast har været imponeret over de resultater, som er opnået gennem projektperioden.

### Aalborg Universitetshospital, Farsø

- Det har været et spændende projekt. Vi har nu lidt bedre forudsætninger for at være på forkant med der kommer til at ske inden for affaldsområdet. Aalborg Universitetshospital, Farsø har altid sorteret og afleveret affaldet, men det at gøre det lokalt – det gør noget.
- Aalborg Universitetshospital, Farsø har den styrke at de ikke er så store, så de kan let ændre adfærd/processer og har alle muligheder for at lave pilotprojekter. Det har været vigtigt at der er flere spillere med, da det giver mere pondus ifht at

udbrede resultater til resten af organisationen eller uden for denne.

## POTENTIALE

- Potentialet for indsamling af blød plast fra husholdningerne er væsentligt større end det, der kan indsamles med storskrald. Det skal undersøges, hvorledes det kan gøres og hvordan en god kvalitet sikres.
- Der er stort potentiale for Genplast at indgå i samarbejder med andre, som producerer plastaffald.
- Samtidig er der potentiale for at påvirke det nye supersygehus i Aalborg, hvor Genplast vil kunne modtage deres plastaffald.

## Anbefalinger til partnerskabet

I det følgende præsenteres anbefalinger til hvorledes Genplast, Vesthimmerlands Forsyning samt Aalborg Universitetshospital, Farsø kan fortsætte og eventuelt udbygge deres partnerskab og samarbejde. Anbefalingerne er udarbejdet af lokal projektleder Jannie Valentin Dexter Jakobsen fra Vesthimmerlands Kommune, Rikke Dorothea Huulgaard fra AAU samt øvrige AAU videns partnere og Netværk for Bæredygtig Erhvervsudvikling Norddanmark, der står for CIP projektets overordnede projektledelse.

Anbefalingerne består af refleksioner over de erfaringer, der er gjort i løbet af projektperioden, Innovationsboardets væsentligste anbefalinger, samt overvejelser om hvorledes samarbejdet kan udbygges og innovationshøjden og dermed det cirkulære potentiale kan øges fremover.

- På trods af partnerskabets imponerende resultater, er fortsættelse af projektet omkring separat indsamling af blød plast i husholdningerne afhængig af hvor stringent kravet om at sortere plast i én fraktion fortolkes, jf. affaldsbekendtgørelsen. Det vurderes dog, at partnerskabets resultater har bidraget væsentligt til at kvalificere debatten omkring den fremtidige affaldssortering i husholdningerne. Det anbefales, at partnerskabet fortsætter innovationslysten og eksempelvis pilotforsøg, og formidler resultaterne heraf, således de fortsat kan

nuancere, kvalificere og inspirere virksomheder såvel som myndigheder inden for den cirkulære dagsorden.

- I forhold til forsøgene omkring returloop på forskellige typer plast fra genbrugspladserne og Aalborg Universitetshospital, Farsø, så anbefales det, at partnerskabet fortsætter forsøgene og får indsamlet så meget data og erfaringer som muligt. Partnerskabet anbefales at formidle dette til andre sygehuse i Danmark og særligt det nye super sygehus i Aalborg, og således kan være med til at påvirke hvorledes affaldssorteringen og genanvendelsen af plastfraktionerne her.
- Skal Genplast etablere yderligere samarbejder med andre partnere, anbefales det at foretage en vurdering af hvor potentialet for succes er størst, herunder en kortlægning af mængder, kvaliteter, kompleksitet og hvorledes og hvem der kan sortere.
- Partnerskabet kan evt. indgå et samarbejde med Det Grønne Rejsehold eller studerende fra Aalborg Universitet i forhold til kortlægningen af hvor der findes store volumener af plastaffald i Vesthimmerland.
- Skulle innovationshøjden i partnerskabet øges, bør partnerskabet arbejde mere med de indre cirkler i den cirkulære økonomi, jf. Figur 2. Dvs. arbejde med produkter af en længere holdbarhed, produkter, der kan repareres og genbruges. Konkret betyder dette at primært Genplast overvejer, om der er en forretningsmodel gemt i at producere produkter, der kan genbruges, og bygge en forretningsmodel op omkring eksempelvis udlejning af køreplader.
- Derforuden anbefales det at arbejde videre med at de gode kvaliteter af plast genanvendes til produkter af lige så høj kvalitet som det oprindelige produkt, som det er tilfældet med forsøget omkring anvendelse af den indsamlede folie til at producere nye poser ved Trioplast.
- En anden måde at øge innovationshøjden kunne være ved at udvide samarbejdet til flere kommunale forsyningsselskaber i regionen. Herved kan mængderne af den indsamlede plast øges og

det kunne evt. give nogle stordriftsfordele ift. eksempelvis transporten af plasten.

- Den lokale fortælling er vigtigt – at styrke den fortælling – at arbejde sammen, hjælpe hinanden og skabt gode fortællinger og gerne i hele kommunen. Men det med det lokale loop skal vi ikke glemme også at have borgerne med.
- Med indførelsen af det udvidede producentansvar på emballage er virksomheder, der emballerer deres produkter og importører af fyldt emballage ansvarlige for indsamlingen og genanvendelsen af emballagen <sup>12</sup>. Dette, sammen med de øgede krav til genanvendelsesprocenter, vil unægtelig betyde en større mængde indsamlet plast og en større interesse fra virksomhedernes side i at emballagen genanvendes på bedst mulig vis.

Ligeledes kunne man forvente, at der vil blive en øget konkurrence inden for genanvendelsesbranchen, og det er derfor vigtigt, at Genplast bevarer sin konkurrencedygtighed. En parameter, som forventes at blive en konkurrenceparameter i fremtiden, er virksomhedernes egen grønne profil, herunder om virksomheden er miljøcertificeret gennem eksempelvis ISO 14001, eller arbejder med organisationer som Operation Clean Sweep, der er et internationalt initiativ, hvis formål er at bekæmpe spild af plastgranulat fra produktionsvirksomheder til miljøet <sup>13</sup>.

<sup>12</sup> <https://www.danskindustri.dk/vi-radgiver-dig-ny/forretningsudvikling/gronne-forretningspotentialer/cirkular-okonomi/Udvidetproducentansvar/>

<sup>13</sup> <https://plast.dk/operation-clean-sweep-undgaa-plastraavarer-ender-havet/>

