



GREEN DEAL
**CIRCULAIR
BOUWEN**



Lespakket

**Circulair bouwen:
waarom?
*Economie***



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



**Vlaamse
Confederatie Bouw**
Bouw, energie & milieu



**Vlaamse
overheid**

GREENDEALS.BE

1. Circulair bouwen: waarom?



1.1 Maatschappelijke trends

1.2 Ecologie

1.3 Economie

1.4 Sociale

Instructies



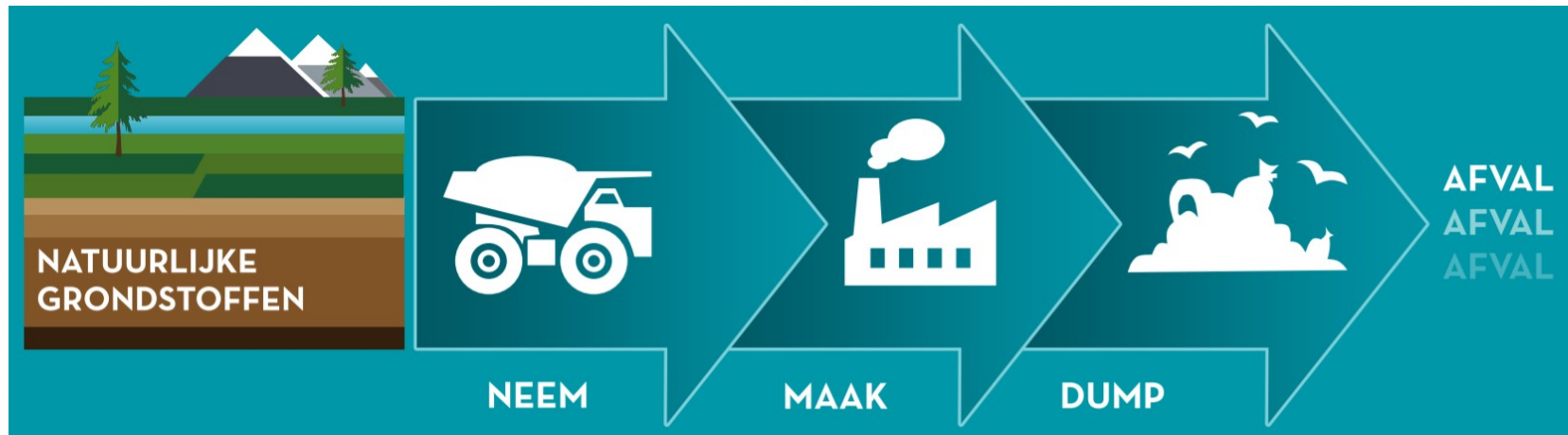
1. Deze presentatie is bedoeld om volledig zelfstandig te verwerken.
2. Idealiter volg je deze in diavoorstelling. Dit kan door onderaan rechts op het betreffende icoontje te drukken of door op de 'F5' toets te drukken.
3. Het kan handig zijn om (virtuele) pen en papier erbij te nemen.

Ter info: in het vak 'notities' staan bronvermeldingen.

Lineaire economie



Hieronder is een basis voorstelling van de lineaire economie.
Welke economische problemen kan je bij dit systeem bedenken?



Lineaire economie



Bekijk drie korte filmpjes via onderstaande link en denk na over volgende vragen:

- welke kenmerken en/of problemen van ons huidige economisch systeem worden benoemd?
- Aan welke andere denk je nog?

<https://tudelft.openresearch.net/page/15581/what-s-wrong-with-the-current-linear-economy>

Een samenvatting vind je op de volgende drie slides.

Lineaire economie

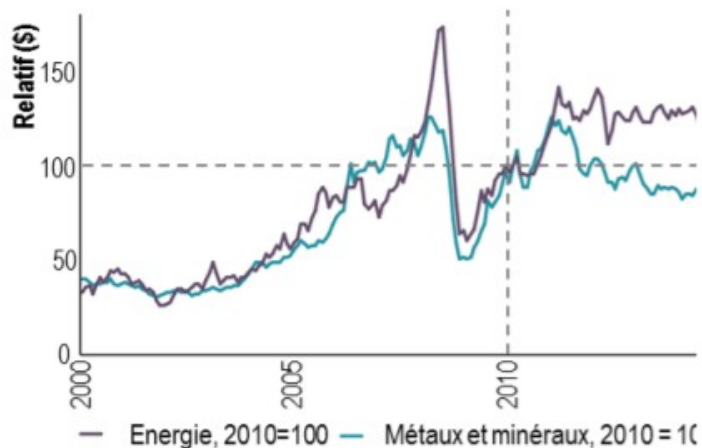


- Is afhankelijk van goedkope energie, goedkope materialen en goedkope kredieten,
- Past niet meer in de huidige context, het is een systeem dat niet meer goed werkt en niet klaar is voor grote demografische groei,
- Werkt enkel als mensen blijven consumeren en streeft tegelijk naar het verminderen van lonen om kosten te drukken,
- Het gangbare (lineaire) financieel systeem zorgde voor een crash van het globale economisch systeem,

Lineaire economie



- Gaat gepaard met fluctuatie van prijzen,
- Zorgt o.a. in Europe voor grote afhankelijkheid van grondstoffenimporten.



Volatiliteit van de prijs voor energie, metalen en ertsen

(Bron: Chatham House analysis of World Bank, (2015))



Wereldwijde import en export per regio

(Bron: Chatham House Rebron Trade Database, BACI, COMTRADE.)

Lineaire economie



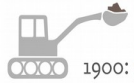
- Er wordt geen rekening gehouden met de natuurlijke grenzen en (eindige) voorraden van de aarde - er wordt continue groei nagestreefd,
- Economische vooruitgang gaat gepaard met ecologische achteruitgang,
- Bruto Nationaal Product is een (te) belangrijk kengetal en wordt te vaak als enige factor gebruikt om vooruitgang te meten,
- Het zorgt dat middelen mondiaal schaarser worden,



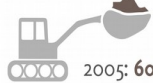
Lineaire economie = grote vraag naar grondstoffen

DEMAND FOR RESOURCES

Annual material* extraction rate



1900: 7 billion tons



2005: 60 billion tons



2050: estimated 140 billion tons

* Materials = fossil fuels, minerals, metals and biomass.

Increase in resource use per capita annually

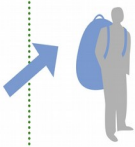
1905



4.6 tons

of resource use
per capita
annually.

2005



8.5 - 9.2 tons

of resource use
per capita
annually.

2015

2 tons of resource use per capita
in some developing countries

over 30 tons of resource use
per capita in some developed countries

Drivers for resource demand



Growing population

from 7 billion today
to 9 billion by 2050



Economic development and increasing
global trade



Increasing
consumption
of biomass



Growing middle-class
with **changing consumption**
patterns

Results of resource demand



Increasing
resource extraction



Greenhouse gas emissions



Increasing
resource scarcity



Land degradation



Price increases
and **volatility**



Water pollution



Loss of biodiversity



Air pollution

human health
Impact on

Lineaire economie = focus op directe waarde & kosten



De kosten voor externaliteiten zijn (vaak) voor de maatschappij en worden meestal niet meegerekend in de prijs voor de consument.

Ter illustratie: bij bepaling van economische waarde van bijvoorbeeld een gebied wordt vaak geen rekening gehouden met indirecte economische opbrengsten.

Zo is een mangrovengebied economisch 33 tot 166% waardevoller dan wanneer hetzelfde gebied gebruikt wordt voor aquacultuur. Echter is 94% van die waarde indirect: bescherming van kustlijn (stormen, overstroming), voorkomen van zeewater infiltratie, paaigronden, opslag van CO₂.

Andere economie?



Wat moet er volgens jou veranderen aan ons huidige economisch systeem?

Kan een circulaire economie hieraan tegemoet komen? Waarom wel/niet? Welke economische voordelen kan een circulair systeem ons brengen?



Wat moet anders?



- Ontkoppeling economisch groei en ecologische achteruitgang,
- Daling gebruik primaire materialen,
- Daling kosten,
- Minder focus op initiële investeringskost,
- Minder economisch verlies door leegstand en vroegtijdige sloop

Ontkoppeling economische groei en ecologische achteruitgang



Volgens rapport McKinsey die 3 sectoren (mobiliteit, voeding, en bebouwde omgeving) onderzocht:

- Kan circulaire economie zorgen voor reductie van uitstoot CO₂ met 48/84% tegen 2030/2050,
- Elektrische, gedeelde en autonome voertuigen, vermindering van voedselverspilling, regeneratieve en gezonde voedselketens, passieve gebouwen, stadsplanning en hernieuwbare energie zullen zorgen voor de grootste reductie in de betreffende sectoren.

Ontkoppeling economische groei en ecologische achteruitgang



Zowel op vlak van materialen als op vlak van impact, beiden zijn wel gelinkt aan elkaar.

INNOVATIVE
SOLUTION

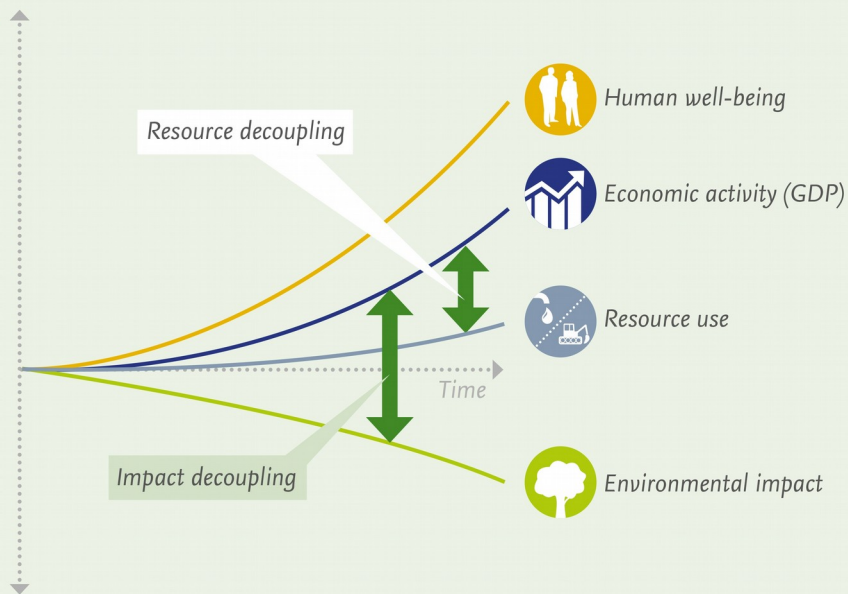
How can we protect the environment, reduce poverty and maintain economic growth?

By **Decoupling**: breaking the link between resource use and economic growth



Using less land, water, energy and materials to maintain economic growth is: **Resource decoupling**

Using resources wisely over their lifetime to reduce environmental impact is: **Impact decoupling**



Daling gebruik primaire materialen



In Europa:

- 40 – 60 % van kost voor productiebedrijven is materiaal,
- 60% van fossiele brandstoffen en metalen worden geïmporteerd,
- 20 materialen worden als kritiek beschouwd op vlak van voorzieningszekerheid.

In een circulaire economie:

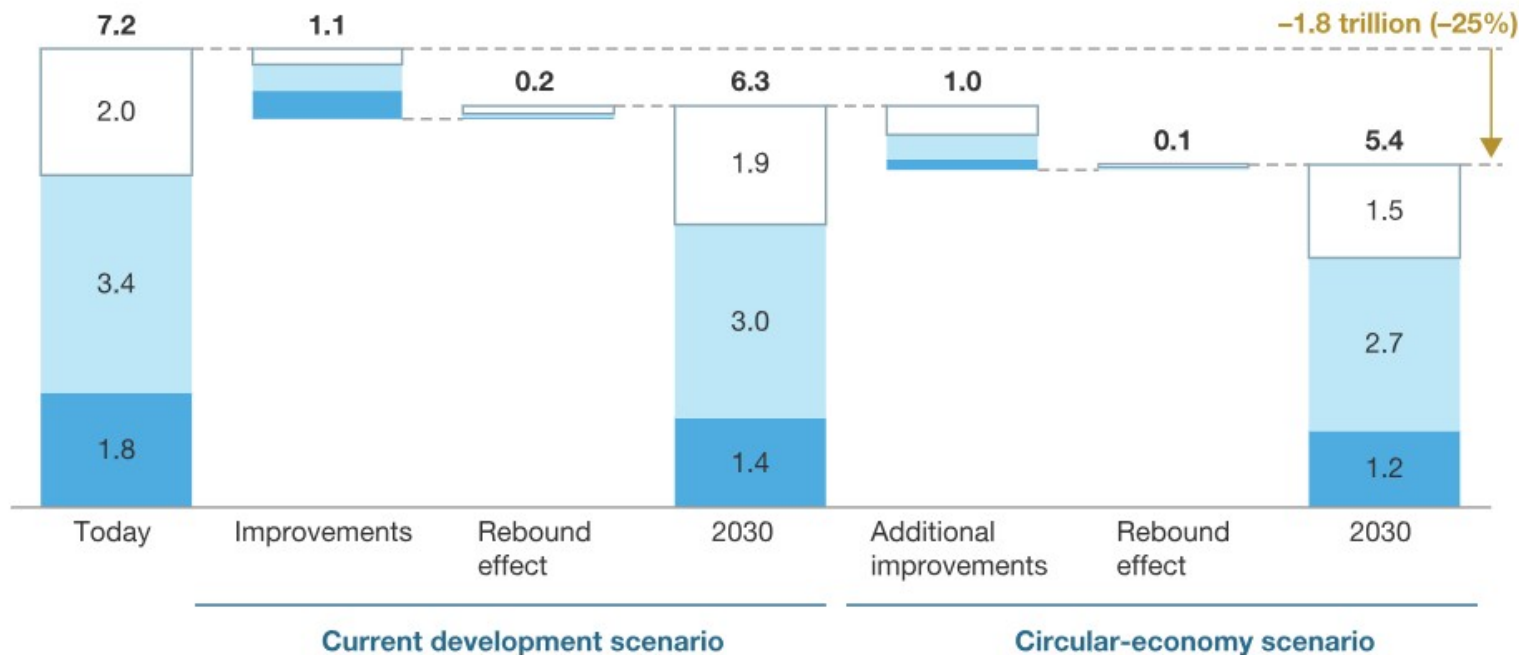
- Daling van gebruik primaire materialen met 32/53% tegen 2030/2050 in de productcategorieën auto- en bouwmaterialen, kunstmest, pesticiden, landbouwwater en landgebruik, brandstoffen en niet-hernieuwbare elektriciteit en land voor onroerend goed.

Daling kosten



Annual total cost of producing and using primary resources,
EU-27, € trillion¹

■ Primary-resource costs² ■ Other cash-out costs³ □ Externalities⁴



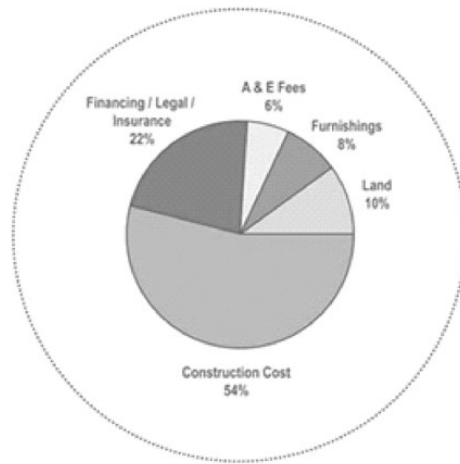
Initiële investeringskost



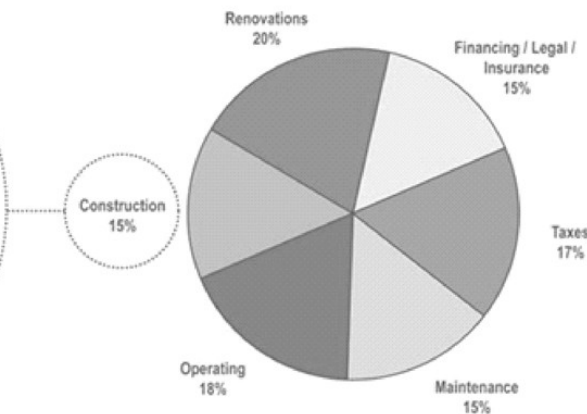
Initiële kost van een gebouw
= slechts fractie van totale kosten

Toch vaak korte termijn denken
focus op initiële kost en zo meer
Kosten tijdens de levenscyclus
(onderhoud, vervangingen,
aanpassingen,...)

Life Cycle Cost
Analysis



First Costs vs. Life Cycle Costs



Credit: BOMA US Averages over 30 year period

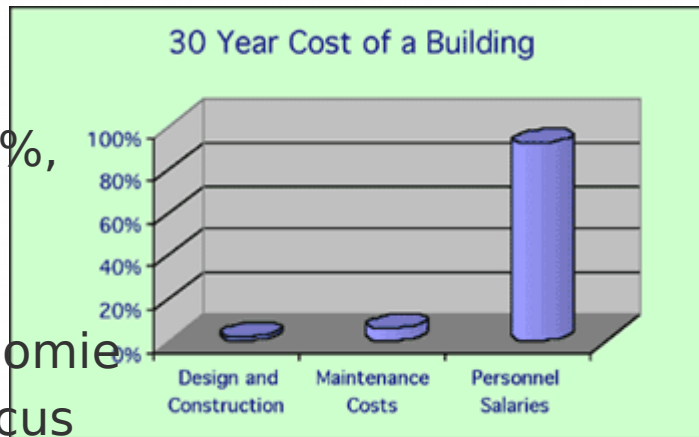
Initiële investeringskost



Dit wordt nog duidelijker wanneer ook personeelskost in rekening wordt gebracht. Gemiddeld voor een gebouw zijn de kosten als volgt verdeeld:

- Initiële kost = 2%,
- Operationele kost en onderhoud = 6%,
- Personeelskost = 92%.

Al heeft dit minder met circulaire economie te maken, het toont het belang van focus op kosten tijdens de levensduur.



Economisch verlies - leegstand

Bestaande gebouwenvoorraad komt niet overeen met toenemende veranderingen in de marktvraag. Gevolgen zijn navenant. Zo staat 10% van kantoorgebouwen in Nederland leeg, terwijl er wel nieuwe kantoorgebouwen worden bijgebouwd. Oudere kantoorgebouwen zijn niet geschikt om (mobility) aan te passen.

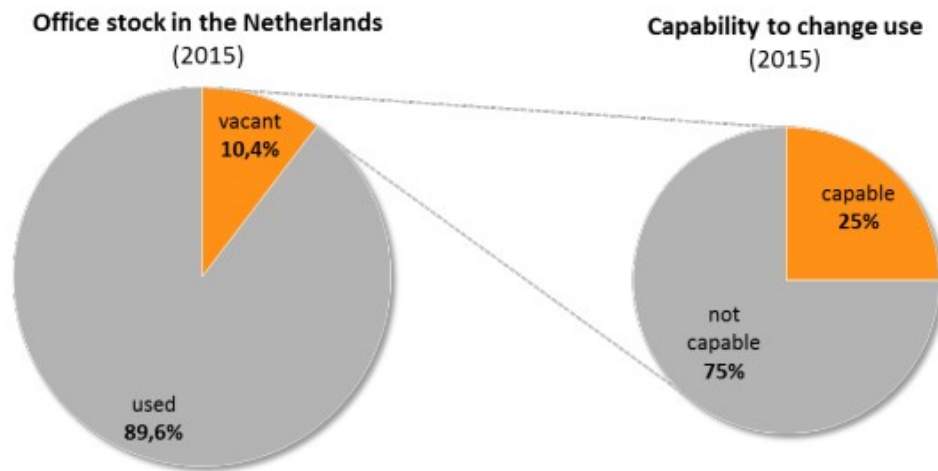


Figure 5: capability to change vacant office buildings in the Netherlands, based on EIB (2015) and Durmisevic et al. (2015)

Economisch verlies - vroegtijdige sloop



Moderne gebouwen kunnen technische 50 tot 75 jaar mee. We zien echter dat gebouwen gesloopt worden ver voor deze termijn omdat ze niet meer tegemoet komen.

Een voorbeeld uit Amsterdam



Figure 7: representative example in Amsterdam where the building is demolished earlier than expected. (Durmisevic et al., 2016)

Circulaire economie



- Heeft een groot economisch potentieel,
- Heeft macro economische voordelen,
- Zorgt voor waardebehoud,
- Maar is complex.

Potentieel

Onze huidige economie is 9 % circulair, er is nog veel economisch potentieel, ook in de bouw:

FIGURE 17

Increasing circular activities is a promising business opportunity for a variety of products

ILLUSTRATIVE



Macro economie



- In een circulaire economie kunnen Europese gezinnen 11% meer besteedbaar inkomen hebben in 2030,
- Een circulair systeem zal zeker ook geld kosten: het zou € 108 miljard kosten om een volledig efficient hergebruik en recyclage system op te zetten in Europa.
- Circulaire economie kan zorgen voor extra tewerkstelling, bvb:
 - 27.000 jobs in Vlaanderen (enkel en alleen in afvalbeheer),
 - 500.000 jobs in Verenigd Koninkrijk.

Waardebehoud



Bouwsector is al goed in herwinnen en recycleren van end-of-life producten en materialen, maar vaak met een lagere waarde (downcycling).

Denk hierbij bv. aan gebruik van steenachtig puin in de wegenbouw.

In een circulair systeem zullen producten, materialen en onderdelen in gesloten cirkels bewegen waar de waarde behouden blijft door beter ontwerp, onderhoud, hergebruik en recyclage

Complexe economie?

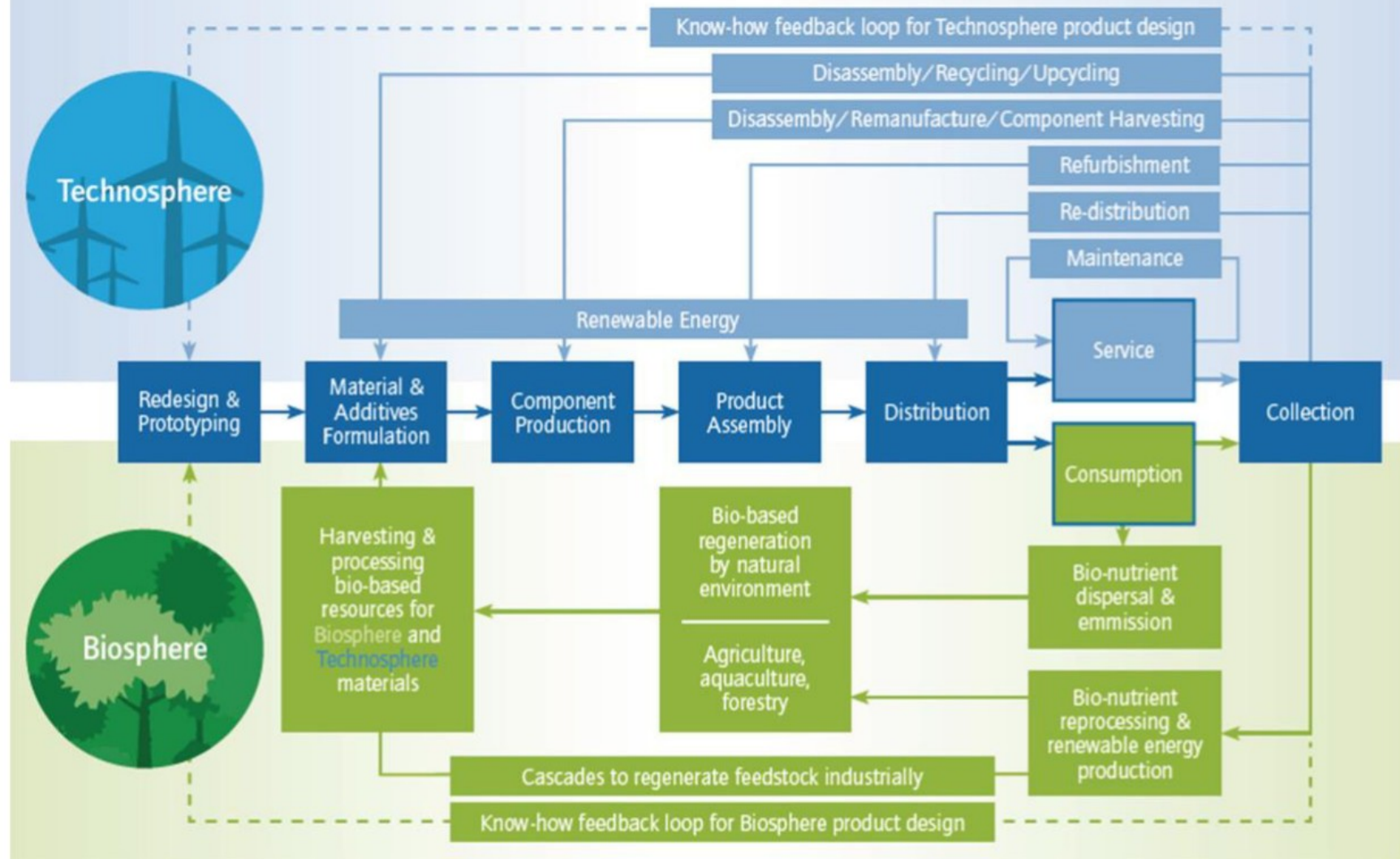


Vergelijk onderstaande figuur met de volgende slide. Wat valt je op?

Beide zijn erg simplistische voorstellingen van de realiteit. Echter zal een circulair systeem doorgaans complexer zijn dan een lineair: er zullen meer processen nodig zijn, meer verbindingen tussen alle processen en meer betrokken actoren.

Mogelijks kan die complexiteit in sommige sectoren ervoor zorgen dat kleinere organisaties het moeilijker zullen krijgen.







Individuele bedrijfsvoordelen?

Welke voordelen kan de circulaire economie brengen voor jouw organisatie? Probeer er minstens 3 te bedenken en maak het concreet.

Zorgen deze voor nog andere voordelen naast economische?

(Ga gerust in dialoog met een collega – dit onderdeel is bijna ten einde, dus neem gerust een welverdiende pauze van je scherm en denk samen na over bovenstaande bij een kop koffie/thee/kraantjeswater)



Individuele bedrijfsvoordelen

Een niet-limitatieve lijst van mogelijke economische voordelen:

- Innovatie van organisatie (product, ontwerpen, business modellen),
- Competitiever,
- Aantrekken talent,
- Extra marketing en subsidie mogelijkheden,
- Beter & anders samenwerken,
- nieuwe klantensegmenten,
- Kostenbesparing,
- Inzetten op korte keten economie – minder afhankelijkheid buitenland – versterking van lokale economie.