Miljøprojekt nr. 2059 og 2066, 2019

Analyse af miljø og økonomi ved **kildesortering og kildeopdeling**



Trine Lund Neidel og Mikkel Kromann COWI

COWI

Scenarier i Miljøprojekt nr. 2059 og 2066

To-delt formål:

- Hvilke veje kan man gå mod øget genanvendelse, hvad er forskellen i økonomi og miljø, og hvor langt kan man nå?
  - Kildesortering vs. Kildeopdeling (m.fl.)
- Hvilke skridt er der på vej mod øget genanvendelse, og hvad er deres individuelle konsekvenser?
  - Hvad betyder de enkelte fraktioner?

Spor 0: "Minimum"
* Indsamling af glas og papir (27-28%)

Spor 1: Kildesortering
+ Indsamling af organisk (52%)
+ Indsamling af plast/metal (57%)
+ Indsamling af pap (59%)

Spor 2/3: Grov/finsorteringsanlæg
* Grovsortering i DK, finsort. i udland (58%)
* Finsortering i DK (58%)
* Tør rest sortering (63%)

% GA = % ikke til forbrænding efter 1. led

COWI

Analyse af miljø og økonomi ved

Kildesortering og kildeopdeling

Restaffald

Papir

Pap (småt)

Plast (småt)

Metal (småt)

Glas

Komposit/vådt pap

Organisk

Haveaffald

Tekstiler

Mange forskellige ordninger med kildesortering og kildeopdeling!



COWI

Baggrund: Artikel 10.3 (Affaldsdirektivet)- Nyttiggørelse

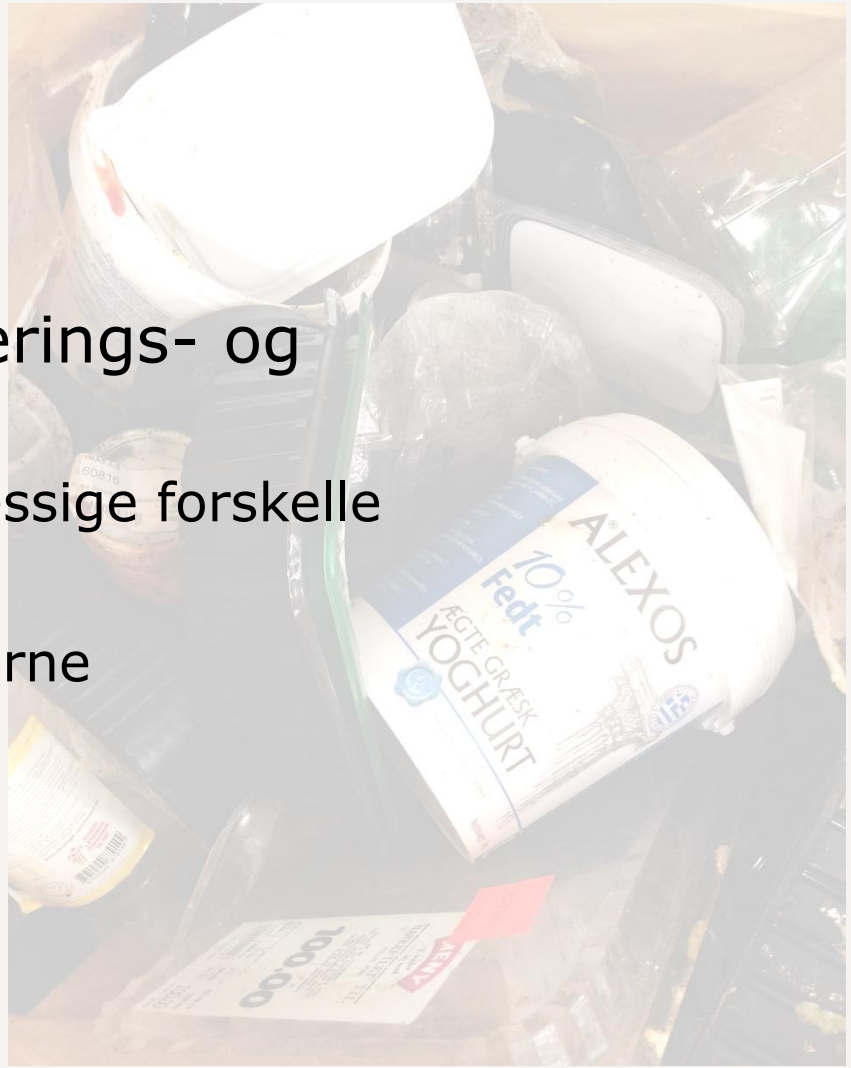
Medlemsstaterne kan tillade undtagelser fra stk. 2, hvis mindst én af undtagelsesbestemmelserne er opfyldt. Disse handler om:

a) At kildeopdeling ikke må påvirke potentialet for genbrug/ genanvendelse/ nyttiggørelse og kvaliteten af de resulterende produkter negativt
b) At miljøresultatet ved kildeopdeling ikke må være ringere end for kildesortering
c) At kildesortering ikke er teknisk muligt, eller
d) At kildesotering vil medføre uforholdsmæssigt høje økonomiske omkostninger

1. Projektets formål

Belyse forskellen på kildesorterings- og kildeopdelingsordninger

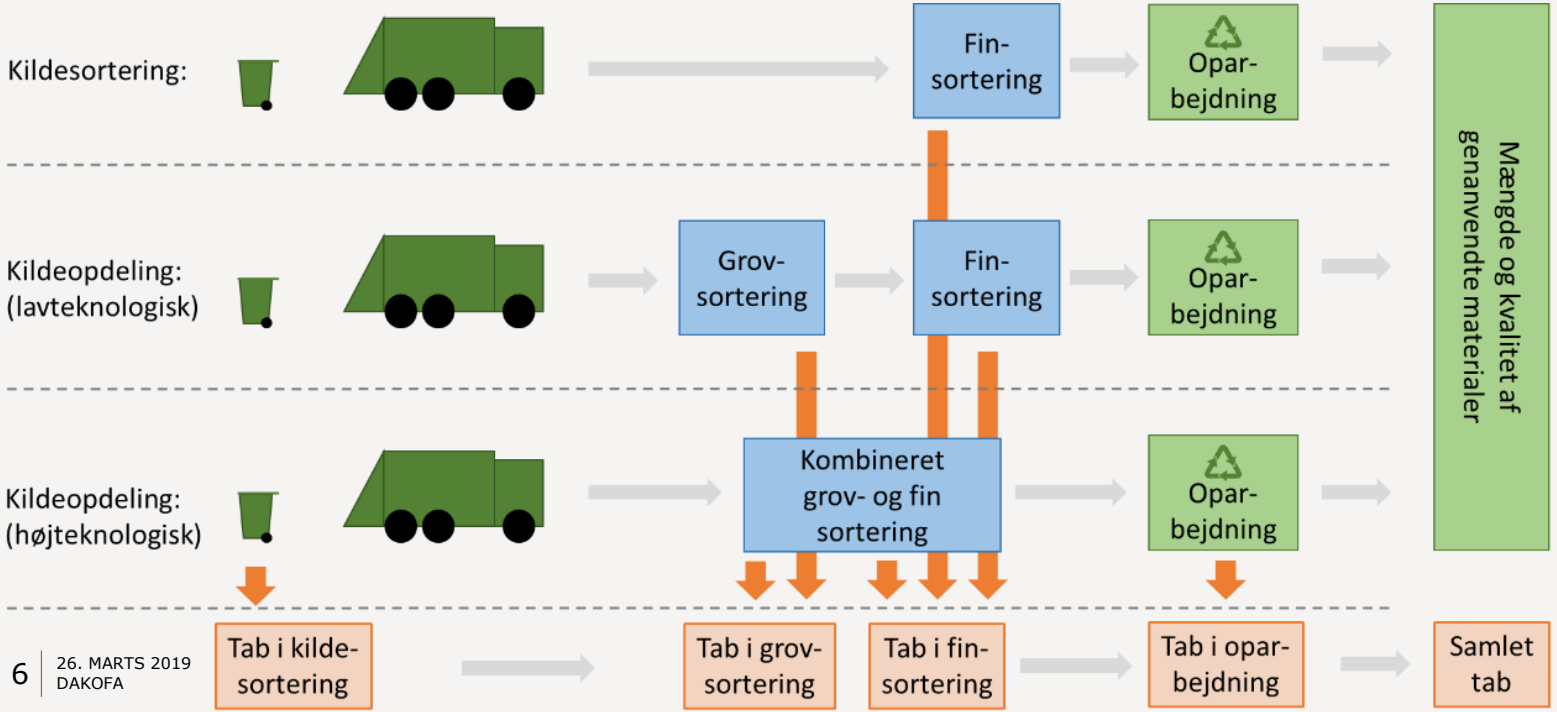
- Miljømæssige og/eller kvalitetsmæssige forskelle
- Økonomiske konsekvenser
- Fokus på undtagelsesbestemmelserne



Metode – overordnet

Eksisterende litteratur og interviews (facts!)

Forskelle imellem kildesortering og kildeopdeling



COWI

Konklusioner:
Sortering ved husholdningen



”En gennemgang af den tilgængelige litteratur kan ikke påvise, at husholdningerne udsorterer forskellige mængder genanvendelige materialer, eller at disse materialer har forskellig kvalitet, afhængigt af om der er tale om kildesortering eller kildeopdeling.”

Kildeopdelingsblandinger

Fraktioner			Danske kommuner
Papir	Pap		24
Papir	Pap	Plast(b)	8
Papir	Pap	Komp.	
Metal	Glas		2
Metal	Glas	Plast(h)	16
Metal		Plast	6
Metal		Plast(h)	4
Metal	Komposit+	Plast	

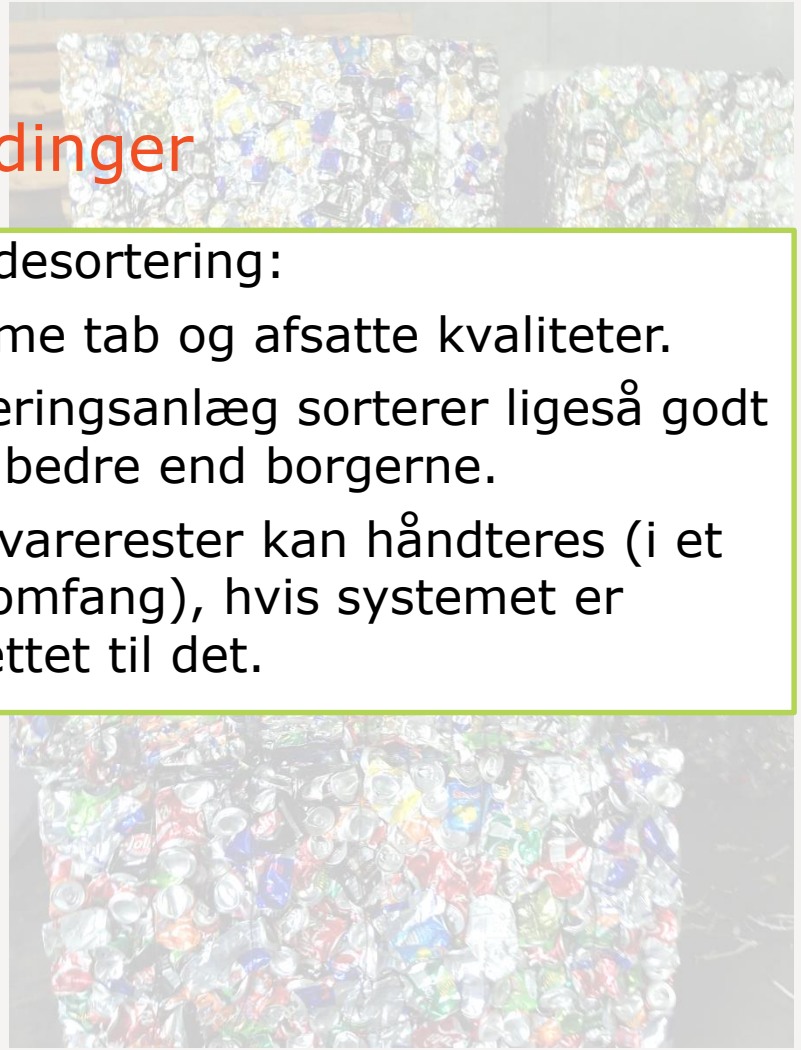


Resultater, kildeopdelingsblandinger

Fraktioner		
Papir	Pap	
Papir	Pap	Plast(b)
Papir	Pap	Komp.
Metal	Glas	
Metal	Glas	Plast(h)
Metal		Plast
Metal		Plast(h)
Metal	Komposit+	Plast

Ift. kildesortering:

- Samme tab og afsatte kvaliteter.
- Sorteringsanlæg sorterer ligeså godt eller bedre end borgerne.
- Fødevarerester kan håndteres (i et vist omfang), hvis systemet er indrettet til det.

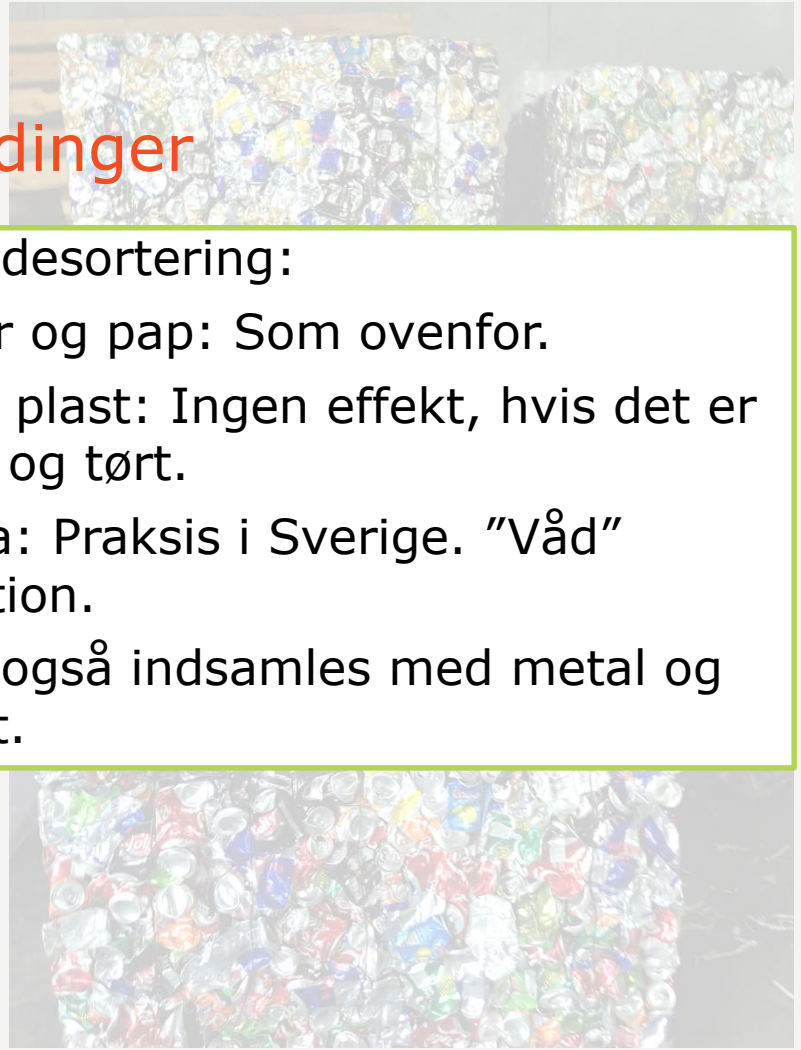


Resultater, kildeopdelingsblandinger

Fraktioner		
Papir	Pap	
Papir	Pap	Plast(b)
Papir	Pap	Komp.
Metal	Glas	
Metal	Glas	Plast(h)
Metal		Plast
Metal		Plast(h)
Metal	Komposit+	Plast

Ift. kildesortering:

- Papir og pap: Som ovenfor.
- Blød plast: Ingen effekt, hvis det er rent og tørt.
- Tetra: Praksis i Sverige. ”Våd” fraktion.
- Kan også indsamles med metal og plast.



Resultater, kildeopdelingsblandinger

Fraktioner		
Papir	Pap	
Papir	Pap	Plast(b)
Papir	Pap	Komp.
Metal	Glas	
Metal	Glas	Plast(h)
Metal		Plast
Metal		Plast(h)
Metal	Komposit+	Plast

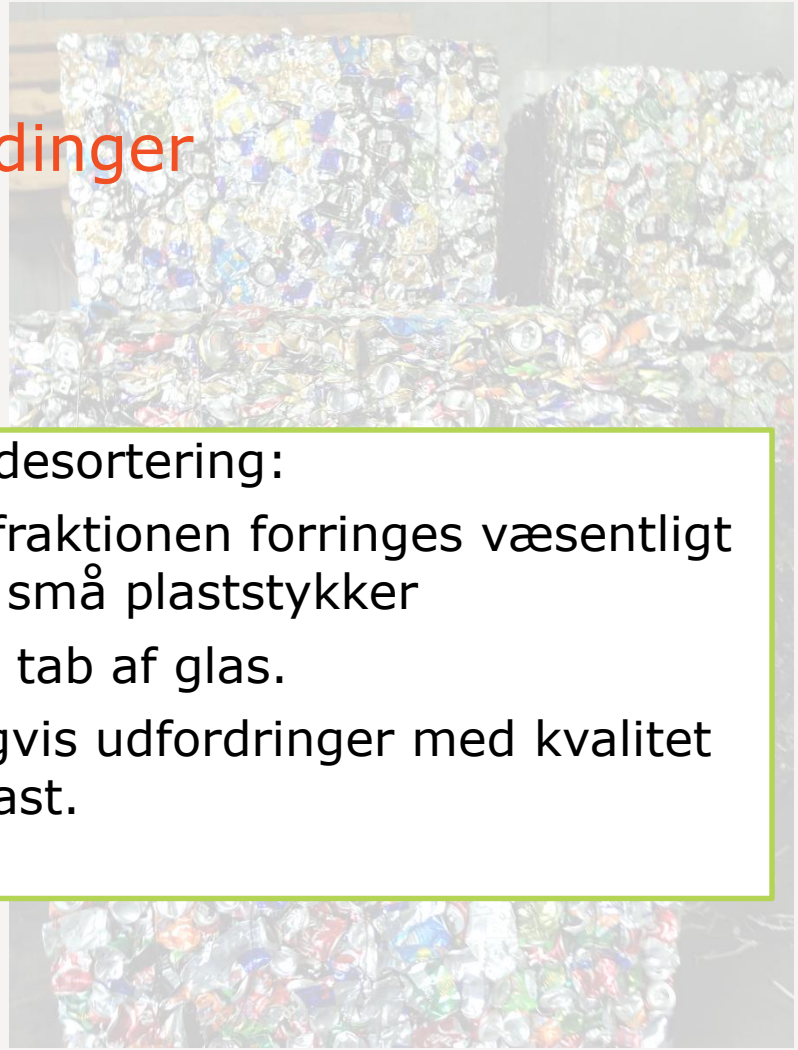


Ift. kildesortering:

- Ingen væsentlige forskelle ift. kvalitet og tab.
- Komposit kan håndteres på samme anlæg.

Resultater, kildeopdelingsblandinger

Fraktioner		
Papir	Pap	
Papir	Pap	Plast(b)
Papir	Pap	Komp.
Metal	Glas	
Metal	Glas	Plast(h)
Metal		Plast
Metal		Plast(h)
Metal	Komposit+	Plast

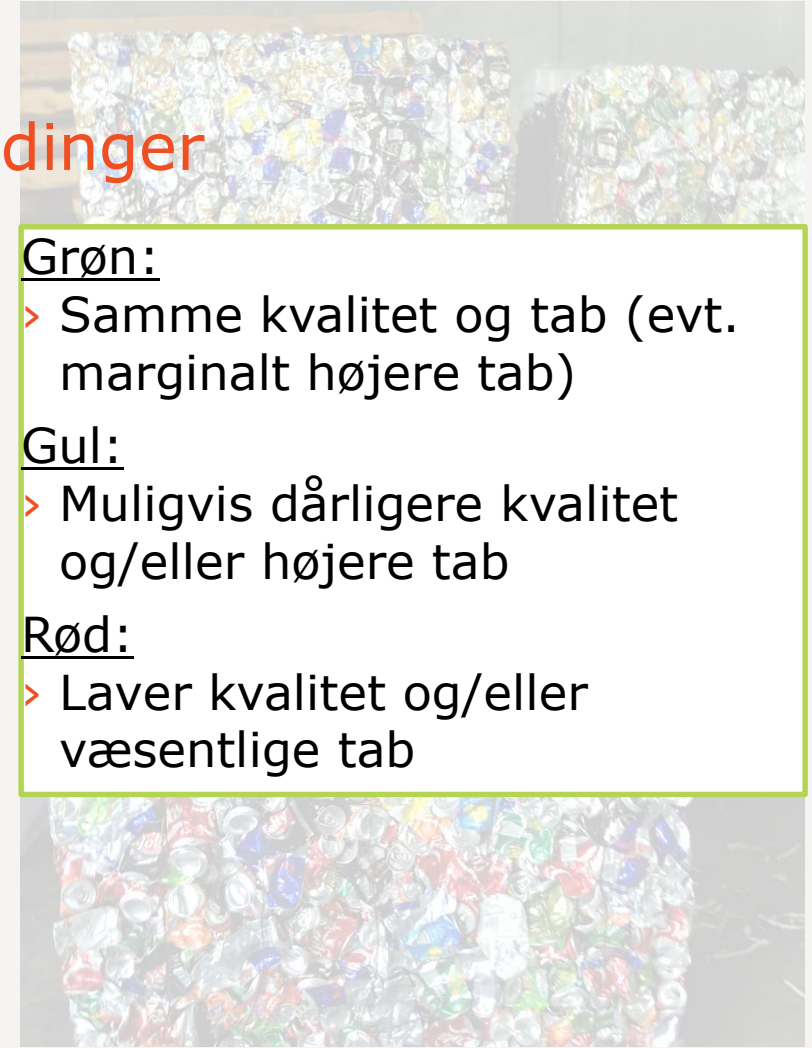


Ift. kildesortering:

- Glasfraktionen forringes væsentligt pga. små plaststykker
- Øget tab af glas.
- Muligvis udfordringer med kvalitet af plast.

Resultater, kildeopdelingsblandinger

Fraktioner		
Papir	Pap	
Papir	Pap	Plast(b)
Papir	Pap	Komp.
Metal	Glas	
Metal	Glas	Plast(h)
Metal		Plast
Metal		Plast(h)
Metal	Komposit+	Plast



Grøn:

- Samme kvalitet og tab (evt. marginalt højere tab)

Gul:

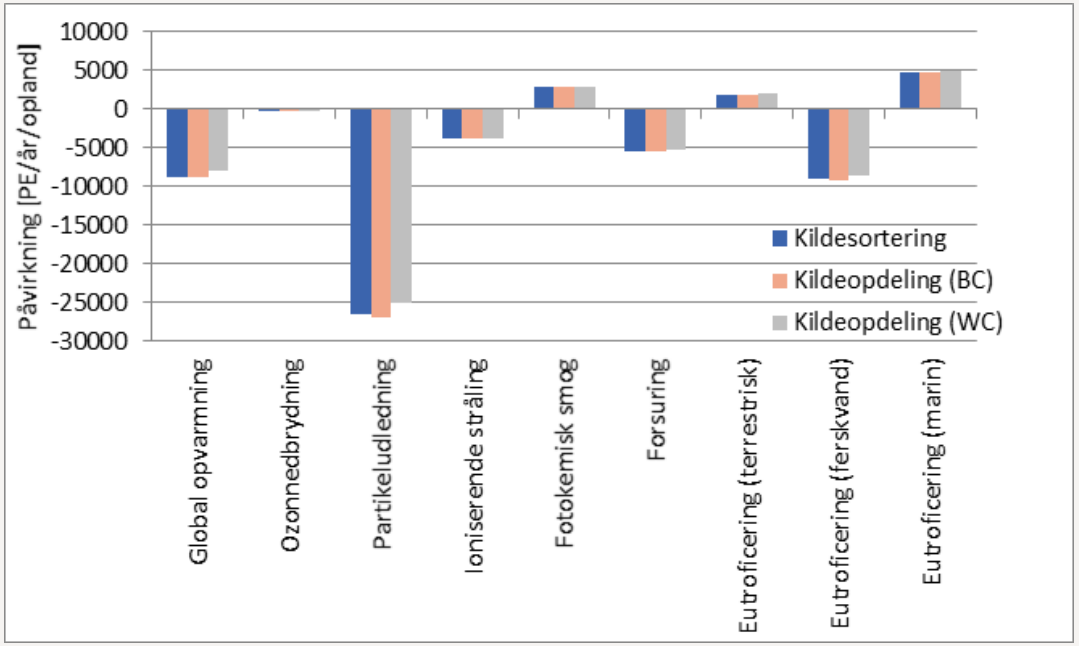
- Muligvis dårligere kvalitet og/eller højere tab

Rød:

- Laver kvalitet og/eller væsentlige tab

Resultater, miljø (LCA)

- Tre scenarier
- LCA, EASETECH
- Samme model som 2059



- Resultat: Det er muligt at opnå samme miljøresultat ved kildeopdeling (best case scenarie)
- Genanvendelsesprocent ift. kildesortering: Best case +2%, Worst case -2,5%

COWI

Baggrund: Artikel 10.3 (Affaldsdirektivet)- Nyttiggørelse

Medlemsstaterne kan tillade undtagelser fra stk. 2, hvis mindst én af følgende betingelser er opfyldt:

a) At kildeopdeling ikke må påvirke potentialet for genbrug/ genanvendelse/ nyttiggørelse og kvaliteten af de resulterende produkter negativt

A: Muligt for nogle kildeopdelingsblandinger

b) At miljøresultatet ved kildeopdeling ikke må være ringere end for kildesortering

B: Muligt for nogle kildeopdelingsblandinger

c) At kildesortering ikke er teknisk muligt, eller

C: Hmmmm

d) At kildesotering vil medføre uforholdsmæssigt høje økonomiske omkostninger

D: Vurdering, herunder inkludering af tidsforbrug

COWI