



# Grønt Punkt Norge

Sirkulær plastemballasje - muligheter og utfordringer

Lars Brede Johansen

Utviklingsjef Grønt Punkt Norge

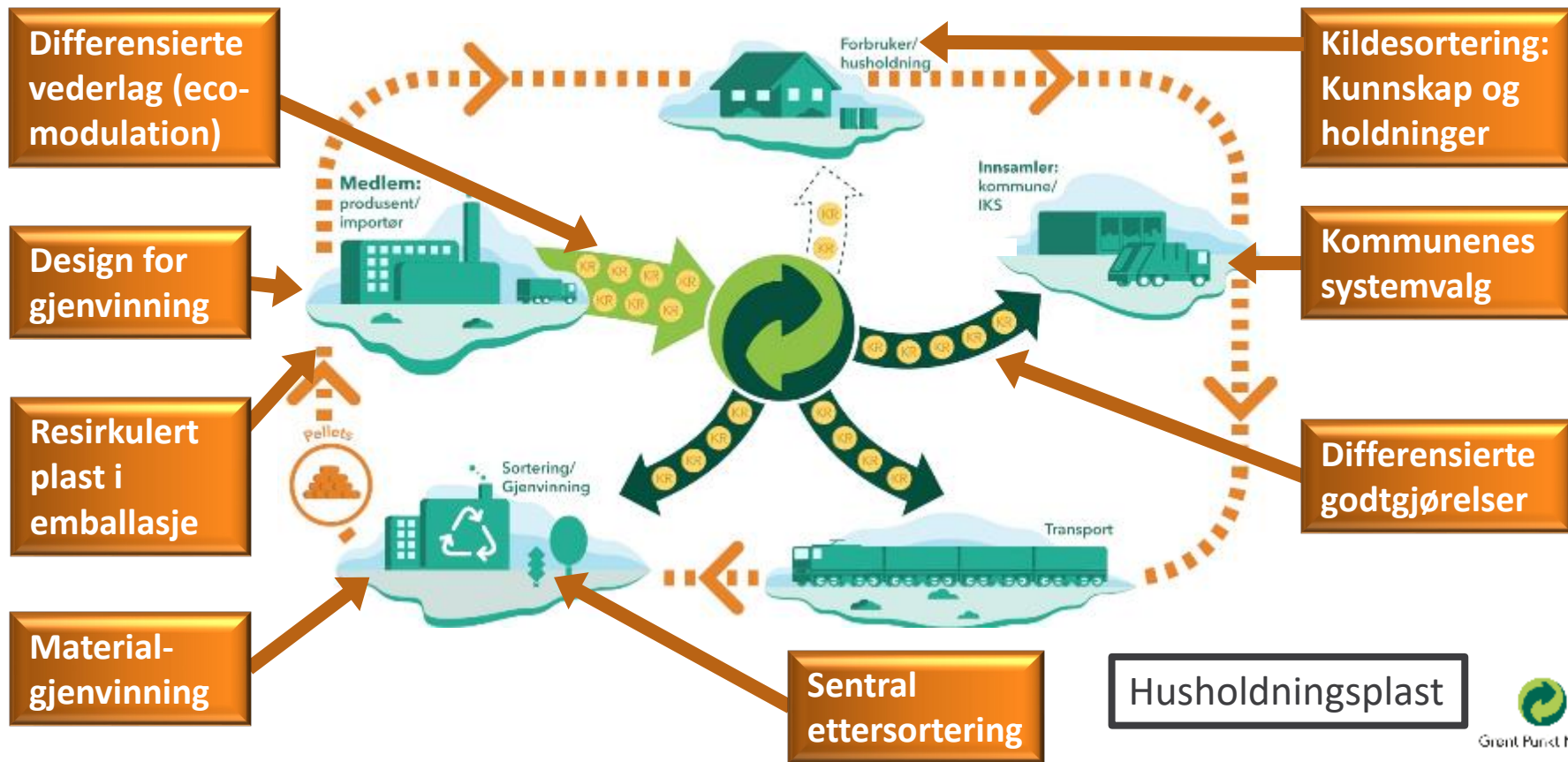
[lars@grontpunkt.no](mailto:lars@grontpunkt.no)

# Sirkulær økonomi og plastemballasje

1. **Design for gjenvinning**  
**Inkl. emballasjemerking**
2. Få plastemballasjen ut av restavfallet
3. Skap etterspørsel etter resirkulert plast  
Inkl. til matkontaktemballasje



# Sirkulær økonomi: Muligheter og utfordringer

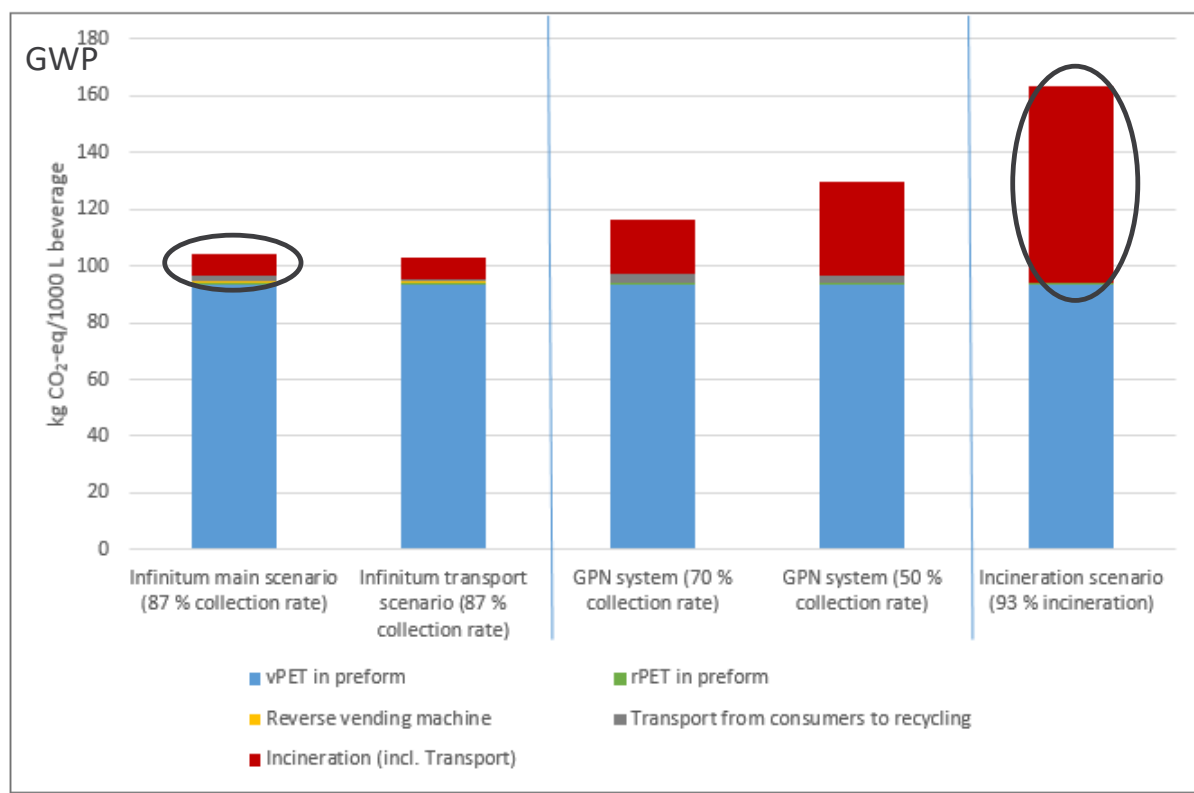


# Husholdningsplast: Design for gjenvinning

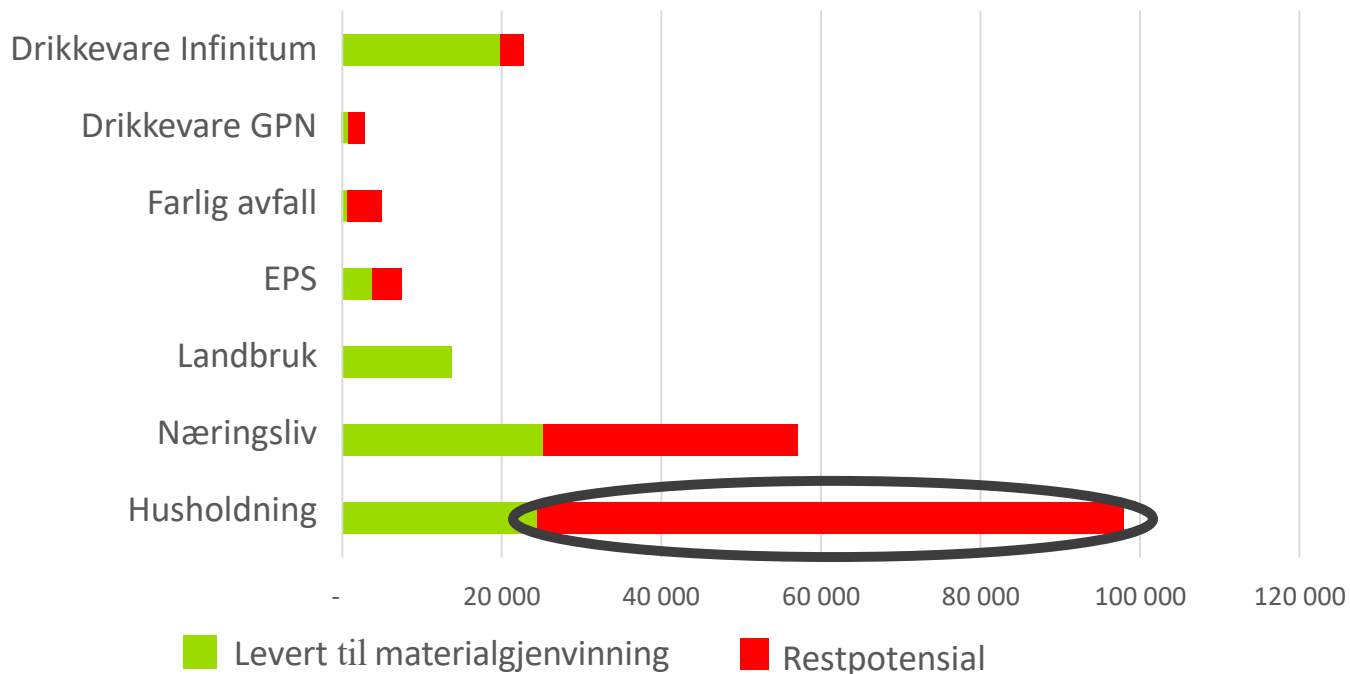


Husholdningsplast

# Hvorfor materialgjenvinning?

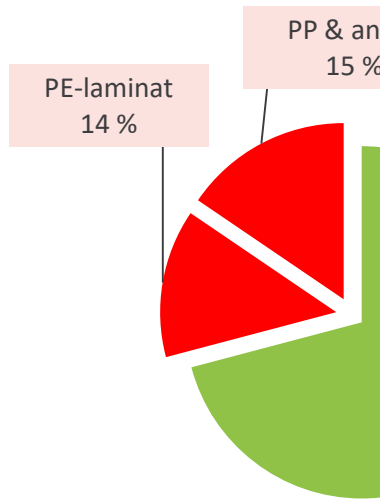


# Stort potensiale for materialgjenvinning



# Sammensetning av plastemballasje i norske husholdninger

Foli



Gjenvinnbar emballasje:

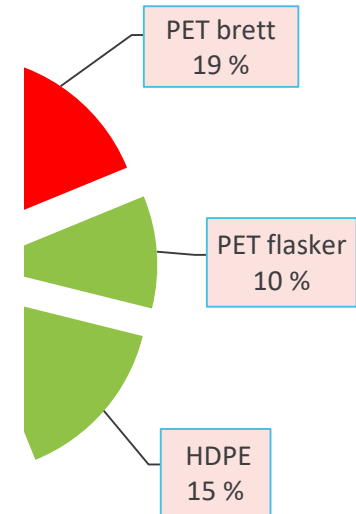
Sorterbar

Gjenvinnbar

Etterspørsel i markedet

PP 28 %

Ist



# Delfinansierte DfR-rapport



## Basic Facts Report on Design for Plastic Packaging Recyclability

Version 0.2  
07.04.2017

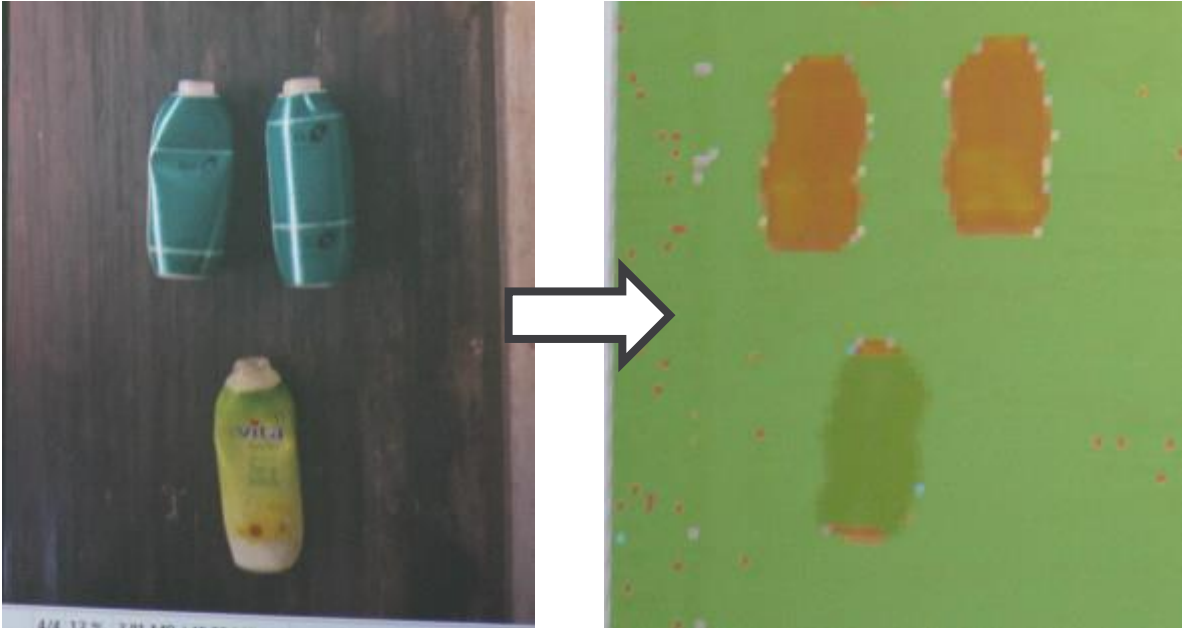




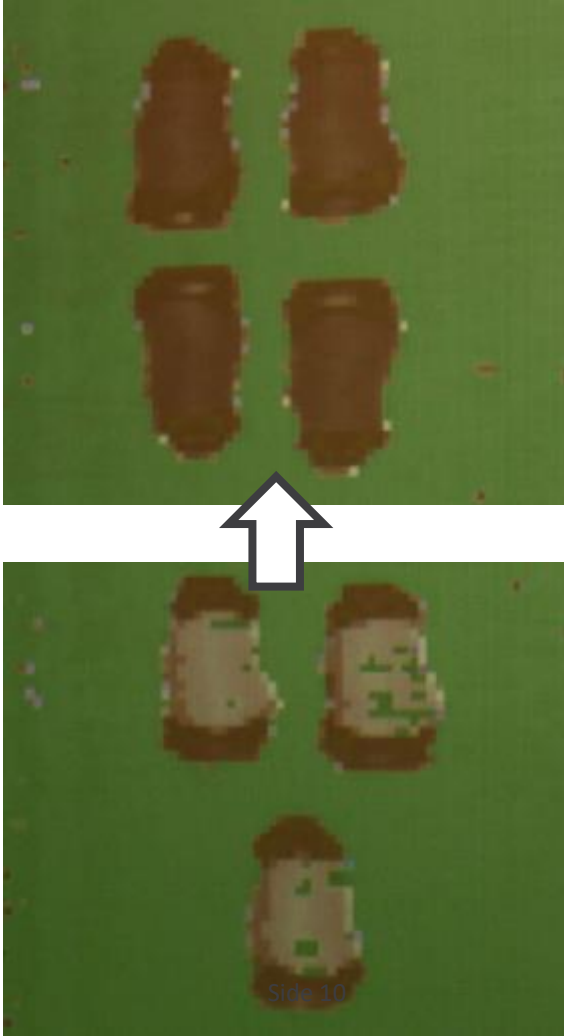


# NIR fra innsiden: Norske PP-flasker

Eksempel: Sleeve - Fra PET til OPP



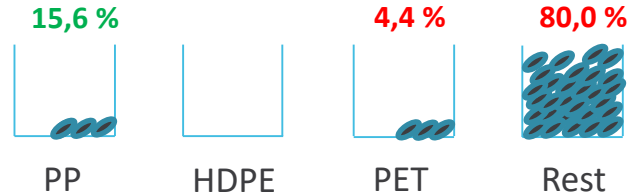
Eksempel: Etikett - Fra PE til PP



# Sorteringstester på svarte potter



Før: PP med carbon black



Etter: PP med svarte pigmenter som er OK i NIR-maskiner



# 4 faktaark om design for gjenvinning

LDPE, HDPE og PP  
Biobasert og bionedbrytbar plast

## Innhold – tre deler

Emballasjematerial

- Farge, Barrierematerial
- Fyllstoff

Design

- Etikett/Sleeve, Lim og Trykk

Lukkemekanisme

- Materialvalg

FACT SHEET

Green Punkt Norge

## Design for recycling

Packaging material:  
High Density Polyetylene (HDPE)

**PACKAGING MATERIAL**

COLORS	BARRIEREMATERIAL / LAMINATED PLASTICS	ADDITIONS
1 Colorless, transparent and light semi-transparent colours	• 2 % EVAH and a 1 % PA	No additives
2 White and light opaque colours	• 50% EVAH, 50% and 1-1.5% PVOH as long as the overall density of the product remains < 1 g/cm <sup>3</sup>	• Additive made up of other agents that do not increase the density of HDPE to > 1 g/cm <sup>3</sup>
3 Dark opaque colours and carbon black	• Aluminium barriers, paper barriers, multiple layer of other agents: PVOH, 1-1.5% PA and 0-5% EVAH	• Additive made up of other agents that increase the density of HDPE to > 1 g/cm <sup>3</sup>

Using recycled plastic reduces the environmental footprint of packaging, reduces greenhouse gas emissions for design for recycling and developing a circular value chain.

**DESIGN**

LABELS/SLEEVES	GLUES/ADHESIVES	PRINT
1 No label sleeves and HDPE and HDPP	• Non-toxic (epoxies, plant based), water-based and marker free glue that dissolves at temperatures > 80°C	• No good ability on the product surface from the best barrier films, non-sustainable and non-toxic (epoxies, plant based films)
2 PVOH/PVOH if the label sleeve does not cover more than 50 % of the packaging and is < 2 % of the packaging total weight	• Non-toxic (epoxies, plant based), water-based and marker free glue that dissolves at temperatures 50-80°C	
3 Paper, PP, PVC, metal and aluminium	• Not suitable in alkaline solutions at > 80°C, acrylic, ultra-adhesive and self-adhesive films	• No ability on the packaging material even from the best barrier films and not highly coloured with a high level of fibre or non-toxic inks

**CLOSURE SYSTEMS**

**MATERIAL CHOICES**

1 LDPE and HDPE
2 EVAH, PVOH
3 PET, PS, PVC, metal, silicon and aluminium

FACT SHEET Design for recycling Packaging material: High Density Polyetylene (HDPE)

### About HDPE

**APPLICATION**

Various bottles and jugs often related to personal consumption, drain pipes, containers for food storage, products used in the marine industry and a wide range of other applications.

**MARKET FOR RECYCLED MATERIAL**

There is good access to fossil and recycled HDPE and the quality of the recycled material is good. When HDPE is recycled, it is available in both profile lumber and sheet form, allowing for many popular products such as bottles for soap and detergents, waste and recycling receptacles, decking, floor mats, benches, playgrounds, kerbing, and furniture.

**RAW MATERIAL / SOURCE**

Fossil, recycled, and bio-based natural sources.

**QUALITIES**


HDPE is known for its high mechanical strength relative to density, which means that HDPE has a high ability to withstand stress. It is easy to shape, shock resistant, weather resistant and resistant to mold.

**SORTING AND RECYCLING**

HDPE can be sorted and recycled to secondary raw material. Even though the packaging material is recycled, decisions made in the design of the product can create challenges at any stage during the sorting and recycling stages.

Example of successful design choice

Changing colour from carbon black to transparent and light semi-transparent colours in minced meat trays.



Developed in collaboration with <https://www.greenpoint.no>  
Version 1, November 19th 2017 [www.greenpoint.no](https://www.greenpoint.no)

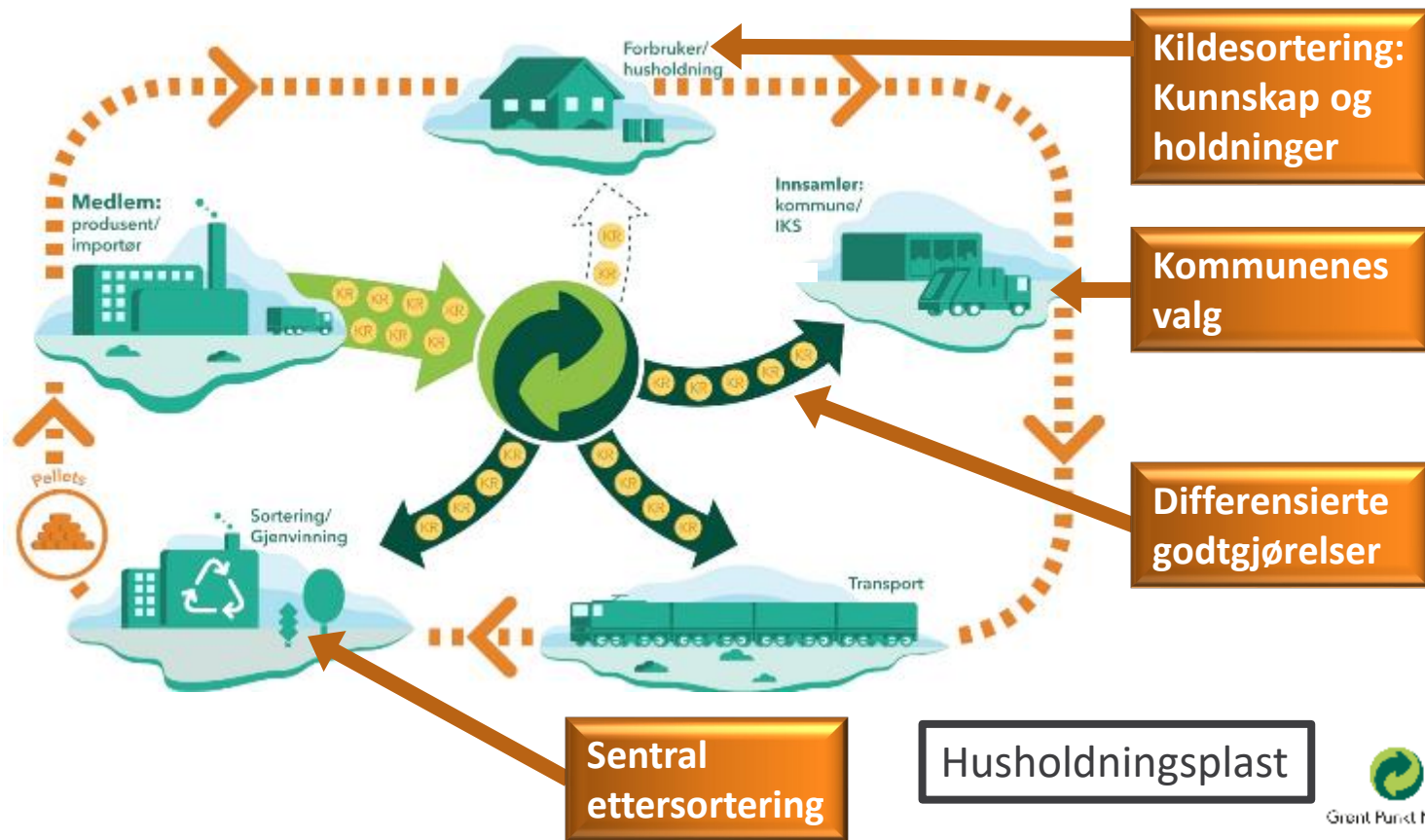
Green Punkt Norge

# Sirkulær økonomi og plastemballasje

1. Design for gjenvinning  
Inkl. emballasjemerking
2. **Få plastemballasjen ut av restavfallet**
3. Skap etterspørsel etter resirkulert plast  
Inkl. til matkontaktemballasje



# Økt materialgjenvinning: Få plastemb. ut av restavfallet





# Oslo - Optibag



Plastemballasje: < 30 % utsortert til materialgjenvinning

Restavfall

Matavfall

## Håndterer også avfall fra Follo Ren



Matavfall



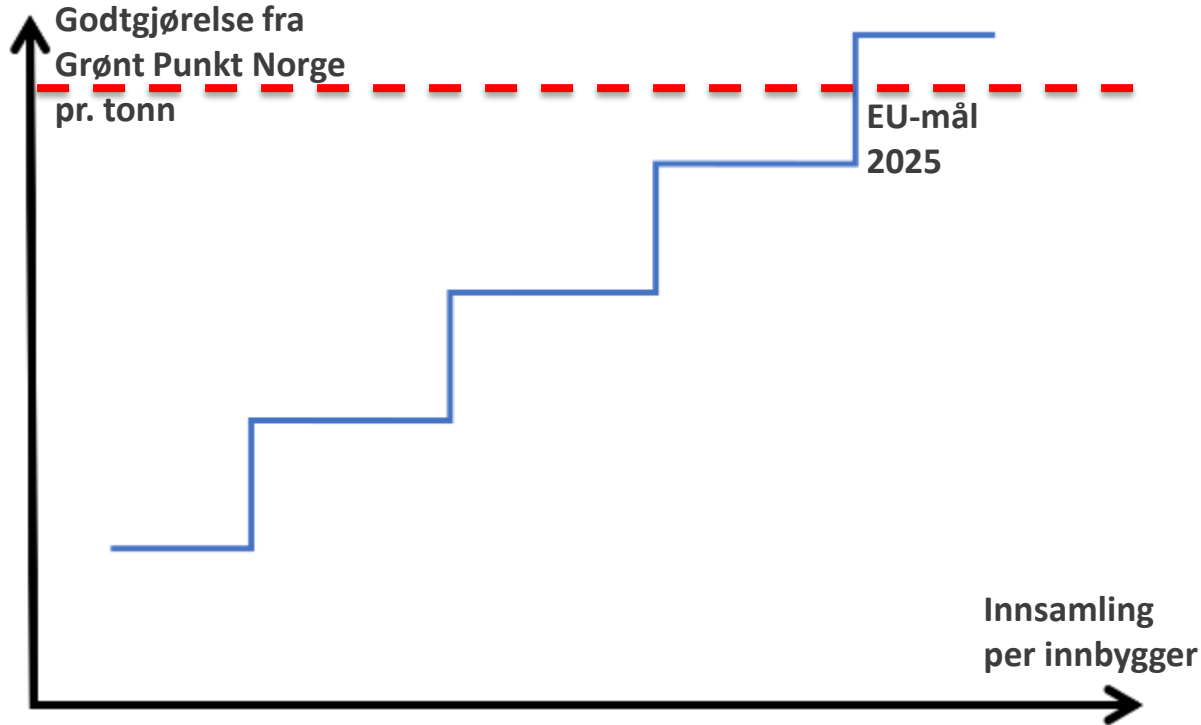
Restavfall og  
plastemballasje



> 50 % utsortert  
til material-  
gjenvinning



# Differensierte godtgjørelser til kommuner og IKS-er - Trappetrinnsmodell



# Sirkulær økonomi og plastemballasje

1. Design for gjenvinning  
Inkl. emballasjemerking
2. Få plastemballasjen ut av restavfallet
3. **Skap etterspørsel etter resirkulert plast**  
**Inkl. til matkontaktemballasje**



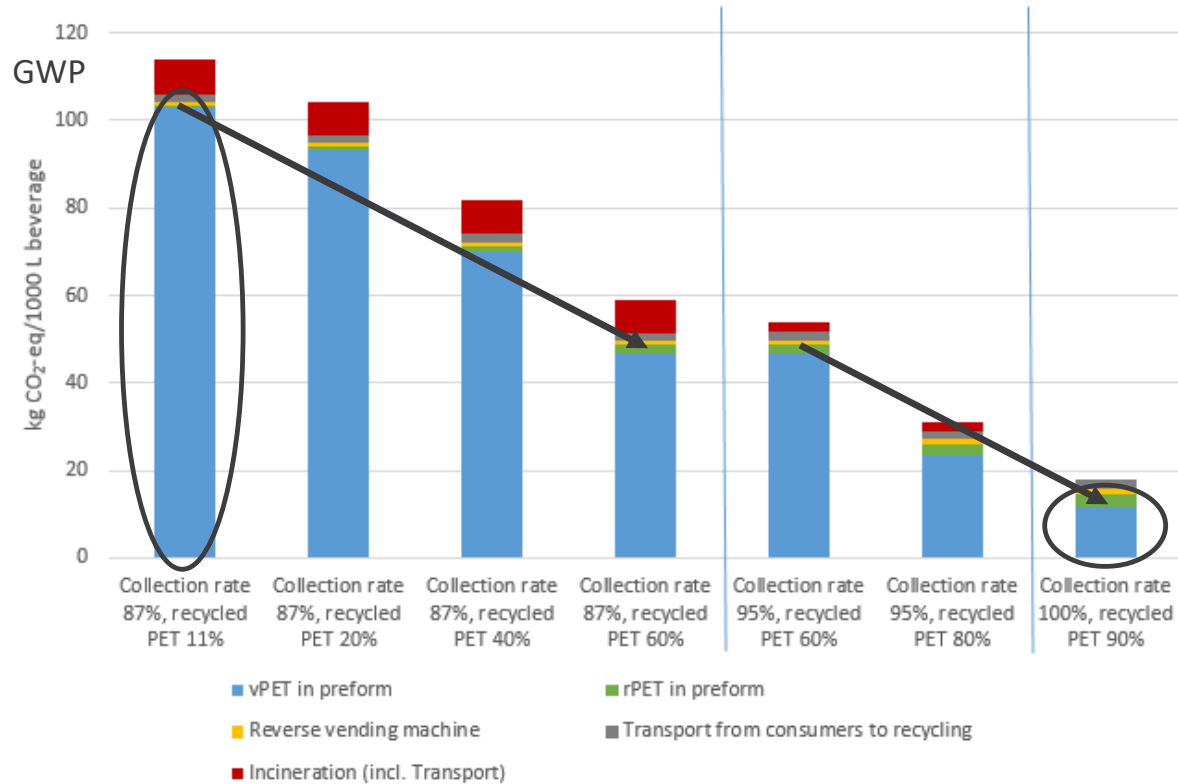
# Økt materialgj.v.: Skap etterspørsel etter resirk. plastemb.



Resirkulert  
plast i  
emballasje

Husholdningsplast

# Hvorfor bruke resirkulert råvare?



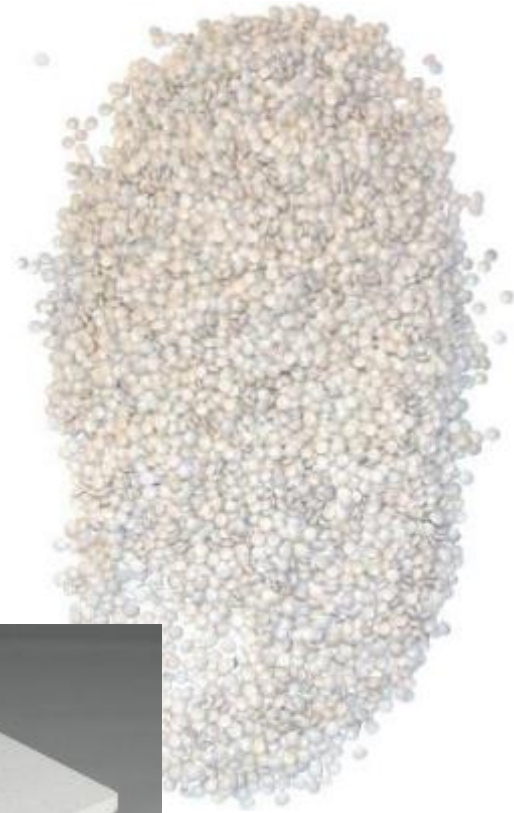
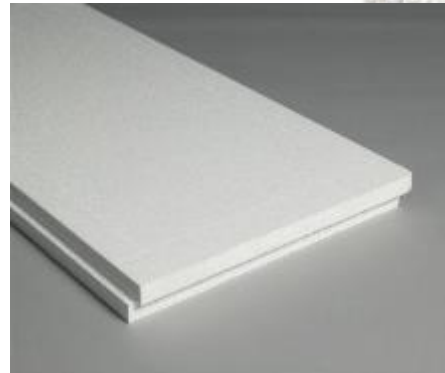
# Sirkulær norsk emballasje

## Landbruksfolie og transportfolie

- Brukes til høyballer og pallefolie
- Samles inn og sendes til gjenvinner
- Vaskes og ekstruderes
- Selges til produsenter av plastbæreposer og avfallssekker

## EPS

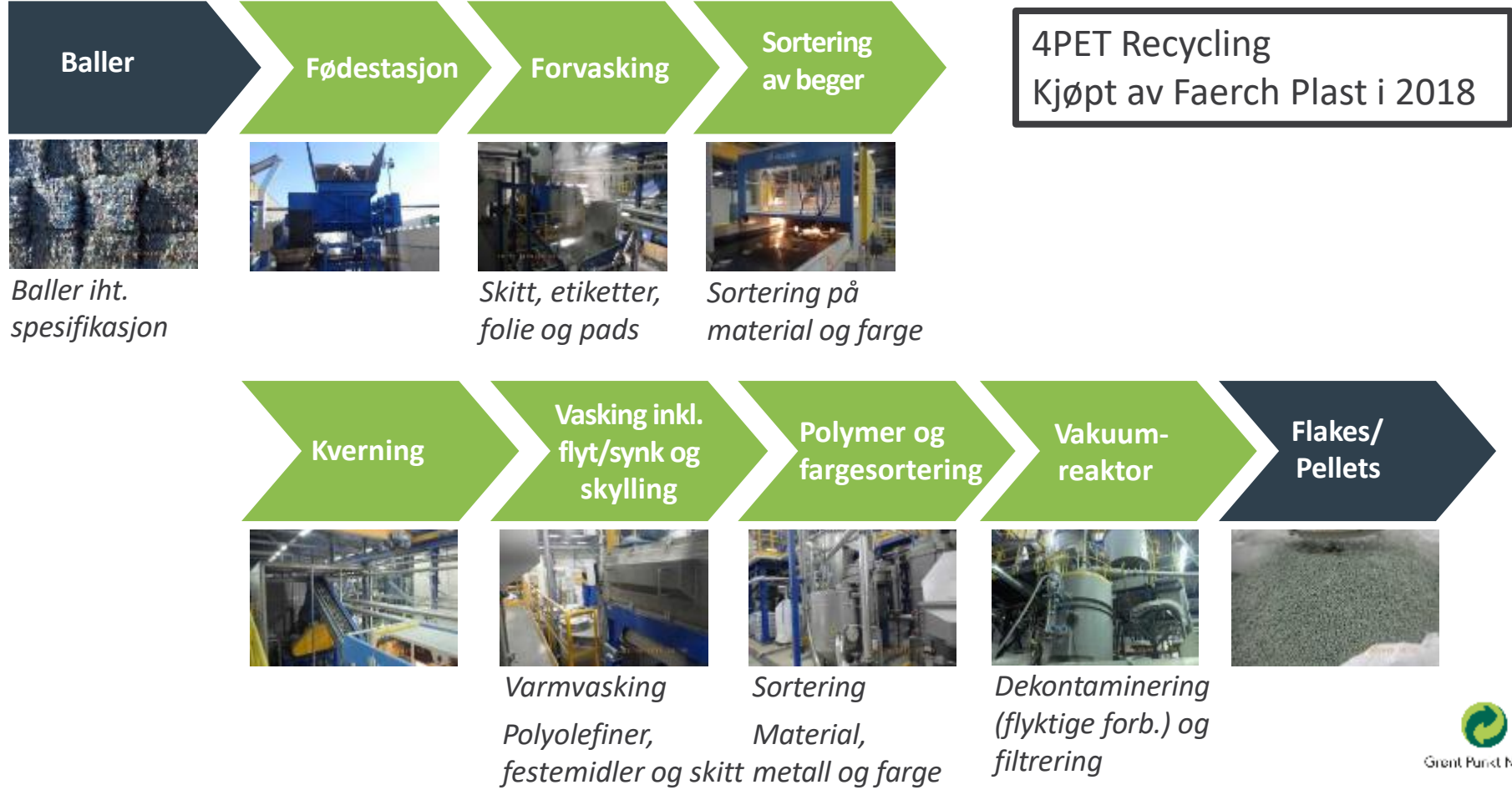
- Brukes i fiskekasser
- Samles inn og komprimeres
- Selges til norske produsenter isolasjonsprodukter



# Bruk av resirkulerte råvarer



# Resirkulering av PET-beger: «beger-til-beger»



# Resirkulering – plastemballasje til plastemballasje

PET-flasker

→ PET-flasker og PET-skåler



PE-folie fra husholdninger og næringsliv (transportfolie og landbruksfolie)

→ Plastbæreposer

Hardplast polyetylen (HDPE) fra husholdningene

→ Kanner til vaskemidler og spylervæske



Hardplast polypropylen (PP)

→ Bøtter til maling, osv.





# Design for gjenvinning

1. Design for gjenvinning  
Inkl. emballasjemerking
2. Få plastemballasjen ut av restavfallet
3. Skap etterspørsel etter resirkulert plast  
Inkl. til matkontaktemballasje

**Bonus: Biobasert og bionedbrytbar plastemballasje**



# Biobasert og bionedbrytbar plast: Begreper og avfallshåndtering

## Biobasert plast

- Bionedbrytbar: PLA, PHA og PBS
- «Vanlig» plast: LDPE, HDPE og PET

## Bionedbrytbar plast

- Biobasert: Som ovenfor
- Fossil: PBAT

## Komposterbar plast

- Bionedbrytbar med en viss hastighet under definerte forhold
- NS-EN 13432

## Avfallshåndtering av bionedbrytbar plast

### ... fra norske husholdninger

- Kildesortert som plastemballasje: NEI
- Kildesortert som matavfall: NEI
- I restavfallet: JA
  
- Matavfallsposer: Opp til kommunen

### Landbruket: Jorddekningsfilm (mulch film)

- Pløyes ned i jorda



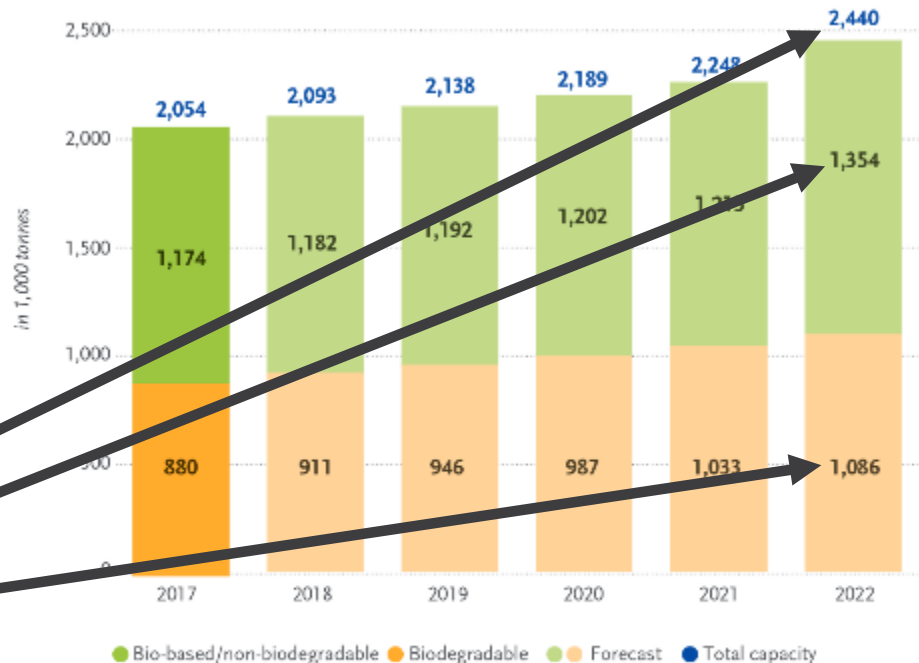
# All plast globalt og prognose for biobasert plast



Kilde: Plastics – the Facts 2017  
PlasticsEurope

- Biobasert plast: 0,7 % av all plast**
- «Vanlig» plast: 0,4 %
  - Bionedbrytbar plast: 0,3 %

Biobasert plast 2017-2022 (2,5 mill. tonn)



# Mulch film (jorddekningsfilm) i PBAT



[Forskning på nedbrytbarhet i jord fra Universitetet ETH, Zürich](#)

# Takk for oppmerksomheten!

**Lars Brede Johansen**, Utviklingssjef  
lars@grontpunkt.no, 99365573

**Grønt Punkt Norge AS**  
Postboks 91 Skøyen  
0212 Oslo  
Besøk: Karenslyst Allé 9A, 6. etg.

