

Oplæg om Cirkulær Økonomi til ISO-Netværksmødet



Effektiv forsyning,
til for dig



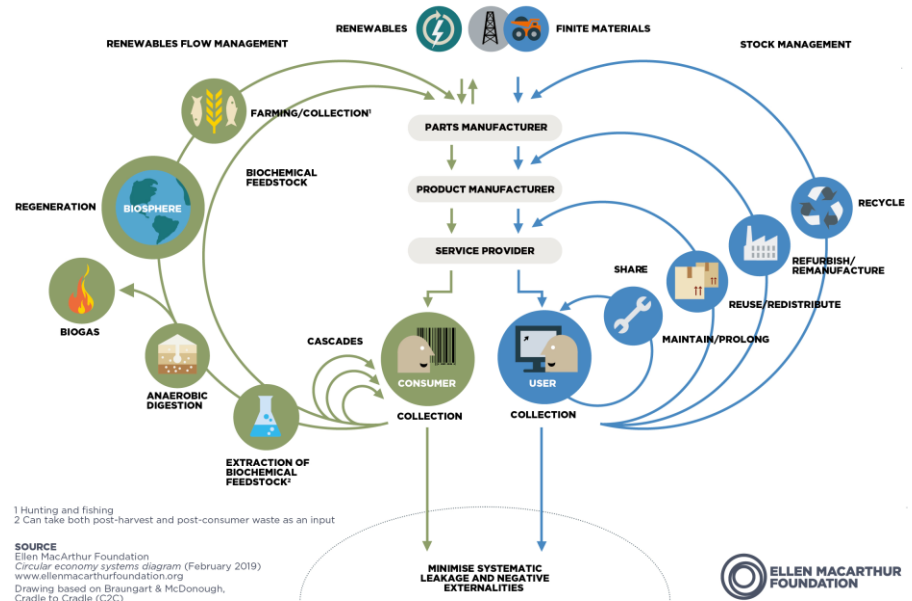
Cirkulær Økonomi & cirkulære forretningsmodeller

Indhold:

- Præsentation af CCL
- Historik om CØ
- Hvor er vi i dag?
- Mine egne forskning

Evt. pause

- Andre cases
- Strategier nationalt & internationalt



Præsentation af CCL og min viden om CØ

Udannet Cand.Techn.soc. (TekSam) fra Roskilde universitet (RUC)
Dvs. Teknologisk-Samfundsvidenskabelig Planlæggeruddannelse.

Erhvervs-Ph.D. ml. RUC & Energiklyngecenteret Sjælland
Videnskabelig Assistent på RUC
Ekstern Lektor på TekSam (Bæredygtig udvikling)

I dag arbejde hos Fors A/S som levere og håndter: Drikkevand,
Varme, Affald og Spildevand i 3 Sjællandske kommuner.
På Fors A/S arbejder jeg ikke med CØ.



Historien bag Cirkulær Økonomi

En længerevarende udvikling og udbygning af teorier:

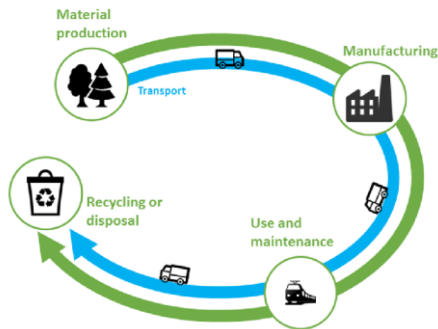
1970'erne: Cradle to grave

1987: Brundtlandrapporten: Bæredygtig udvikling – de tre søjler.

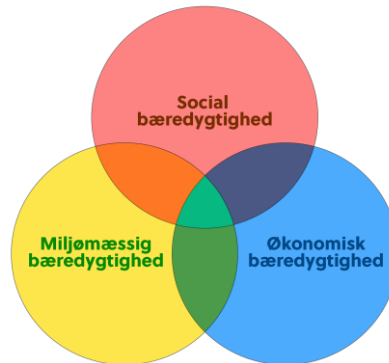
2002: Cradle to Cradle

2013: Cirkulær økonomi ved Ellen MacArthur Foundation.

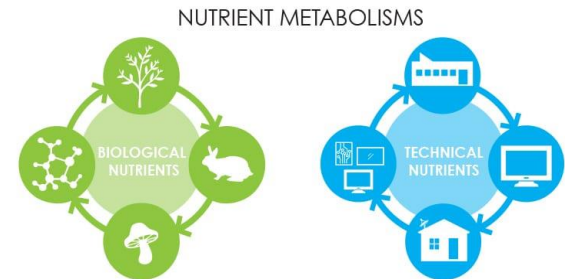
Cradle to grave



Bæredygtig udvikling



Cradle to cradle



Bæredygtig Udvikling 1987

Stadig gældende og relevant den dag, i dag.

Bæredygtig Udvikling:

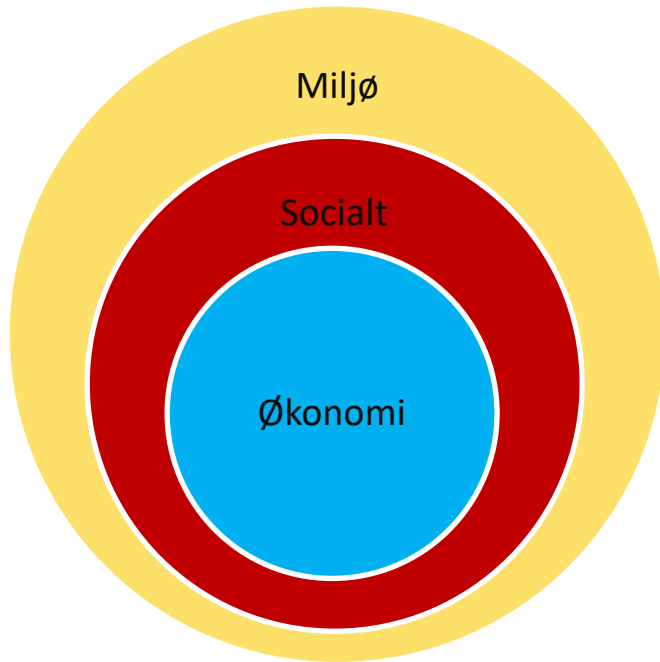
”Udvikling som imødekommer dagens behov uden at ødelægge mulighederne for at kommende generationer kan få deres dækket”.

- **Økonomiske bæredygtig**
- **Socialt bæredygtig**
- **Miljømæssig bæredygtig**

Bæredygtighedsbegrebet stammer tilbage fra skovbrugsindustrien fra det 18. århundrede, hvor betydning var at der ikke skulle tages mere fra skoven end skoven kunne producere af frygt for at man ikke kunne forsørge sig i fremtiden og kommende generationer.



Bæredygtig udvikling forsæt:



Den sociale og økonomiske system er afhængig af det miljømæssige, hvorimod det miljømæssige system kan fungere uden det sociale og økonomiske. Miljøet skaber samfundet og økonomien, som ville kollapse uden miljøet. Dette betyder, at hvis det økonomiske og sociale vokser, tager det plads fra miljøet (Farley & Smidt, u.å.:10ff).

Cirkulær Økonomi (CØ)

Fra lineær til cirkulært forbrug



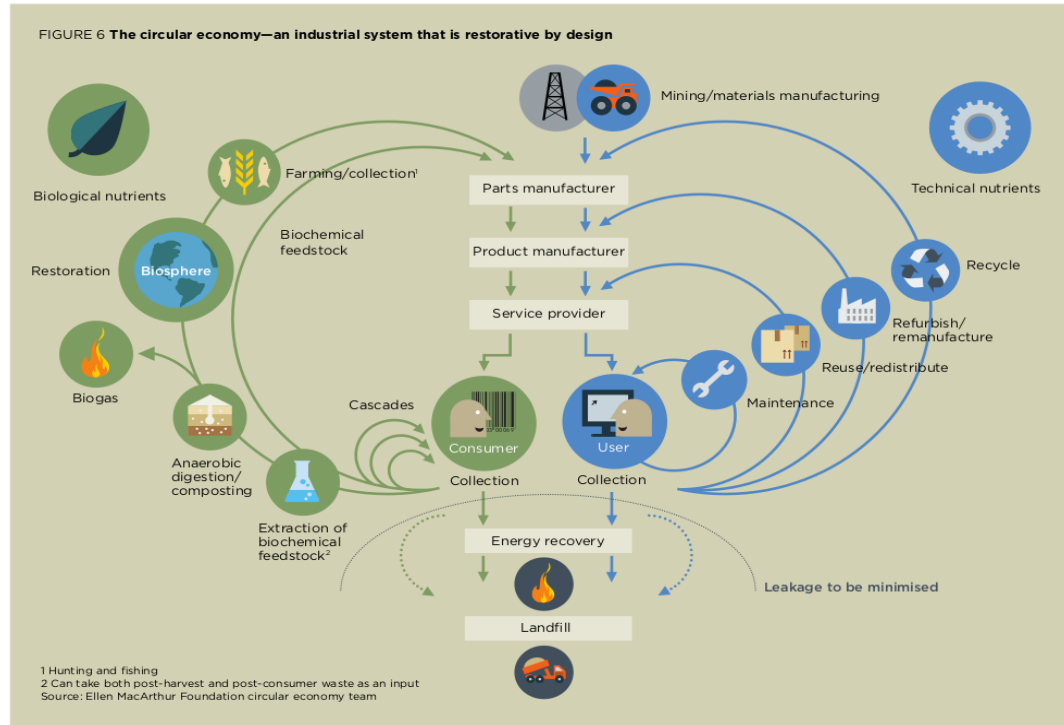
Begrebet "økonomi" indgår i ligningen, som medfører at cirkularitet bliver interessant, for en bredere del af virksomheder og forretningsudviklere (ikke forskningsbaseret viden).

CØ ved Ellen MacArthur Foundation

Sommerfugl modellen
(Butterfly model)

Grøn: biologisk materialer
Blå: teknologisk materialer

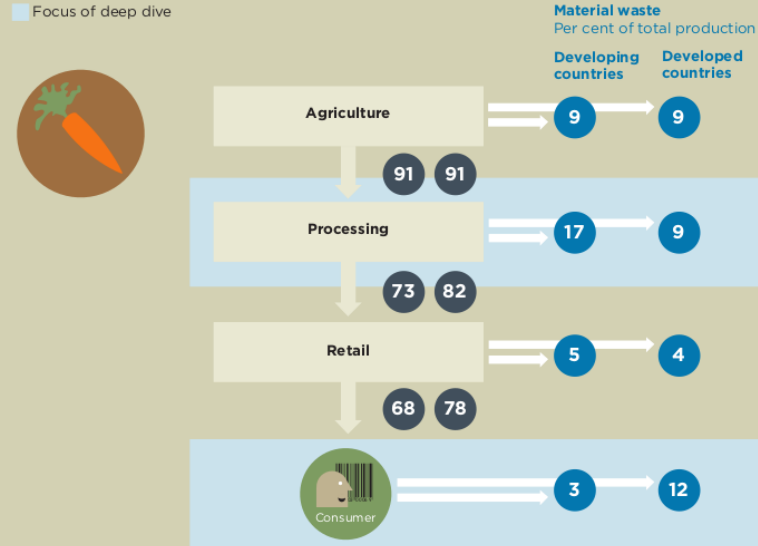
2013 udkom "Towards the
circular economy"
(rapport nr. 1)
produceret af McKinney for
MacArthur.



Kilde: MacArthur, 2013, Vol. 1:25

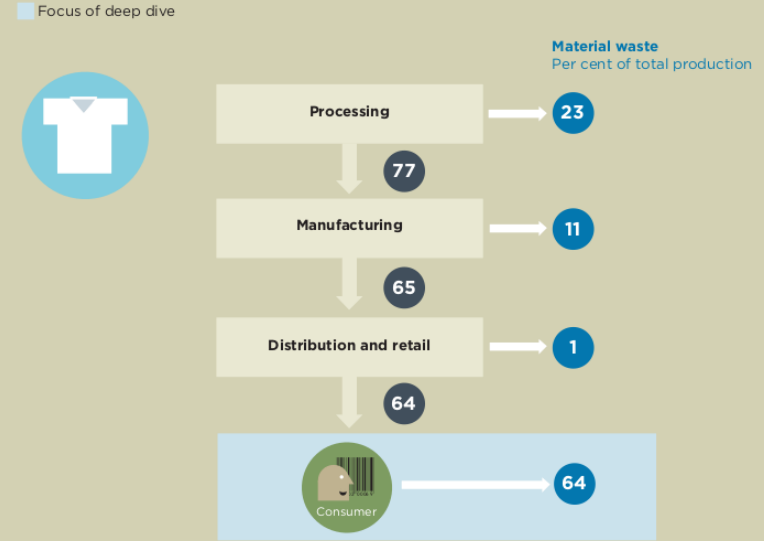
CØ ved Ellen MacArthur Foundation

FIGURE 5 Main sources of food waste — manufacturing and consumption



SOURCE: FAO 'Global Food Losses and Food Waste - Extent, causes and prevention', Rome 2011; Ellen MacArthur Foundation circular economy team

FIGURE 6 In clothing, waste occurs mainly at the end of life — UK clothing example

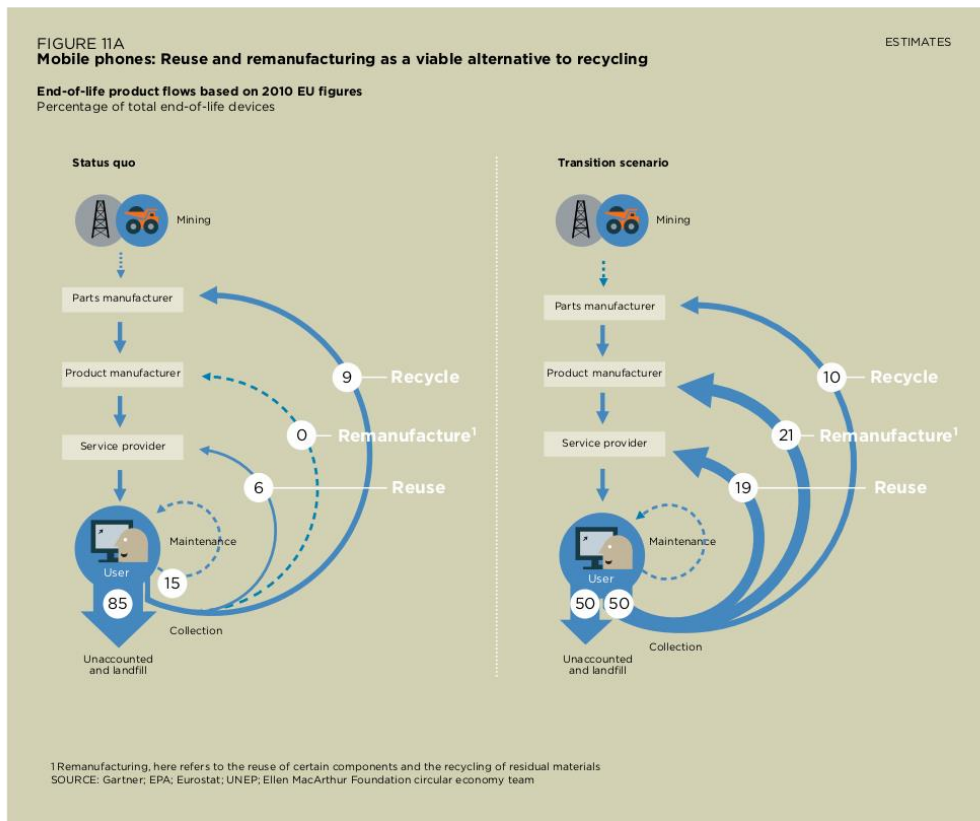


SOURCE: WRAP 'Valuing Our Clothes', 2009

CØ ved Ellen MacArthur Foundation forsæt...



Kilde: MacArthur, 2013, Vol. 1:30



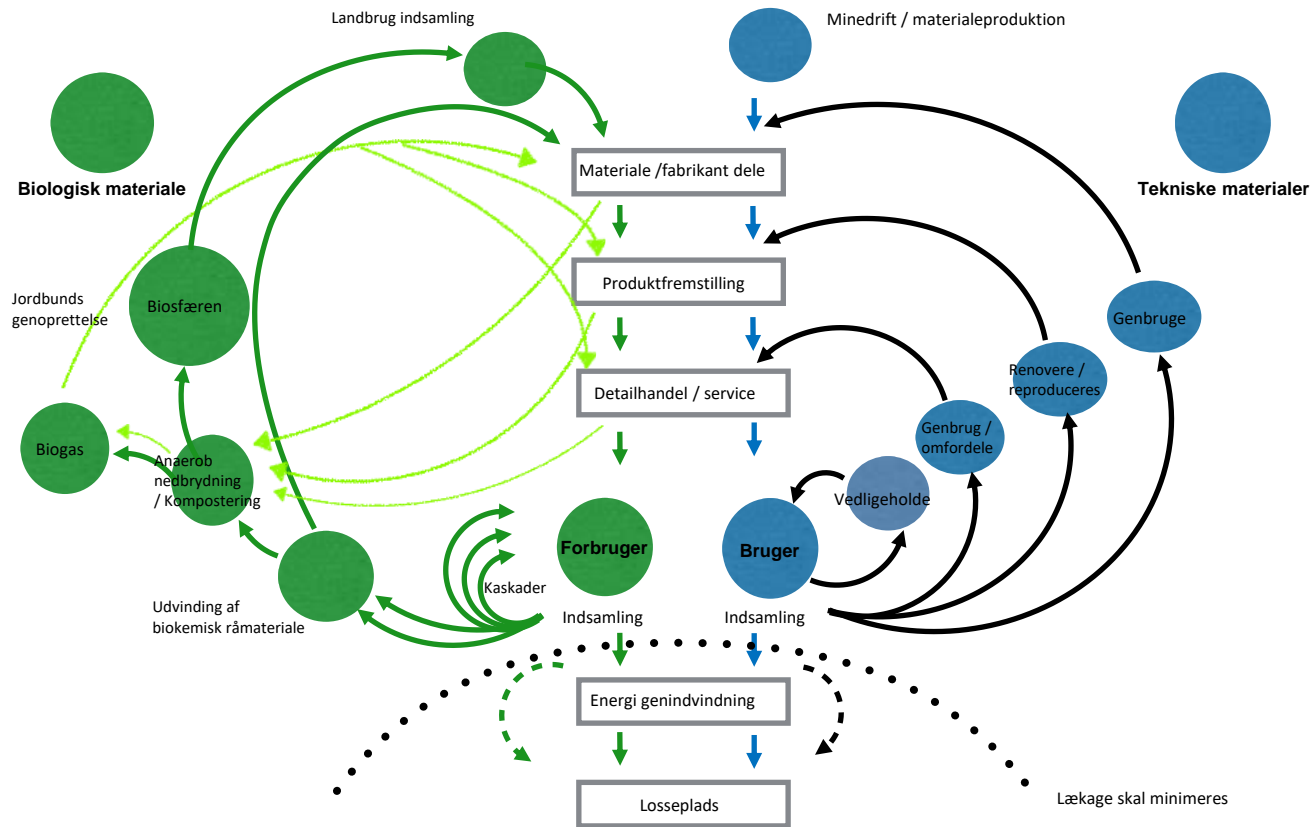
Kilde: MacArthur, 2013, Vol. 1:40

Min forskning: Forretningsmodeller for biogas – I et cirkulært økonomiske perspektiv.



Udvindingen af fosfor:

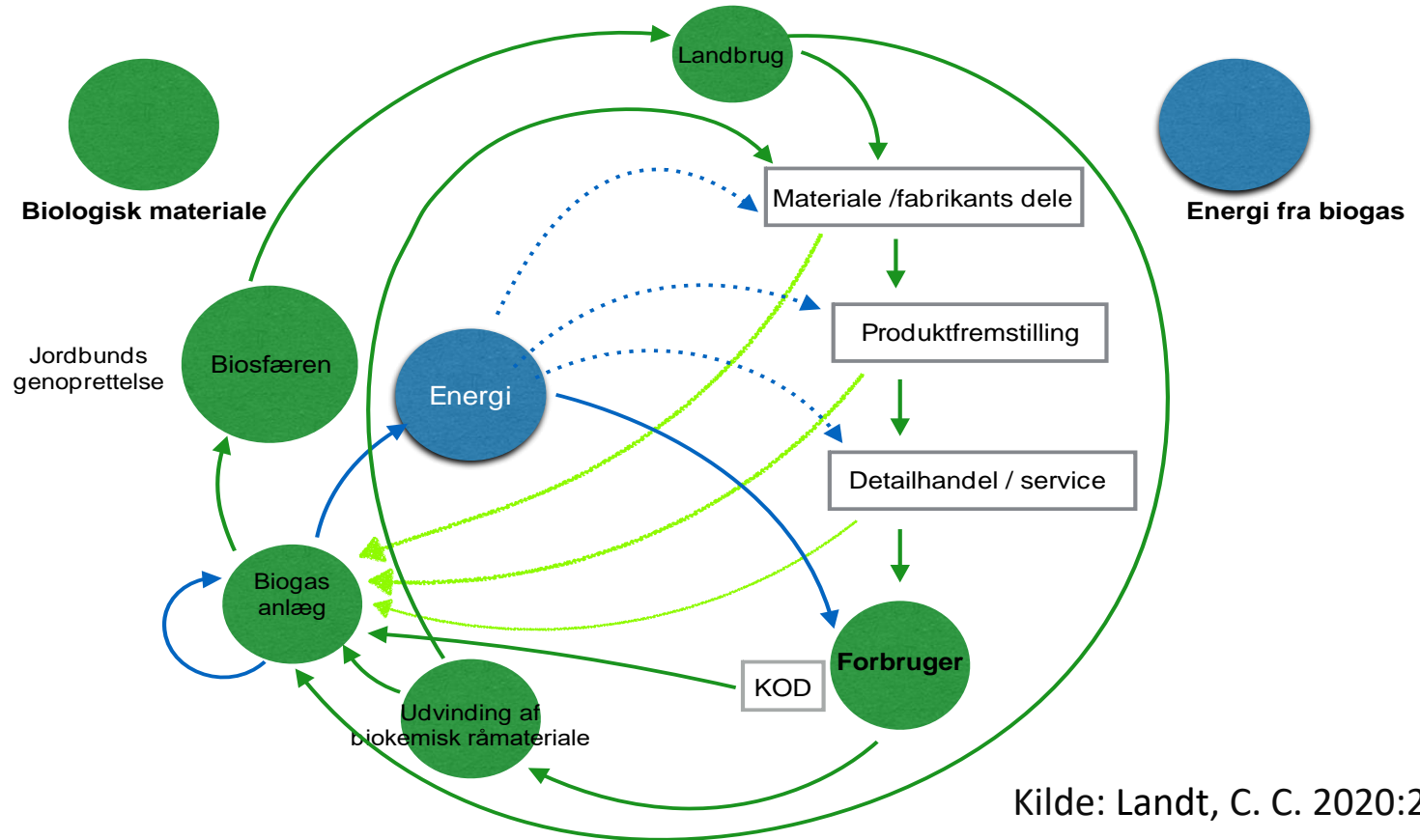
”Alle voksende planter kræver tre nærrigsstoffer: nitrogen, fosfor og kalium. Efter mange sæsoner er disse stoffer udtømt fra jordens naturlige ”ressourcebank”, og erstattes af ”kunst”-gødning. Fosfor er en minedrift der begynder med skovrydning, afbrænding af mineområdet, efterfulgt af massiv grundvandsudtømning da der skal bruges vand til vask og behandling af det udvundet materiale.



Cirkulær økonomi med flere rest- og affaldsprocesser (figur nr. 20)

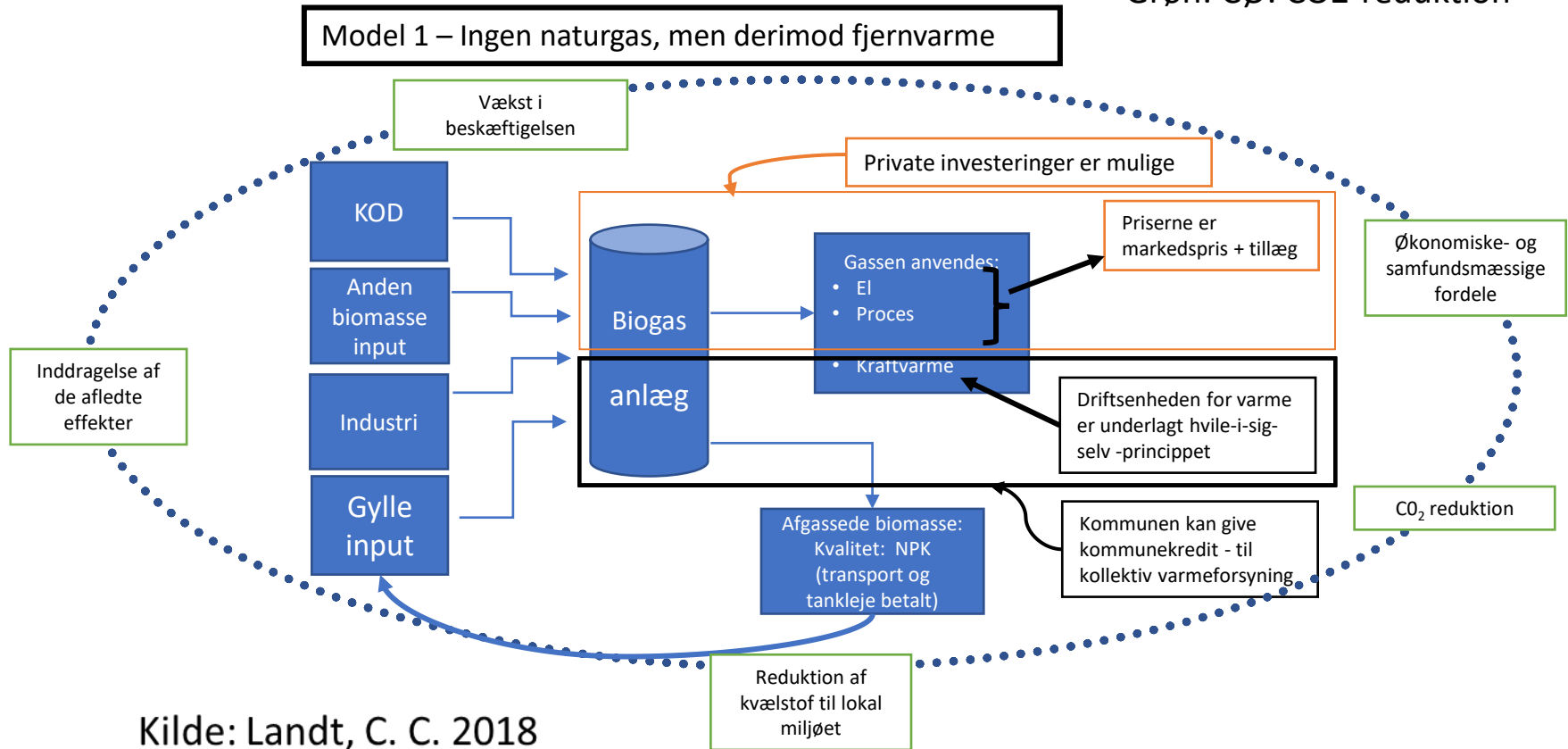
Kilde: Landt, C. C. 2020:133

Cirkulær økonomiske forretningsmodel for biogas

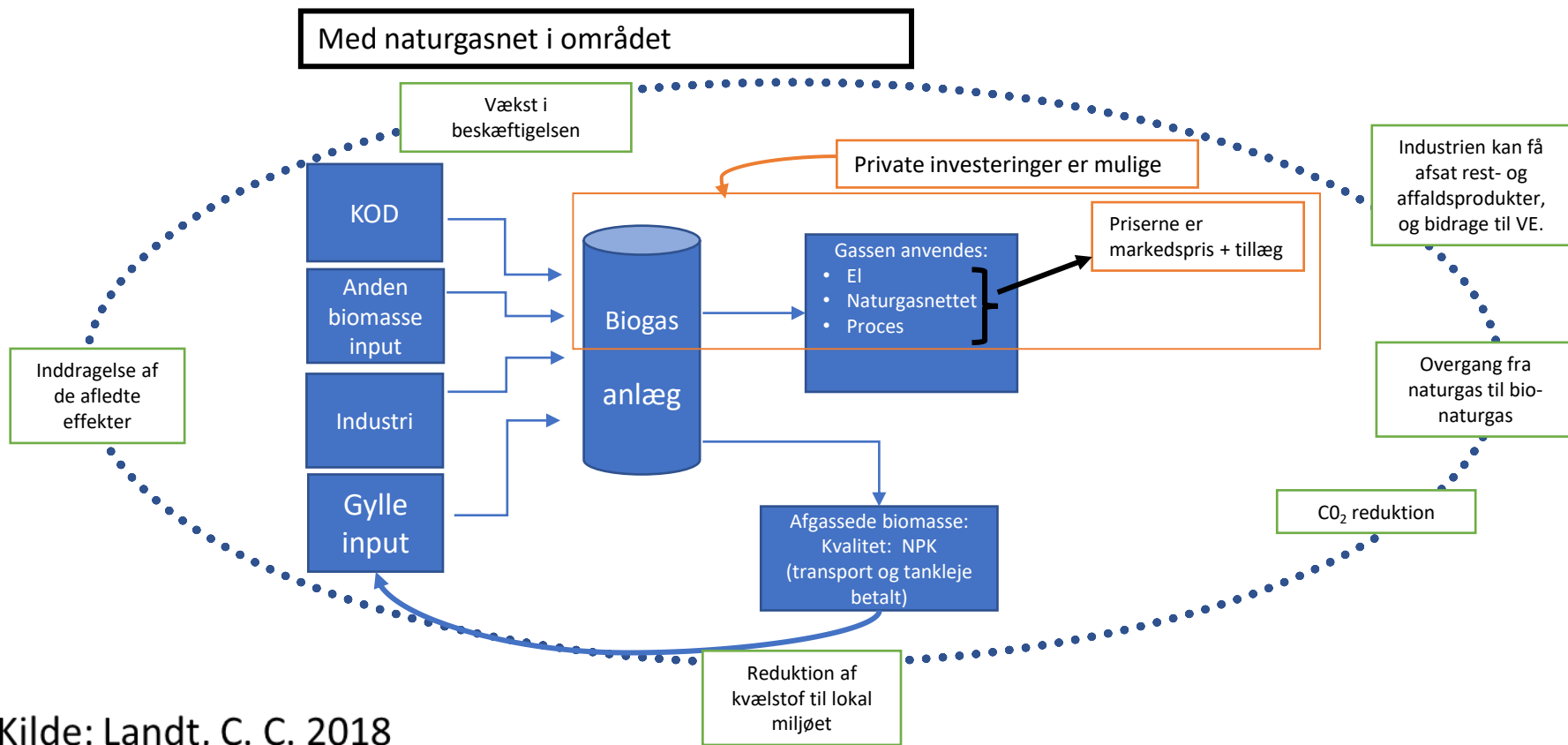


Forretningsmodel 1: (figur 64)

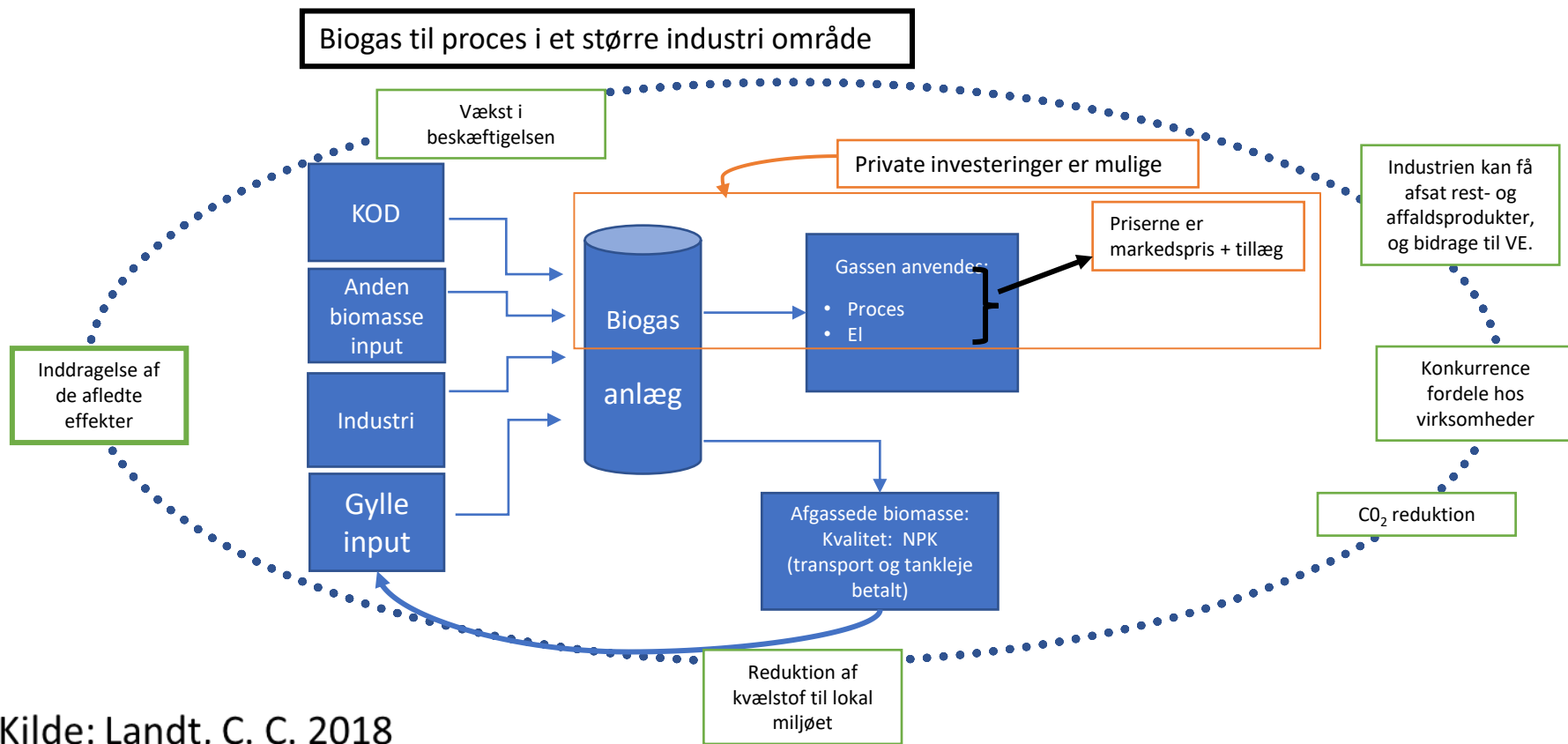
Orange: private investeringer
Sort: offentlige investering
Grøn: CØ: CO2-reduktion



Forretningsmodel 2: (figur nr. 65)



Forretningsmodel 3: (figur nr. 66)



Kilde: Landt, C. C. 2018

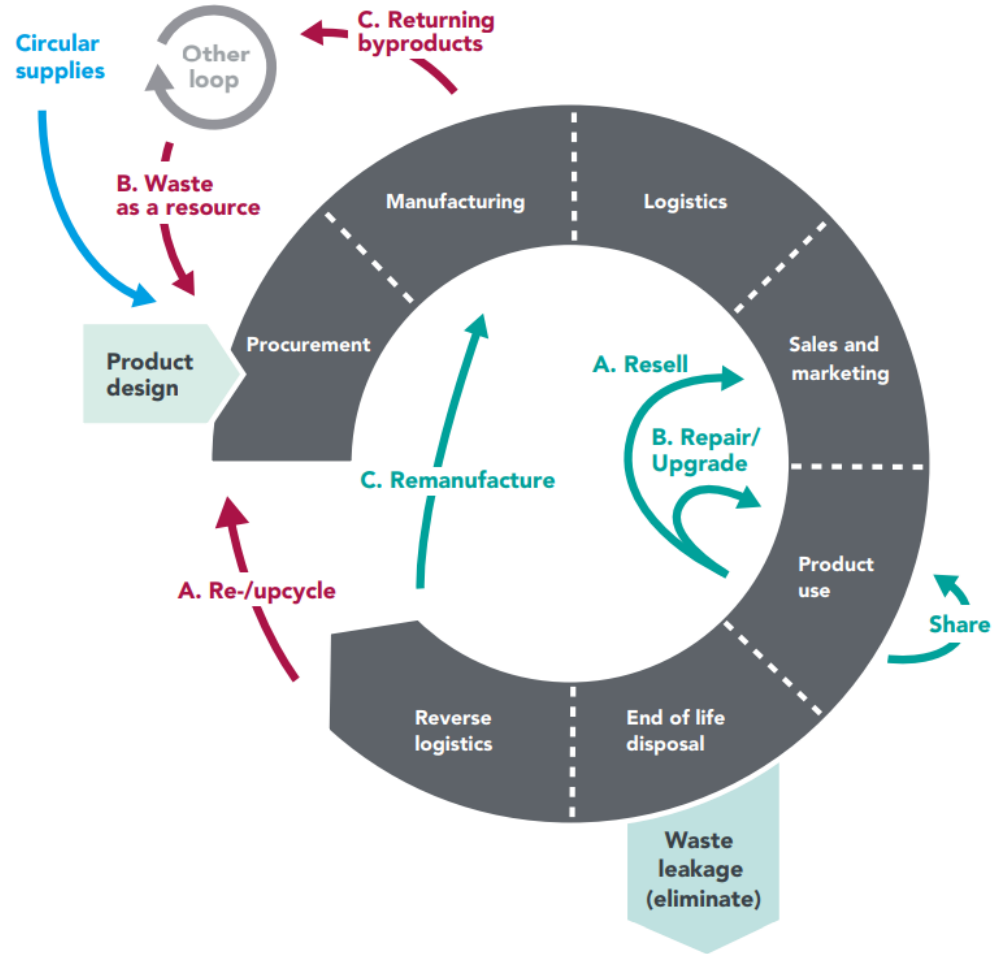
Cirkulære forretningsmodeller

"Designers have remarkable opportunities to drive the transition to circular economy. The old way of focusing design on the product itself, its packaging and marketing, is simply not enough anymore. "

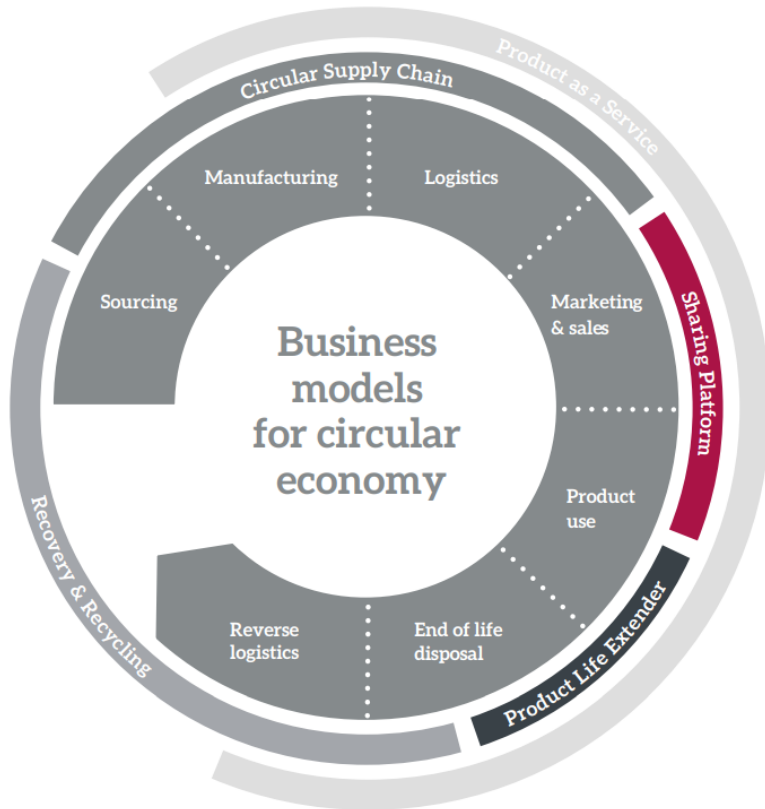
(Maija Aho)

"At its core, the circular economy is about creating new value chains that decouple growth from the use of scarce and linear resource inputs."

(Accenture)



Cirkulære forretningsmodeller



Sharing Platform business model:

- Enten fysisk eller online.

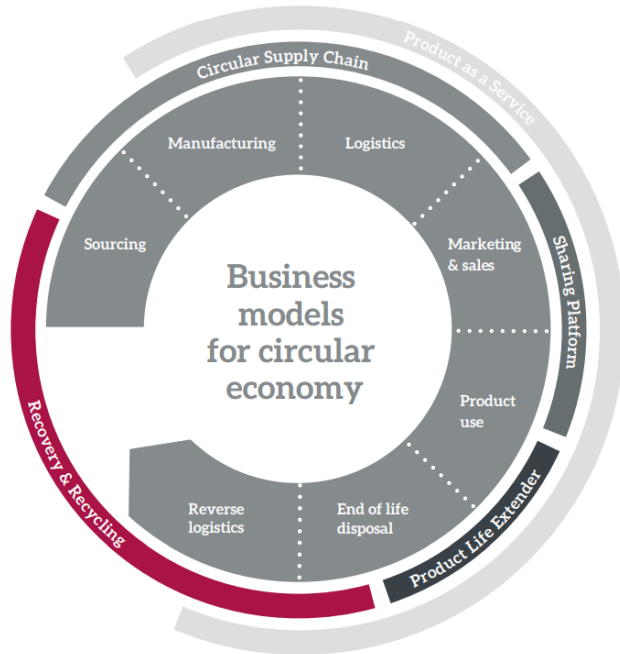
F.eks.: PiggyBaggy (ex-Nokia). En folkelig vare-levering.

- Værdi: "Delkørsel for varer. Praktisk. Bæredygtig. Sikker."
- Hovedkunder: 1) Mennesker, der har brug for hjælp til få varer leveret. 2) Virksomheder, der har brug for billige muligheder for køb levering.
- Indtægts genereringslogik: Virksomheder eller slutkunder

Kunne også være: delebiler, dele værktøj.

Dvs. Eje mindre selv og dele de ting som du har behov for med andre, gennem virksomheder/personer der tjener penge på at leje ud til den enkelte.

Cirkulære forretningsmodeller



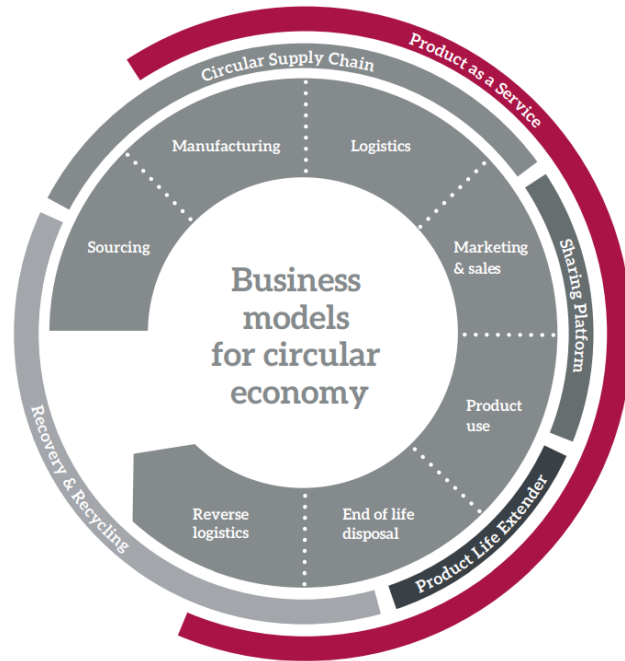
Recovery & Recycling business model:

F.eks.: "Pure Waste Textiles"

Recirkulering af tekstil og tøj. Virksomheden opkøber rester af materialer og stof, som normalt går til spilde, fra fremstillingsvirksomheder. Og producere nye produkter af disse rester.

- Værdi. 100 % genbrug, Premium kvalitet, og bæredygtigt produceret garn og stoffer.
- Hovedkunder: Tøjmærker og producenter.
- Indtægts genereringslogik: Forretningsmodellen er baseret på salg af stoffer og garn til tøjproducenter og mærker.

Cirkulære forretningsmodeller



Product as a Service business model:

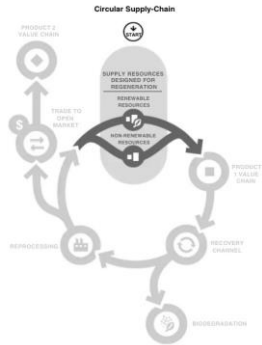
F.eks.: Repack

Repack udlejer deres indpaknings produkter til virksomheder. Hvis man køber et par jeans, så kan man vælge at bruge ml 0-10 euros på den genanvendelige indpakning. Når man modtager pakken sende indpakningen retur uden porto, og kunden modtager 0-10 euro på virksomhedens hjemmeside.

- Værdi: Reducere virksomheders mængder af affald.
- Kunder: Netbutikker og forhandlere hovedsagelig inden for forbrugsvarer forretning
- Indtægts genereringslogik: Detailhandlere betaler for at bruge Repacks-pakker på basis af betaling pr.

Cirkulære forretningsmodeller: "Waste to Wealth – The Circular Economy Advantage" (Den konkurrencemæssige fordel)

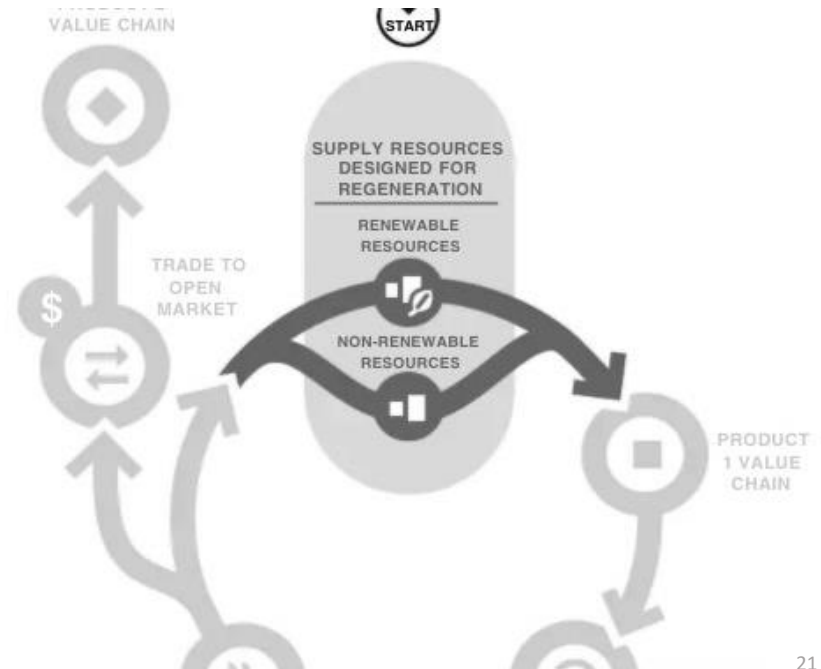
Faktisk ville et stort flertal af forbrugerne vælge et bæredygtigt alternativ frem for et konventionelt, hvis sammenligneligt med hensyn til pris og kvalitet. Dette er en power i markedsandel af: Circular Supply chains.



Et eksempel: IKEA

I 2014 købte Ikea vindmøller i Illinois, til at dække 130 % af deres forbrug i forretninger. Ikke kun fordi det er godt for miljøet, men fordi det giver finansielt mening.

Circular Supply chains



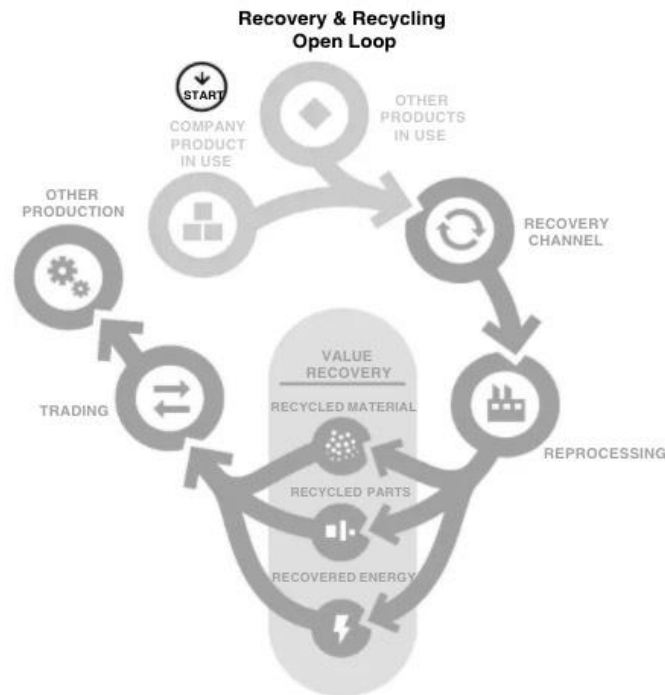
Cirkulære forretningsmodeller: "Waste to Wealth – The Circular Economy Advantage" (Den konkurrencemæssige fordel)

"Open loops" eller
"closed loops"

Ressource Recovery:

Nyttiggørelse og værdiskabelse af rest- og affaldsprodukter.

F.eks.: Industriel symbiose. Skaber værdi ved udnyttelse af restprodukter, men også "hovedproduktet" får en højere værdi. Værdien består også i at man evt. kan sælge restprodukter frem for at have udgifter til at komme af med restprodukterne.



Cirkulære forretningsmodeller: "Waste to Wealth – The Circular Economy Advantage" (Den konkurrencemæssige fordel)

Zero Waste Operations

F.eks.: General Motors annonceret et program i 2011 om 0-affald.

90 % af deres "produktions-affald" skal recirkuleres og være "losseplads-frie" i 2020.

En rapport fra General Motors rapporterer at de nu har indtægter på 1 billion \$ årligt fra bi-produkter fra "recycling and reuse".

"Zero-waste is not just good for the environment, it's good for business too"



Statslig og internationale strategier og love vedr. CØ

Nationalt:

- 2016: Nedsatte en Advisory Board for cirkulær økonomi (anbefalinger i 2017: "Reduce, Reuse, Recycle og Rethink")
- 2018: National strategi: "Mere værdi og bedre miljø gennem design, forbrug og genanvendelsen"
- 2021: Handleplan for cirkulær økonomi (Miljøministeriet)

Internationalt.

- 2015: EU-kommissionens pakke om Cirkulær Økonomi.
→ "Danmark uden affald"
- 2020: En handleplan for den cirkulære økonomi: For et renere og mere konkurrencedygtigt Europa.

Tak for opmærksomheden!

Spørgsmål ?

