

# DTU



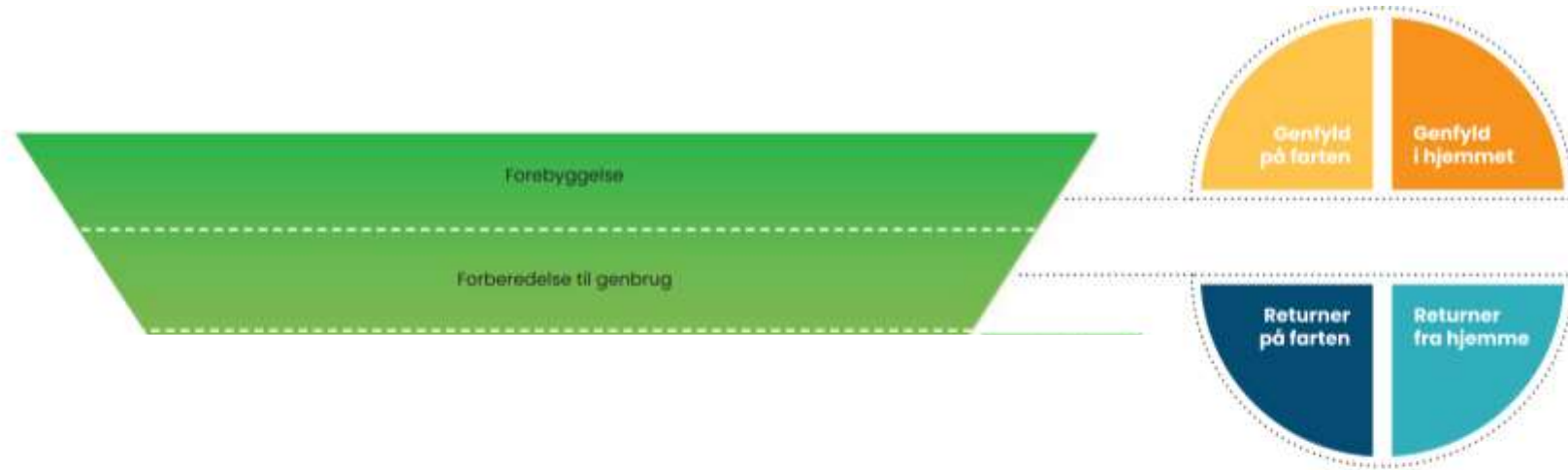
Anders Damgaard

Lektor, Institut for Miljø- og Ressourceteknologi, DTU

# Høring om emballageforordning

# Forordningens mål

- 1) at reducere produktionen af emballageaffald

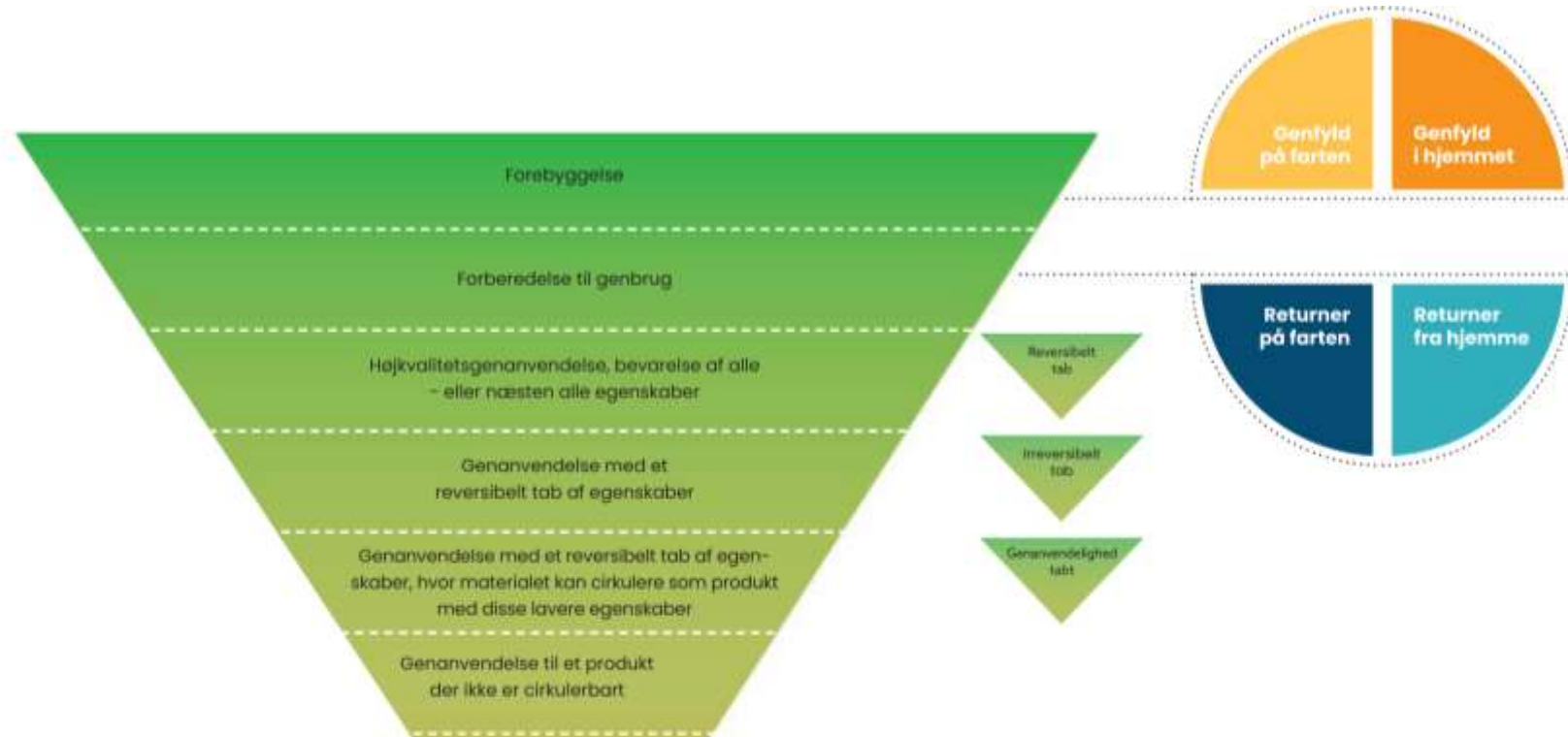


# Forordningens mål

1) at reducere produktionen af emballageaffald

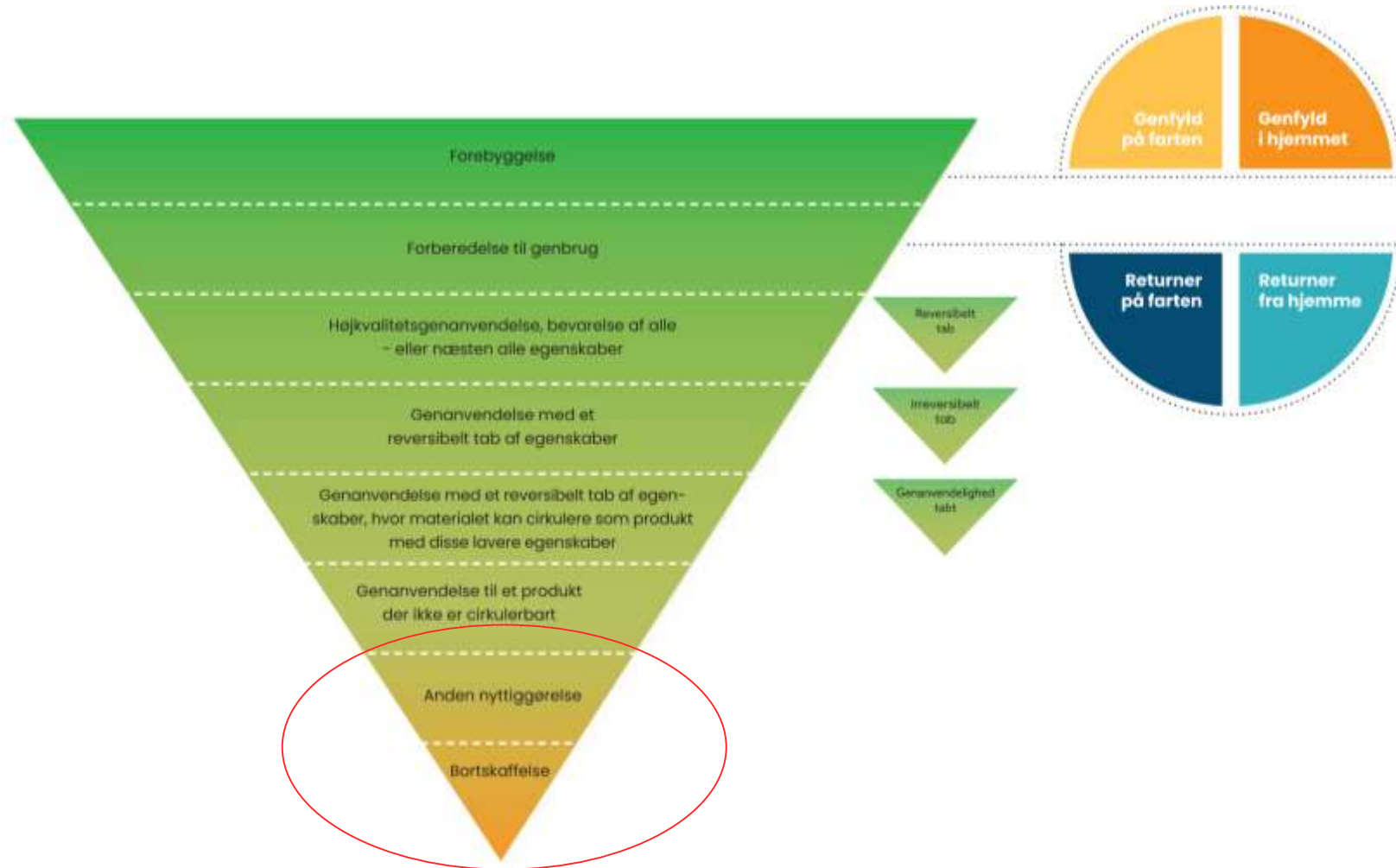
2) fremme en cirkulær økonomi for emballage på en omkostningseffektiv måde

3) fremme brugen af genanvendt indhold emballage.

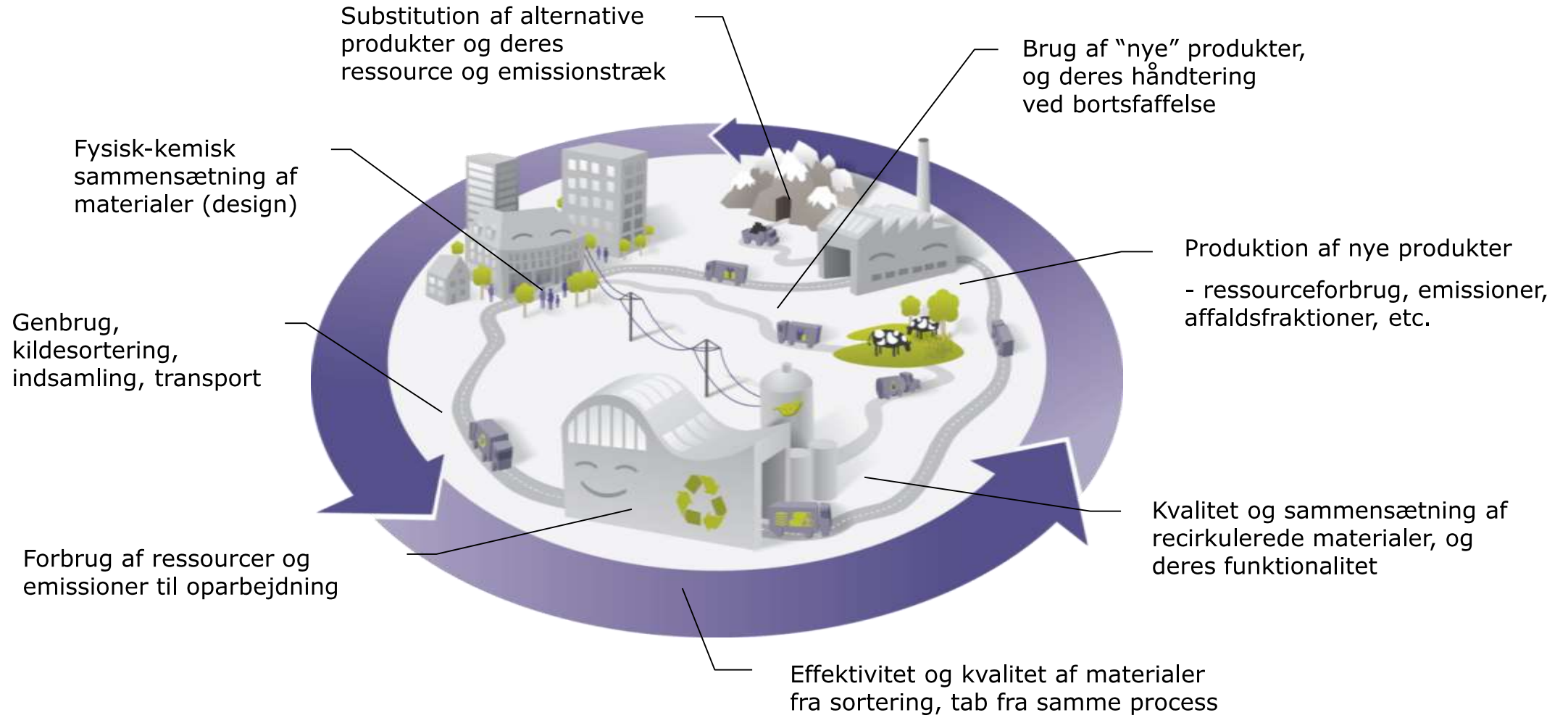


# Forordningens mål

- 1) at reducere produktionen af emballageaffald
  
- 2) fremme en cirkulær økonomi for emballage på en omkostningseffektiv måde
  
- 3) fremme brugen af genanvendt indhold emballage.

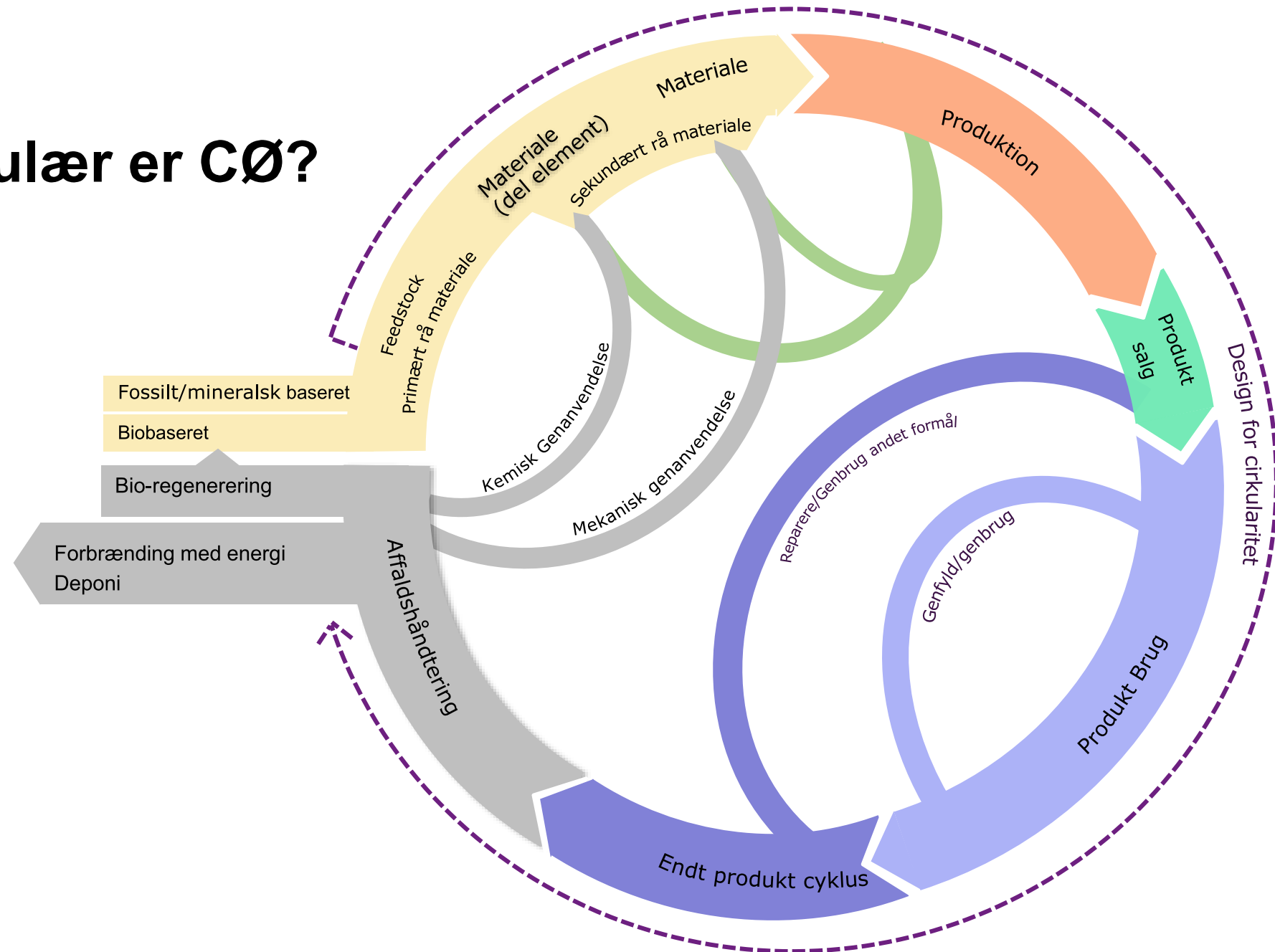


# Systemisk tilgang til den cirkulære økonomi: Data, tilgang, rammebetingelser, etc.



# Hvor cirkulær er CØ?

- Alle processer har en miljøbelastning
- Nogle processer har flere trin end andre før man har nyt product
- Vi har produkter i cyklus der kan skabe problemer hvis de ikke fjernes
- Vi har funktionalitetskrav der ikke altid er forenelige med CØ (skal være undtagelsen ikke reglen, især for emballage)



# Analyser af Miljøpåvirkning (LCA)

- Rammesætning af LCA'er er essentielt – Antagelser er afgørende, og derfor er transparens essentielt.
- Mål for fremtidige teknologier (2030/2040) f.eks. genbrug skal modelleres med fremskrevne teknologier, ikke pilot skala som vi ser I dag
- Sammenligninger skal være på service og funktionalitet – analyse af forretningsmodel og ikke det enkelte produkt
  - Usikkerheder, break-even grænser etc. skal medtages I studierne
  - ISO standard skal følges når det bruges til beslutningsstøtte (inkl. Review)
- Alle materialer har en **miljøpåvirkning**. Der er reelt ikke materialer der ikke er begrænsede I dag, dette inkluderer fornybare ressourcer som: **biomasse**, vand, sand, etc.



# Hvorfor forebyggelse

## Fordele

1. Reduceret ressourceforbrug og Miljøbeskyttelse
2. Mindre affald
3. Længere levetid for produkter

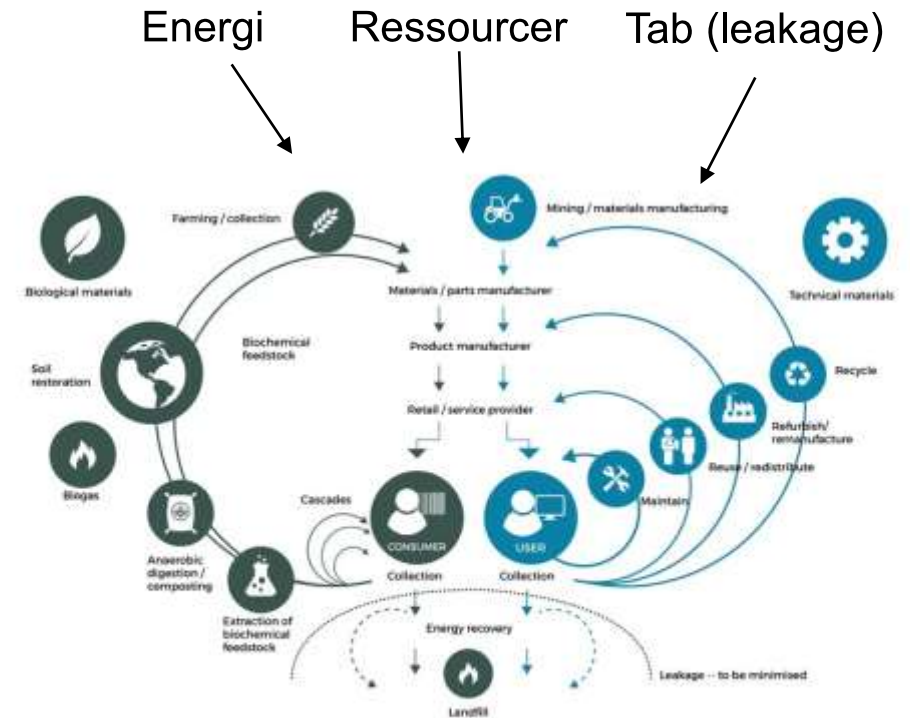
## Problemer og udfordringer ved forebyggelse

1. Kan kræve investeringer i forskning, udvikling og innovation for bedre produktdesign og holdbarhed
2. Behov for kulturel ændring der kræver tid og uddannelse

## Vigtige mål i forordning

M2b-c: Obligatoriske mål → Per materialegruppe (sektorforskelle)

M1+M5+M7: Undgå over-emballering og unødvendig



Butterfly Diagram, Ellen McArthur-Foundation

# Hvorfor genbrug

## Fordele

1. Reduceret ressourceforbrug og miljøpåvirkning
2. Mindre affald
3. Længere levetid for produkter

## Problemer og udfordringer ved genbrug

1. Kan kræve investeringer i forskning, udvikling og innovation for k produktdesign og holdbarhed
2. Behov for kulturel ændring der kræver tid og uddannelse
  - Miljøpåvirkning vs. Bekvemmelighed

## Vigtige mål i forordning

M8: Genbrugsmål

M10: Definitioner

Ma-Mb: Pant- og retursystemer → Fjerne barrierer for genbrug

# REUSE



# Genanvendelse

## Genanvendelse

- Genanvendelse har flere niveauer
  - Det kræver indsats at bevæge sig opad
- Kvaliteten skal matche mellem output til input

## Problemer og udfordringer ved genanvendelse

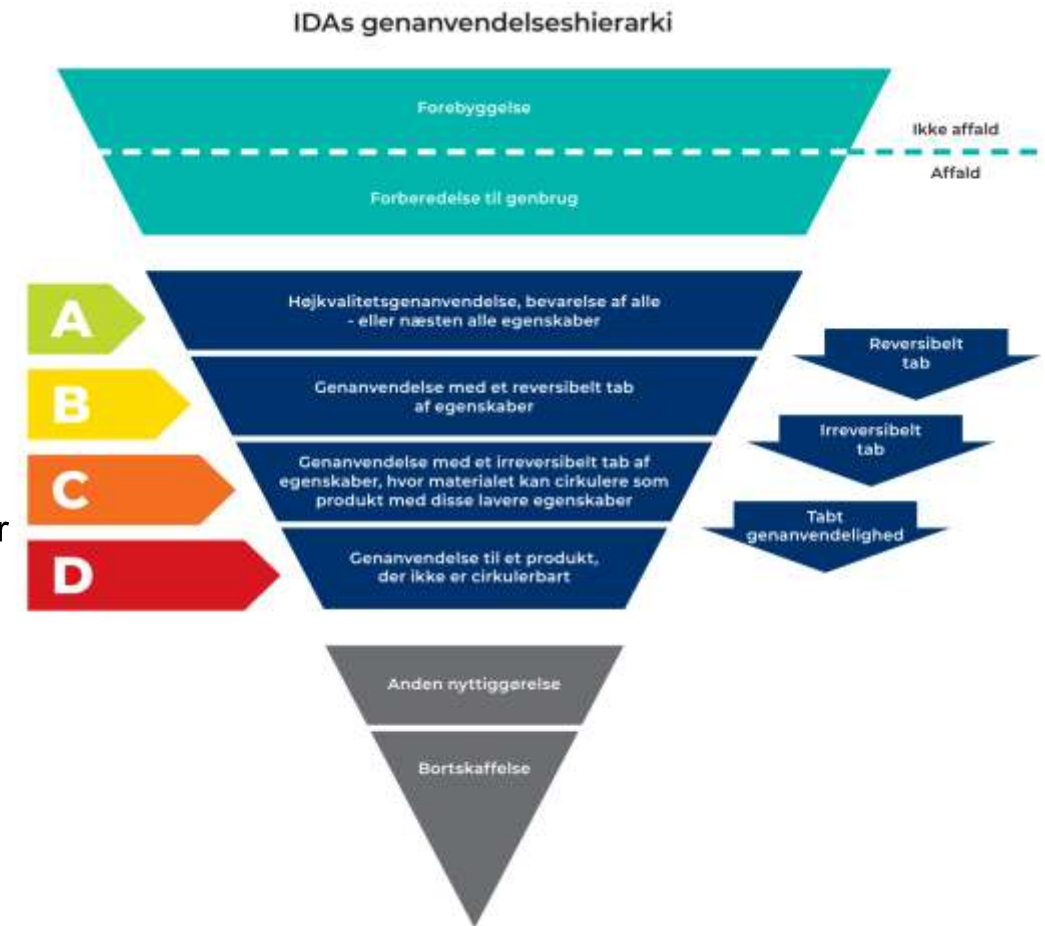
1. Bionedbrydelige materialer er ikke bedre end produkter i højeffektiv genanvendelse
2. Kan kræve investeringer i forskning, udvikling og innovation for bedre produktdesign og holdbarhed
3. Kan kræve lov-support → For eksempel lukkede kredsløb – men indsamlet fødevarer emballage til andre sektorer.

## Vigtige mål i forordning

M21-M22: Forbedret emballagedesign (kvalitet i materiale)

M35: Øget genanvendt indhold → kan give udfordringer

Ma-Mc: Pant- og retursystemer → lukkede kredsløb



M28-M29: Komposterbare materialer → Skal være undtagelsen, ikke reglen.

# Til slut set fra forskerens side

- En højeffektiv genanvendelsescyklus er ofte stadig dårligere end en optimeret genbrugsløsning
- Emballage har en funktion, der kan mindske miljøpåvirkningen i visse tilfælde (fødevarer emballage)
- KISS: Lad os få løsninger der deles på tværs af grænser, og ikke et hav af konkurrerende løsninger
- Accepter at nogle løsninger skal have tid til at modnes
  - Målet versus processen!
- Guleroden har vist sig ikke at virke, vi har brug for krav!
- Koblingen af cirkularitetspotentialer og materialet er hvad der afgør miljøpåvirkningen. Man kan ikke sige noget ud fra bare materialet, der **SKAL** ses på løsninger der ser effekten af hele kredsløbet