
Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast
Forside
Salg
Indkøb
Nyheder/presse
Om os
Miljø
Kontakt
Forretningsudvikling
Fra affald til Guld
Mere end 45 års erfaring indenfor genanvendelse af plast
Plastindustri - Anden industri
Detail – Andet erhverv
Indsamlere – Miljøvirksomheder
Genbrugspladser – Forsyningsvirksomheder
Bygge og anlæg

Aage Vestergaard Larsen A/S

Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast




**Udvikling af oparbejdningslinje til optimal genanvendelse af indsamlet plast fra husstande set i et cirkulært perspektiv**

# I daglig tale kaldet MUDP post consumer

Vask og massefyldesortering af kildesorteret husholdningsplast – nyt fra MUDP-udviklingsprojekt

# Agenda for dagen:

- Kort introduktion til Aage Vestergaard Larsen A/S ,projektet og dets hovedformål
- Hvad har vi gjort
- Hvad har vi opnået
- Hvad mangler vi
- Hvad skal der ske efter projektets afslutning



Aage Vestergaard Larsen A/S

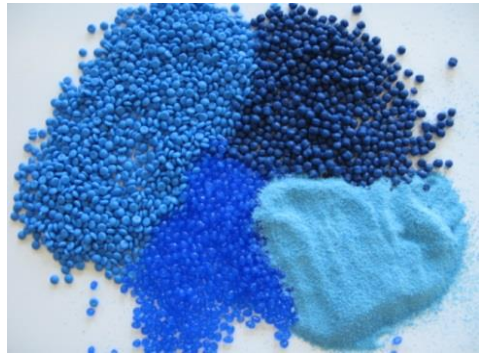
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast



# Facts om Aage Vestergaard Larsen A/S

- Genanvendelse af plast som kernekompetence siden 1972
- 60 ansatte
- Håndterede i 2018 > 15.000 t plastaffald/spild
- Høj kvalitet er vores berettigelse i markedet!





Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast



# MUDP-projektet og dets partnere

- Teknologisk institut
- Reno Nord
- ARC
- Nomi4s
- Sky-light
- AL2 teknik
- AVL (projekt ejer)



Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast



# Hvad er MUDP-projektets formål?

At udvikle en robust og fleksibel oparbejdningslinje
til hårde plasttyper fra husstande.





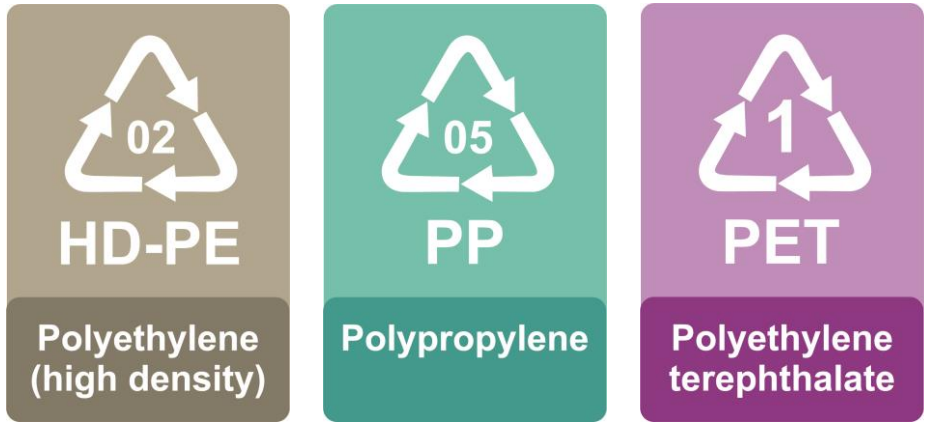

Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast



# Hvad er projektets formål?

Udviklingen omfatter løsninger til oparbejdning af HDPE og PP.

Endvidere udvikles løsninger til oparbejdning af sort plast og vanskeligt genanvendelige PET-produkter *(bakker og multilagskonstruktioner), der* p.t. i overvejende grad mistes til forbrænding.




Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast



# Hvor kommer input materialet fra?

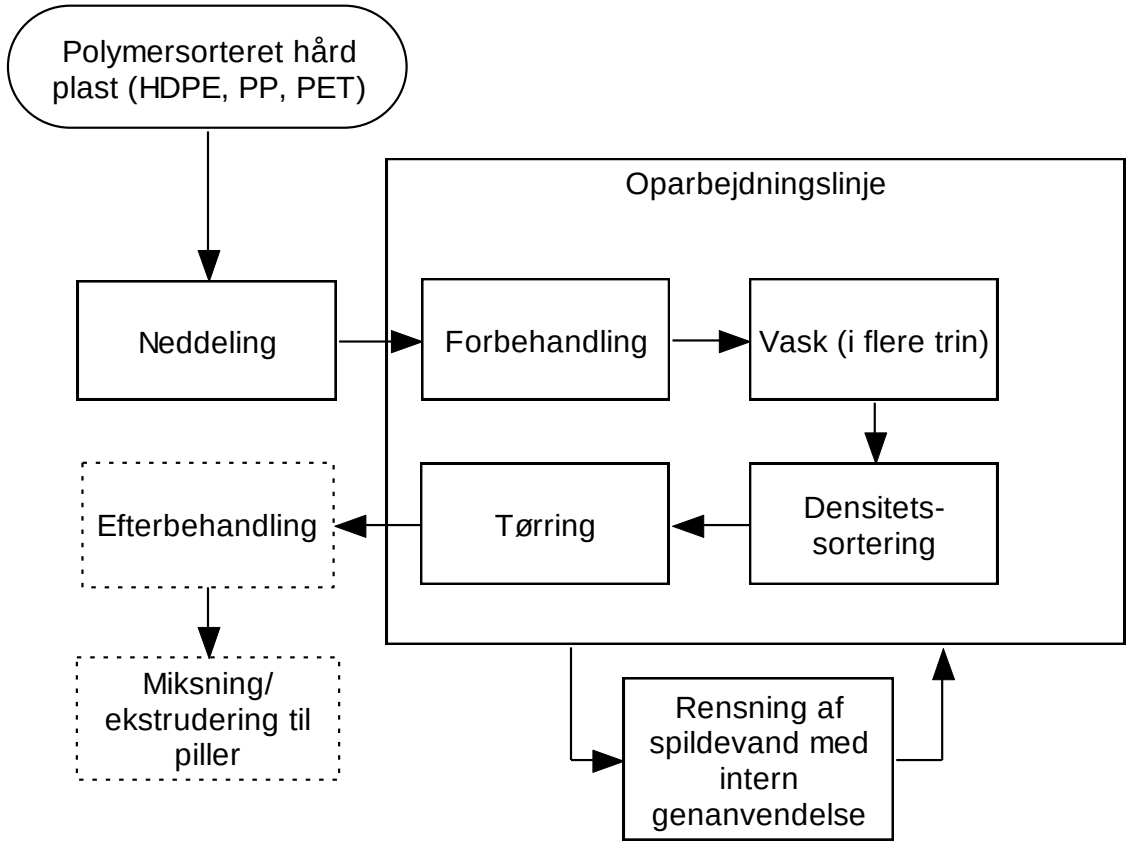
TEKNOLOGISK INSTITUT

Sammensætning af materialer fra sorteringsanlæg

| Sorteringsanlæg | Hård plast | Blød plast | Metal | Glas |
|---|---|---|---|---|
| Reno-Nord | x | x | x | |
| Nomi 4S | x | | x | |
| ARC | x | x | | |
| Ekstern (Dansk Affald) | x | | x | x |

# Udvikling af oparbejdningslinjen

TEKNOLOGISK INSTITUT



# Hvad er udviklet ”so far”

TEKNOLOGISK INSTITUT

Udviklede enheder:

- Højeffektiv fleksibel vaskeenhed med meget lille tab af plast
- Densitetsseparation med høj separationseffektivitet
- Forbehandlingsteknologi folieseparation (lille skala)
- Efterbehandlingsteknologi til lugtreduktion (labskala)

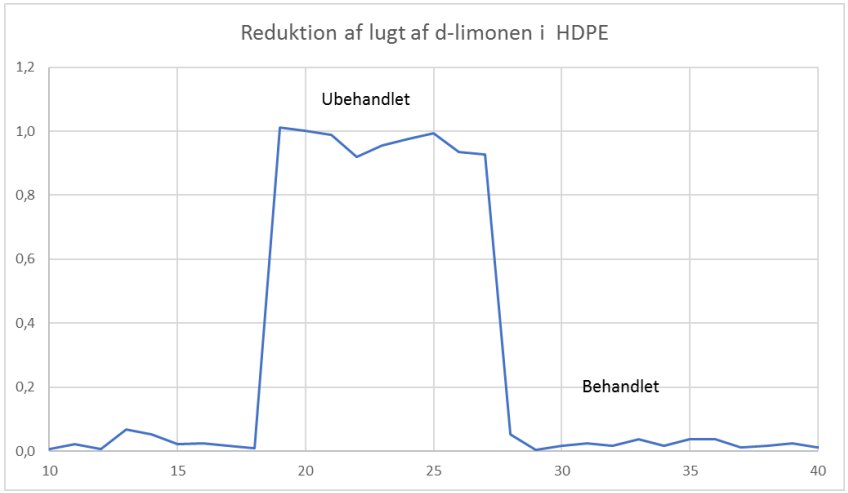
TEKNOLOGISK INSTITUT

## Metode til lugtrensning (laboratorieskala)

***Problematik:***

HDPE anvendes til rengøringsmidler med parfume (bamseline!!!)

Foreløbige resultater viser at der opnås god effekt i reduktion for parfumestoffer - 98 % reduktion af Limonen –som er et af de mest anvendte parfumestoffer.



# Behandlingsresultater

TEKNOLOGISK INSTITUT



**HDPE neddelt input**



**HDPE Oprensede tørrede flager**

# Behandlingsresultater

TEKNOLOGISK INSTITUT



**PP neddelt input**



**PP Oprensede tørrede flager**

# Behandlingsresultater

TEKNOLOGISK INSTITUT



**PET neddelt input**



**PET Oprensede tørrede flager**

# Resultater

***Ekstrudering af plast:***

- Meget lille antal skift af smeltefiltre (næsten bedre end fra ”ren” industriplast).





DVS. Plasten er effektivt befriet for

- labels/papir, sand og andet der kan sætte sig i smeltefiltre
- Der er primært kun identificeret plast med højere smeltepunkt end driftstemperatur på filtre

TEKNOLOGISK INSTITUT

## Tab i oparbejdningsproces

- Tab i den udviklede vaskeproces er meget lille

  PP: tab < 5%

  HDPE: tab meget mindre end 5%

  PET: Tab er lidt højere op til 12%

- Tab i den udviklede densitetssorteringsenhed er lille

  < 2% for PP afhængigt af indhold af fyldstof

- Ved densitetsseparation af HDPE og PP ender indhold af tung plast (PET,PVC etc) som en tabs fraktion. Oparbejdning af denne vil være vanskelig hvorfor polymersorteringen bør være effektiv (>90% og gerne 95% renhed)

TEKNOLOGISK INSTITUT

## Forbrug af ressourcer og egenskaber

- Oparbejdningslinjen vasker helt rent med et meget lille vandforbrug :< 1 l/kg plast
- Oparbejdningslinjen er fleksibel og kan derfor nemmere indrettes til ”receptstyring” efter plastens egenskaber

# Resultater

TEKNOLOGISK INSTITUT

**Samlet foreløbig konklusion af udviklingsarbejdet**

- HDPE og PP plast fra alle testede danske kilder kan oparbejdes til granulat af god kvalitet
- Tabet af ”produkt” i oparbejdningstrinnene er lille
- Der kan opnås et meget lille vandforbrug til rensning selvom der opnås en høj renhed af slutproduktet!
- Yderligere udvikling af teknologi til oprensning vil kunne forbedre produkterne yderligere

# Hvad nu?

- Vi mangler flere ting
  - Vi skal teste i stor skala/produktion= rigtige produkter
  - Vi skal afslutte de forskellige opgaver i projektet
  - Vi skal holde en afslutningskonference
  - Vi skal bestemme eventuelle patentanmeldelser

  - **Vigtigst af alt skal vi bestemme, om der skal bygges en produktionslinje**








# Spørgsmål nu eller senere!



**FRANZ CUCULIZA**

**MOBIL 40 96 94 69**

**E-MAIL fc@avl.dk**

**www.avl.dk**

Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse af plast

