

1: Decentral omkostningseffektiv system for indsamling, sortering og afsætning af plast

2: Summary

Potentialet for genanvendelse af plast er stort. Væsentlig større end det nuværende niveau. Særligt interessant er det, at få højere værdi ud af den genanvendte plast i nye produkter. Men det nuværende system må gentænkes, hvis potentialet skal indfris.

Dette projekt vil se på helheden og arbejde med at identificere og innovativt bearbejde udfordringer langs værdikæden. Samtidig vil vi underbygge det med en digital platform, der dels vil effektivisere og forsimpler arbejdsgange i og imellem de forskellige aktører samt skabe merværdi til den genanvendte plast, ved at gøre data om plasten tilgængelig.

Det er et innovationsprojekt på systemniveau, og når vi lykkedes, vil vi skabe et markant billigere og mindst lige så godt system, som vil muliggøre øget højværdigenanvendelse af plast i Danmark, lavere CO2 udledning og grøn vækst. Modellen skabes og testes i Danmark, men vil have potentiale til at blive replikeret i EU og særligt skabe mulighed for bedre udnyttelse af plast udenfor de tætbefolkede områder.

3: Beneficiaries

Main responsible beneficiary: Nomi4s

Rolle: Nomi4s er ansvarlig for projektledelsen og indgår som faglig aktør på lige linje med delaktørerne ift at levere viden og kompetencer.

Nomi4s er et fælleskommunalt ressource- og affaldsselskab, som har til opgave at indsamle, håndtere og afsætte affald på en miljø- og ressourcebevidst og økonomisk måde i Holstebro, Lemvig, Skive og Struer Kommune i Vestjylland. Nomi4s servicerer ca. 148.000 borgere med affaldshåndtering samt drifter og udvikler 12 genbrugspladser.

Nomi4s sorterer og håndterer borger- og erhvervsaffald bl.a. via et robotsorteringsanlæg til husholdningsplast som er resultatet af et MUDP-projekt gennemført i 2014 – 2017.

Other beneficiaries responsible for implementation:

Indsamlingssiden:

- Viborg Kommune (Revas),
- Thisted Kommune (Affaldsafdelingen),
- Morsø (Affaldsafdelingen)

Plastbehandlere og afsætningssiden:

- Quantafuel (Skive) (behandler),
- Plastix (Lemvig) (behandler),
- Færch Plast (Holstebro), (afsætning)

Delaktørernes rolle: Dels at sikre viden og kompetencer om deres del af værdikæden, dels at skabe ejerskab til den nye løsning. Endelig kan nogle af dem potentielt set også være ejere af den kommende sorteringsenhed.

Som en del af LIFE-IP projektets kapacitetsarbejde, vil man involvere eksterne specialister for at få viden og inspiration til projektet. Det kan fx være DI plast og Videnscenter for plast

Samarbejdspartnere for digitalplatform, sorteringsanlæg, funding af anlæg, og markedsmodning er ikke afklaret

4:

Description

Why

Der er et stort uforløst potentiale for genanvendelse af plast. I dag er systemet fra indsamling, logistik, sortering, oparbejdning og genanvendelse et resultat af mange forskellige udviklingsprocesser sket over tid og uden egentlig sammenhæng, og resultatet er følgelig ikke optimalt. Genanvendelse af plast kræver i dag meget store og meget dyre sorteringsanlæg, hvilket medfører, at plast fra bl.a. Danmark i dag skal sendes til Tyskland eller Holland for at blive sorteret på et af de få, store anlæg, der findes i disse lande. I Danmark er befolkningsgrundlaget ikke stort nok til at etablere et stort centralt sorteringsanlæg.

I andre dele af EU, specielt de østeuropæiske lande, er der ikke økonomi til at opføre store centrale anlæg, eller til at sikre, at plasten bliver sendt til sortering på de store centrale Tyske eller Hollandske anlæg. Der er derfor brug for en anden samlet løsning, som muliggør langt billigere og mindst lige så god sortering som på de store, udenlandske anlæg, så vi kan skabe mere og bedre genanvendelse og højere værdi af den genanvendte plast for at fremme den cirkulære økonomi. Det vil bidrage til implementering af den nationale affaldsplan og samtidig reducere transport og tilhørende CO₂-udledning, når plasten ikke længere skal køres sydpå. En velfungerende løsning rummer også et væsentligt eksportpotentiale, da plast er højt på dagsorden i mange lande.

Reelt set må hele værdikæden målrettes behov og ønsker i afsætningsleddet og den må ses i en helhed. Det kræver et nyt niveau af samarbejde fra såvel private som offentlige aktører for at udtænke en anden og billigere løsning.

Vi vil analysere og innovere på systemniveau, for at identificere og bearbejde de udfordringer, der er i det nuværende setup.

Vi ser mulige forbedringer flere steder, men særligt tre hotspots træder frem.

1) Indsamling i renere fraktioner

Vi ser et stort potentiale for at optimere den måde plast indsamles på mhp. at skabe renere fraktioner, der tilpasses til aftagerleddet i værdikæden. Renere fraktioner vil samtidig give en billigere håndtering.

2) Billigere sortering

Der er brug for at skabe en anden teknologisk løsning for logistik og sortering, der er billigere, og mindst ligeså god som de nuværende.

3) Understøtte systemet digitalt

Vi ser ligeledes et stort potentiale i at understøtte systemet af en digital platform, som skaber værdi på to måder. Dels ved at automatisere og effektivisere administrative procedurer og arbejdsgange i forbindelse med overgange imellem indsamling, transport, sortering, oparbejdning og genanvendelse. Dels ved at genere data med viden om plasten, som følger den nedstrøms i værdikæde, så aftagerne får øget viden om kvalitet og indhold i den genanvendte plast. Hypotesen er, at transparens, indsigt og sporbarhed vil øge værdien af plasten for aftagerne, brand owners og slutkunden.

What

Målet med projektet er at optimere måde vi indsamler, håndtere og genanvender plastaffald fra borgerne og radikalt sænke prisen, så mere plast bliver udnyttet til en højere værdi. Vi vil understøtte hele systemet med en digital platform, som minimerer/eliminere det administrative arbejde og øger værdien af den genanvendte plast ved at indsamle, og hvis nødvendigt/relevant, genererer data med viden om plastens kvalitet og indhold målrettet aftagen af plasten og slutkunden.

Det er et radikalt innovationsprojekt på systemniveau, som bygger på værdikædedialog og øget samarbejde mellem de private og offentlige aktører med udgangspunkt i krav og ønsker fra aftagen plasten.

Det nuværende system er ikke tænkt i en samlet helhed og derfor ineffektivt. Vi vil afsøge hvad der skal til for sænke omkostningerne til en fraktion af det nuværende ved at se på hele værdikæden. Vi ser allerede væsentlige potentialer i at optimere på indsamlingen og sortering samt på at reducere omkostninger knyttet til de administrative procedurer og genere viden om plasten.

Systemet vil blive udviklet som et regionalt system, der vil sikre regional håndtering af plastaffaldet med deraf følgende lokale arbejdspladser og reduceret behov for transport ift. dagens model med kørsel til Tyskland og Holland.

How

Da der er tale om et radikalt innovationsprojekt på systemniveau, vil vi benytte 10X-innovationsmetoden udviklet af Google. Med afsæt i 10X metoden skal udvikles de nødvendige procesgreb, behovet for analyser og ikke mindst de nye løsninger.

Projektet tager afsæt i en værdikædetilgang, interessenter fra kommunerne, der indsamler plastressourcen, over transportører og ejere af sorteringslæg til oparbejdere og slutaftagere af plast inddrages i analyser og afklaringsfaser. Men også aktører højere oppe i værdikæden, hvis valg har betydning for, hvilken type plast, der skal håndteres, og mulighederne for at bearbejde den.

I projektets første fase er der følgende arbejdsplaner:

Arbejdspakke 1: Foranalyse

Formålet er at kortlægge terrænet og hente inspiration. Analysen gennemføres i en blanding af desktop research, interviews og workshops.

Arbejdspakken vil undersøge og analysere:

- Det nuværende system for indsamling, håndtering og genanvendelse af plast og de alternativer der er i affaldsbranchen, der er i funktion

	eller under udvikling herhjemme eller i udlandet med fokus på ikke-investeringstunge løsninger • Muligheder for optimeret indsamling af plast fra husstandsindsamling og genbrugspladser. • Løsningsmodeller fra andre sektorer, som har systemiske træk, der er sammenlignelige med plast. • Løsninger i emerging markets, hvor løsninger ofte gennemføres til en fraktion af prisen. • Tendenser blandt centrale aktører opstrøms i værdikæden, der giver indblik i kommende forandringer i indflowet af plastaffald • Afsøge behov, teknologier og muligheder for at skabe en løsning til at underbygge og effektivisere plastens rejse og værdi. Centrale spørgsmål er fx: Hvilke data er tilgængelige? Kan vi skaffe dem eller må vi generere dem? Og hvordan? Hvilke teknologier og platforme findes allerede som vi kan bygge videre på? Hvem er de rette partnere Aktiviteterne gennemføres med henblik på at indhente inspiration, afklare spørgsmål og finde løsningskomponenter til næste fase. Arbejdspakke 2: Innovation Formålet er at udvikle konceptet for den nye løsning, der indsamler, håndterer og genanvender plast til en fraktion af prisen i forhold til det nuværende. Det vil vi gøre ved brug af 10X metoden og en proces for en bredt sammensæt kreds af kompetencer, der i fællesskab afsøger og udfordrer den eksisterende tilgang til håndtering af plast og udtænker nye koncepter, løsninger og spørgsmål, der skal findes svar på. Arbejdspakken starter med, at der fastlægges en overordnet proces og udpeges en procesansvarlig. Innovationsprocessen vil herefter forløbe over flere omgange og med underprocesser, der løser delproblemer i takt med at de identificeres. De præcise fokusområder vil givetvis ændre og udvikle sig i takt med, at ny viden og ideer opstår, men som udgangspunkt vil arbejde med nedenstående fokusområder. I først omgang for at forstå om de enkelte fokusområder er en del af nøglen til væsentlige lavere omkostninger og i anden omgang for at udtænke konkrete innovative løsninger. - Krav og ønsker fra nuværende og potentielle aftagere af genanvendt plast - Fokus blandt centrale producenter og retail opstrøms - Betydningen og mulighederne for at påvirke forbrugeradfærd - Optimering af metoder til indsamling af plast, der sikrer, at mest mulig plast bliver fraserteret og i så rene fraktioner som muligt - Optimering af decentrale sorteringsanslæg - Optimering af oparbejdningen af plasten ud fra aftagernes krav og ønsker - enter opstrøms - Krav til et databaseret system til lettere administration, styring, sporing og håndtering af viden om plasten
--	--

Resultatet vil være en konceptuel model for den nye løsning, som vi vil udvikle og teste i næste fase af projektet.

På basis af fundene fra innovationsfasen, vil vi i den næste fase udvikle og teste såvel den digitale platform samt de nye metoder og teknologier for indsamling og sortering, som fase 1 ****. Alt efter hvilke løsninger der skal udvikles og testes samt hvilke kommercielle partnere, der engagerer sig projektet, så bliver et behov for rejse kapital som en del af næste fase i projektet.

Where

Projektet vil blive etableret i Region Midt, Denmark, hvor indsamling, teknologien og aftagersiden af platen er/bliver placeret.

When

Overall plan													
	2021	2022				2023				2024			
What/when	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Initiate													
WP1: Research													
WP2: Innovation													
Fase II													
Funding if needed													
Develop and test													

5: Cost estimation

Summarize the methodology used for estimating the costs of the main expenditures in this action (e.g. no. days * average cost / day,...).

Grey part should only be described if there are no sub-actions

6: Expected results	<i>Describe results of the action</i> • <i>Increase that value of xx tons of recycled plastic pr year in the project area, ensuring that for plastic by 2025 we reach at least the target of 65% recycling that is set for household waste by 2035.</i> • <i>A system that can handle household plastic waste at a fraction of today's cost – aiming at 10X</i>
7: Constraints and Assumptions	<i>Describe constraints and assumptions if there is any:</i> Constraints • Politisk blokering for kommunal deltagelse og manglende enighed om sorteringskriterier af plast. Der er i dag forskellige holdninger til hvordan den kommende ordning for sortering af plast skal se ud. Det er en udfordring som kan give en mere sammensat plastfraktion, som vil være dyrere at håndtere. Der arbejdes allerede nu på borgmester- og topembedsmandsniveau på at skabe enighed i hele Midt- og Nordjylland. • Manglende eksisterende data. Det er i dag uklart hvilke data der findes, deres kvalitet og tilgængelighed. Der er lavet en hel arbejdsplan til håndtering af udfordringen. Der er i Danmark stort fokus på at få cirkulære løsninger til at fungere og på brug af data til at fremme løsninger. Der vil derfor være stor politisk interesse i en dialog om evt. identificerede problemstillinger. Alternativt skal vi selv generere data. • Teknologisk vanskeligt eller dyrt at genere data selv. Det er en reel risiko, men her arbejder teknologiudviklingen for os. Moors lov virker og alene i projektperioden vil muligheder stige markant og priser falde tilsvarende. Assumptions • En datadrevet væsentlig billigere løsning vil være så attraktiv for kommunerne, at evt. tilpasninger i indsamling vil ske og der kan vindes udbud nok til, at skabe stor volumen af plast • Vi kan skabe opbakning om cirkulær økonomi og helhedsløsninger langs plastværdikæden. • Vi kan udnytte eksisterende data eller genere egne data om plasten. • Der er en politisk og forretningsmæssig vilje til at fremme projektet og arbejde på tværs mellem kommuner og virksomheder.
8: Deliverables	• Rapport om analyse af grundlag og muligheder • Konceptbeskrivelse for innovativt system til håndtering af plastaffald • Platform til håndtering af data om plast og blanketter • Testanlæg etableret • Afrapportering af testresultater for ny sorteringsteknologi • Deling af erfaringer indgår som en del af LIFE-IP's dissemination

9:

Milestones

- Opstart, Q4, 2021
- Afslutning af kortlægning (WP1). Q2, 2022
- Afslutning af første runde i innovationsprocessen. Q3, 2022
- All necessary development tasks are defined. Q1, 2023

Fase II

- Development of digital platform finished:
- Establishment of testing plant:
- Testing begins.
- Testing finalized.