

Ondernemen. Innoveren. Transitie.

Businessmodellen in een circulaire economie.

Jan Jonker
*Hoogleraar em. Duurzaam Ondernemen
Radboud Universiteit*



Holland High Tech,
Utrecht, 03.07.2024

1

... **WELKOM** ...

en bij voorbaat **Dank U** ...

'Uitnodiging LinkedIn wordt op prijs gesteld'

2

HHT Agenda

1. Ontwerpen voor circulariteit
2. Circulaire grondstofketens/processen
3. Dataficatie en digitalisering
4. Systeemtransitie en -transformatie
5. Verandering(en) vormgeven

3

KN Agenda

1. Welkom
2. Context: warrige wonderlijke wereld
3. Concept: circulaire economie
4. Businessmodellen: transformatie
5. Epiloog

4



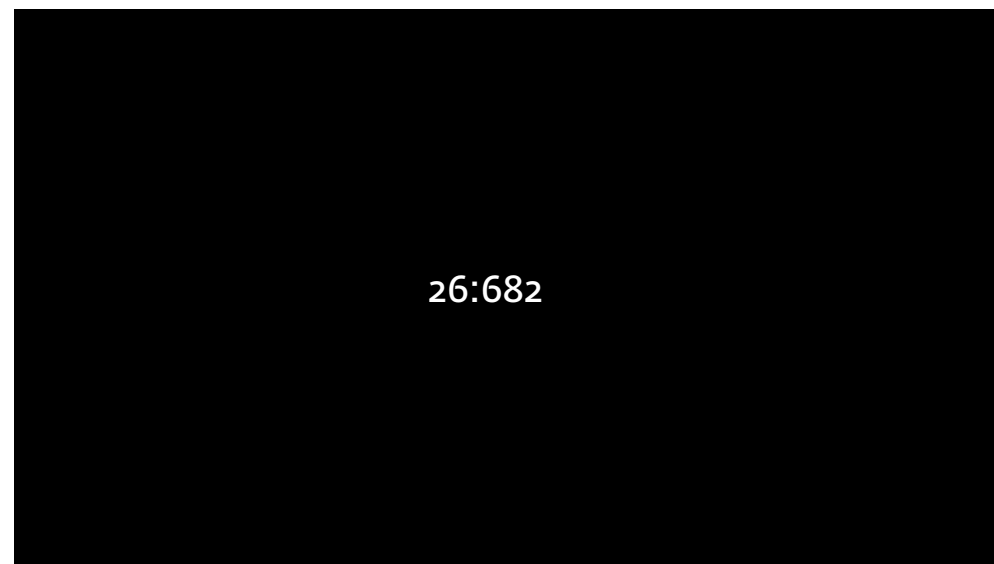
5



6



7



8

hoofdpijnen akkoord : ambtelijke analyse

9

Bordesscene (2024)



10

Met de juiste maatregelen wordt groene groei bevorderd en schadelijke uitstoot verminderd. Door te investeren in duurzame energiebronnen en innovatie, creëert Nederland een gunstig klimaat voor ondernemerschap. (HLA, 2024: 13)

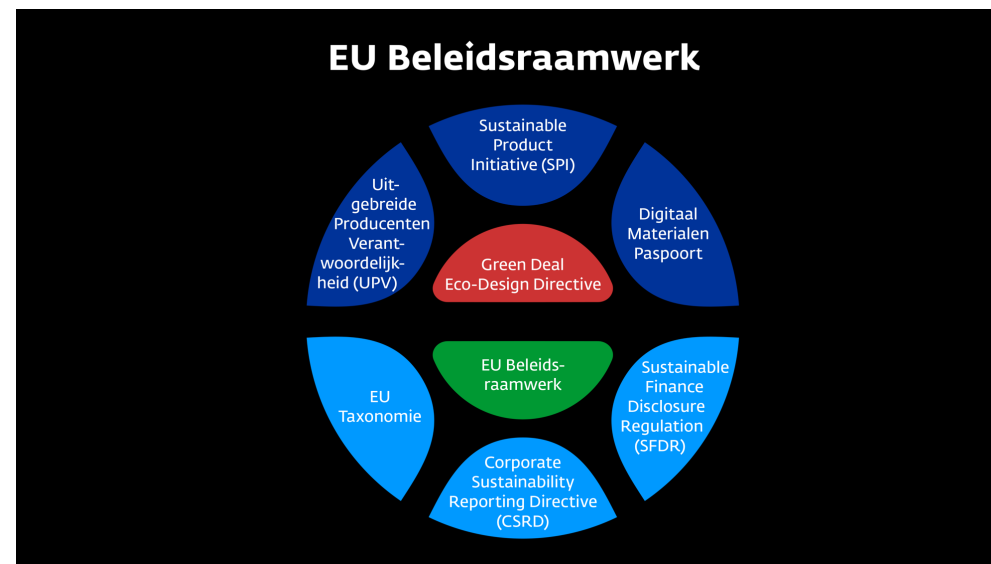
Bij de grondstoffentransitie, staat het verminderen van de afhankelijkheid van andere landen centraal. Waar mogelijk worden materialen **hergebruikt**. (HLA, 2024: 14)

Hier zijn geen middelen voor gereserveerd en ook is niet aangegeven welke organisatie dit zou moeten doen. (Ambtelijke analyse, 2024:13)

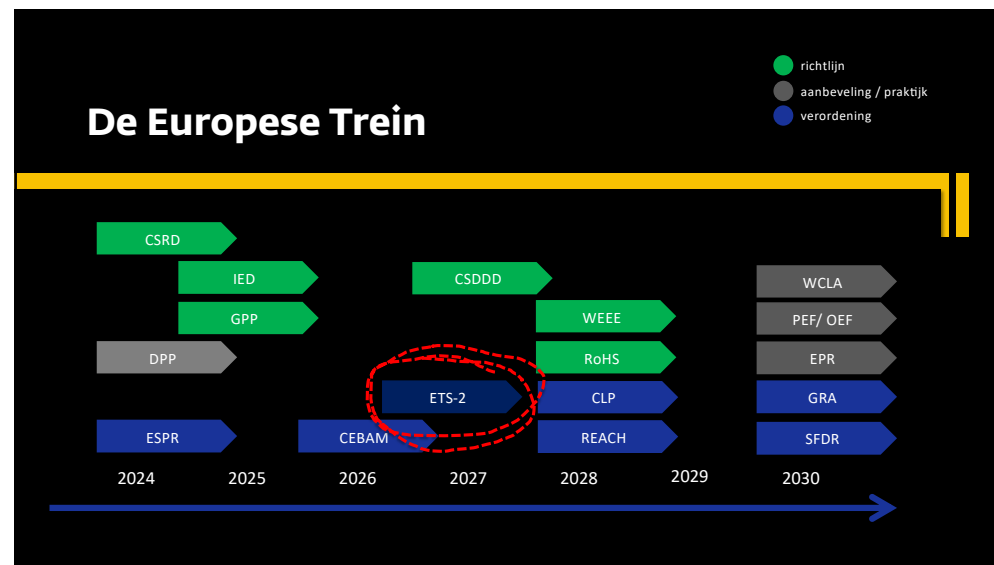
Nationaal Groeifonds - 6,8 milj, Fonds onderzoek en wetenschap: - 1.1 milj, Transitiefonds: - 20,5 milj., Klimaatfonds: - 1.2 milj.

Ministerie van EZK → EZ; Ministerie van Groene Groei en Klimaat. Middelen ?

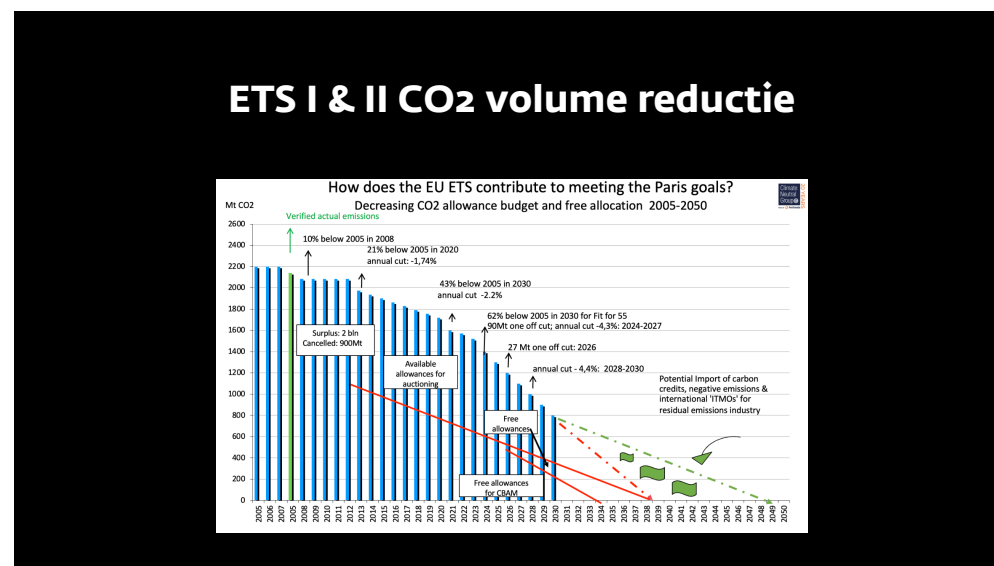
11



12



13



14

NL CE beleidstrein

Tijdslijn

Grondstofakkoord (2018)
 Nationaal Circulaire Economie Programma ¹
 Transitie agenda's
 Missiegedreven Innovatieprogramma's (MMIPs)
 Kennis en Innovatie Agenda (KIA) - CE
 Prioritaire productgroepen
 Nationaal Circulaire Economie Programma ² (2023-2030)
 Nationale Grondstoffen Strategie (2023)
 (EU Raw Materials Action Plan)

Ambitie

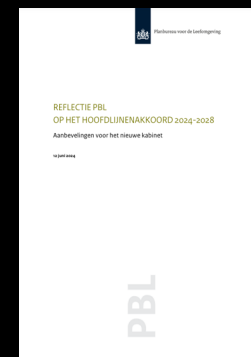
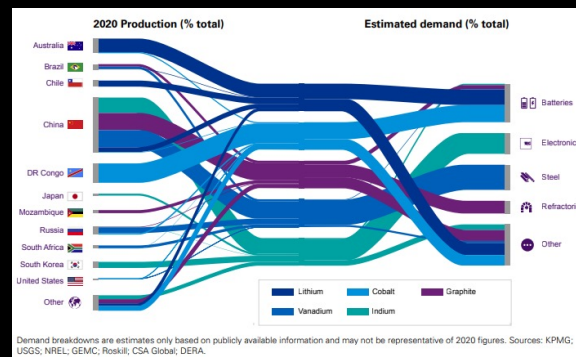
50% minder virgin 2030
 100% minder virgin 2050

Vier principes

- (1) Grondstof minder gebruiken
- (2) Grondstof vervangen (substitutie)
- (3) Grondstof langer gebruiken
- (4) Grondstof hoogwaardig terugwinnen

15

Grondstoftekort & klimaatbeleid



16

Wetsvoorstel ETS II NL

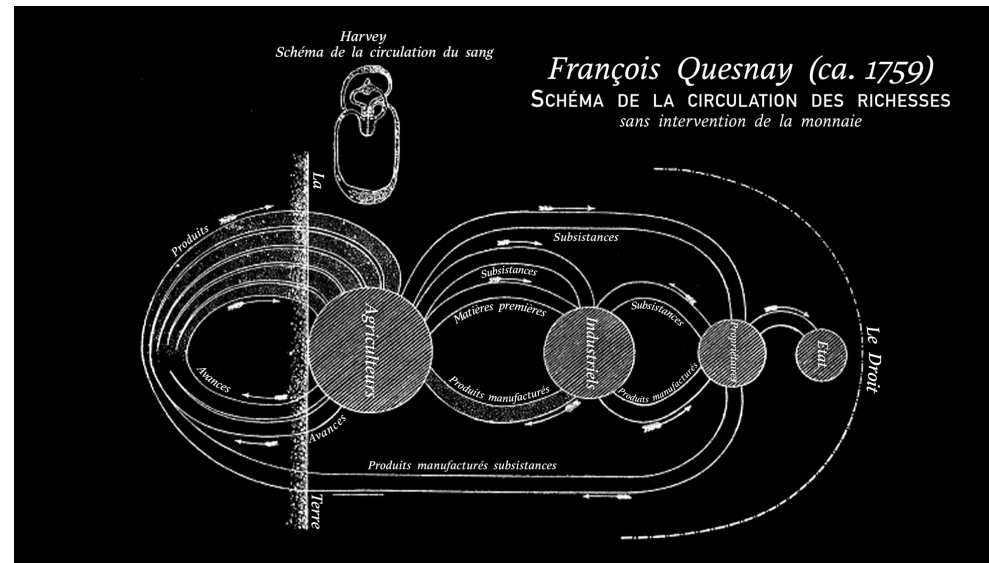
- 16 januari 2024: wetsvoorstel aangenomen in de 2^{de} Kamer;
- 27 februari 2024: wetsvoorstel aangenomen in de 1^{ste} Kamer;
- 30 maart 2024: wetsvoorstel **in werking** getreden.

17



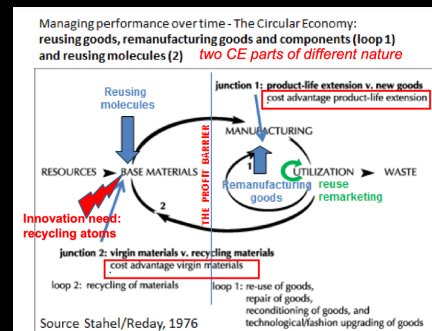
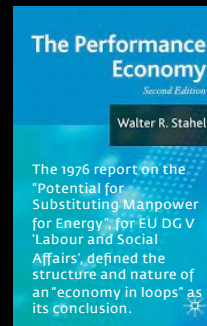
Concept
Circulaire
Economie

18



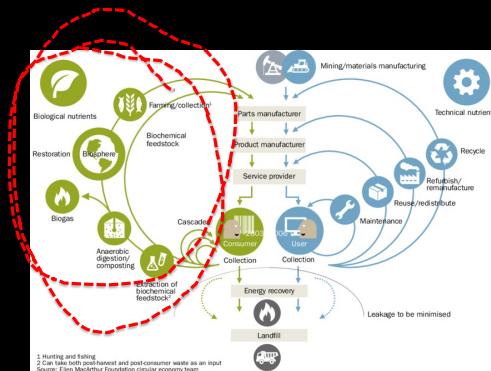
19

Performance Economy (1976)



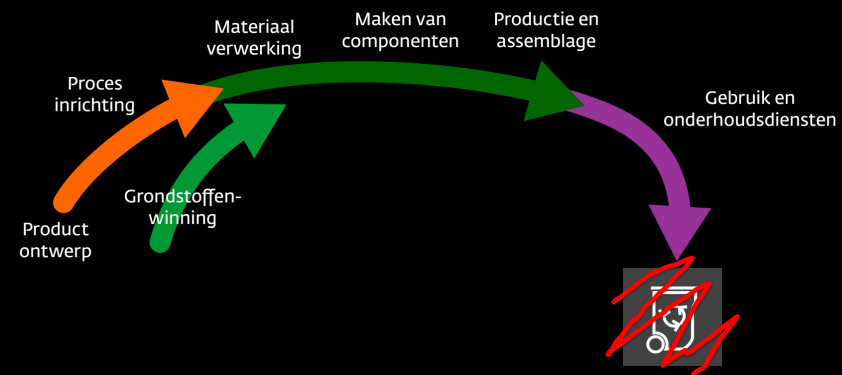
20

Ellen McArthur 'Butterfly' (2012)



21

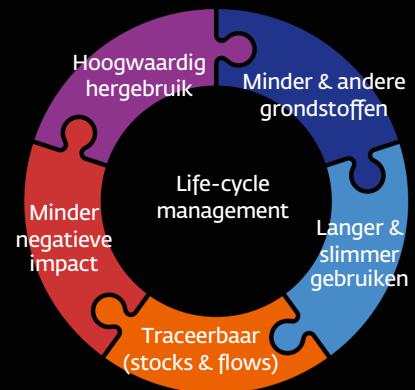
Lineaire en ...



Geïnspireerd door: Despeisse en Ford, 2015

22

Essentie Circulaire Economie: *kringlopen organiseren*



23

Jansen Recycling Groep



3.816 zonnepanelen, 1,5 miljoen kilowatt-uur, 40% eigen verbruik

24

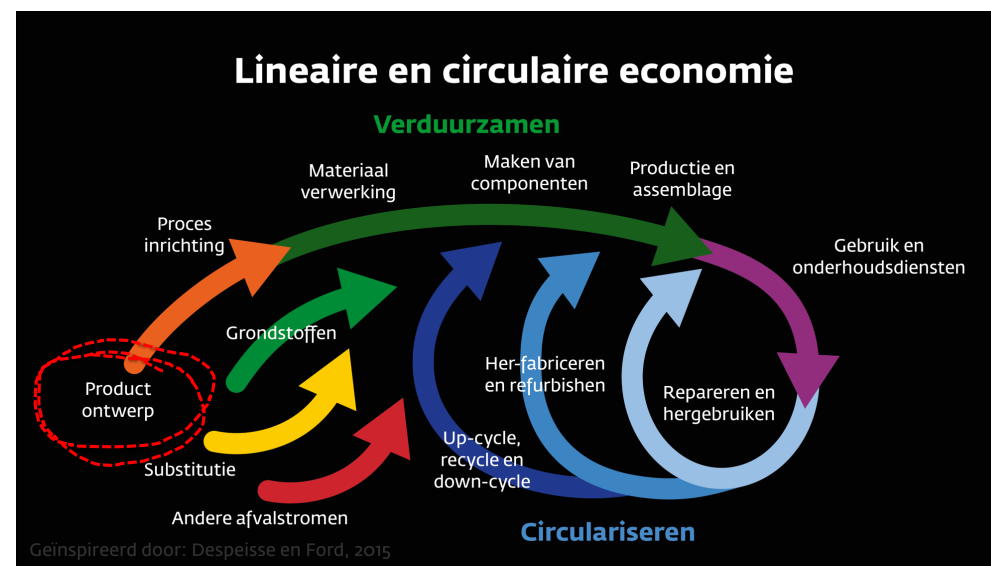
DUURZAAMHEID

Meer zelf maken, minder ver-
gebruiken en –uitstoten.

CIRCULARITEIT

Grondstoffen, onderdelen en
producten beter & langer benutten;
waardebehoud.

25



26

Even wel nuchter !

We **ge**bruiken en **ver**bruiken
immers van
alles, **doorlopend**.

27

Duurzame hamburger ?



28

Circulaire diesel ?

Gooi maar vol met
circulaire diesel ...



29

Dataficatie &
digitalisering

30

Transitie homo ...



31

Transitie homo digitalis



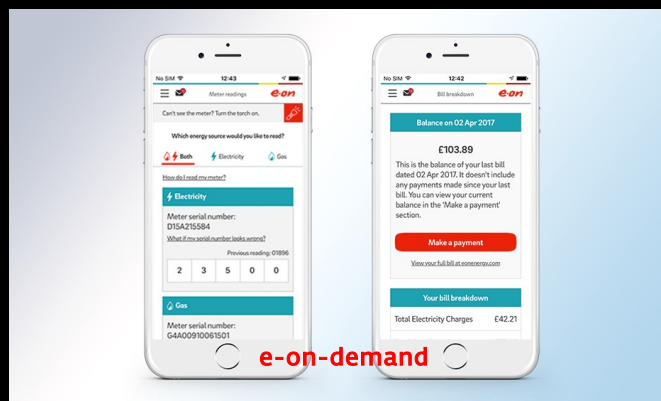
32

Transitie homo **digitalis**



33

Digitaal alles



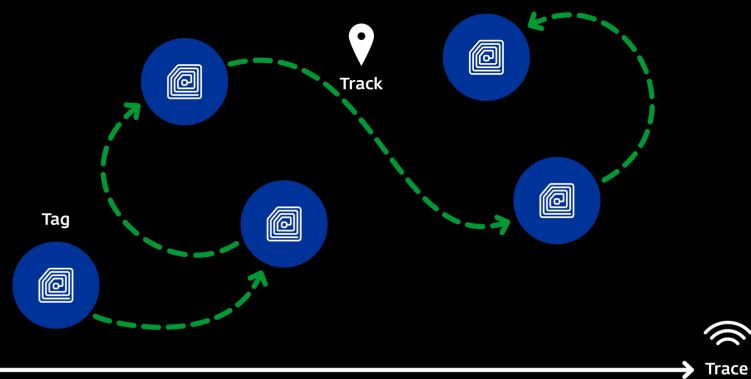
34

Slim verwarmen



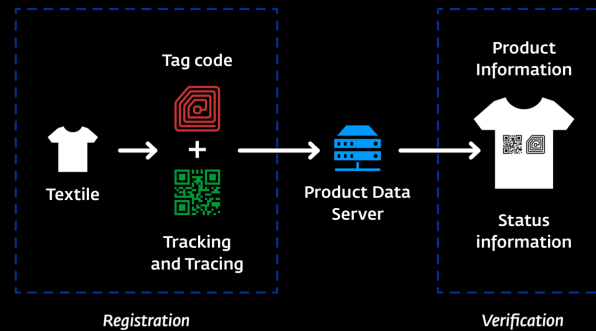
35

Tagging, Tracking and Tracing



36

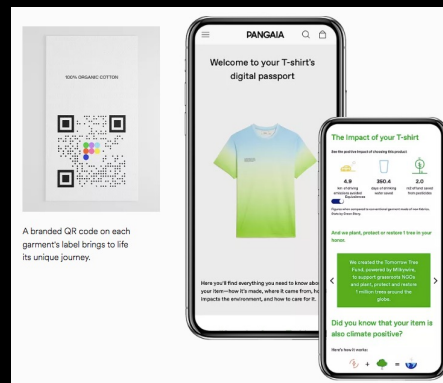
T&T Technology: RFID & NFC (optie = DPP)



RFID = radio-frequency identification & NFC = Near Field Communication

37

Pangaia T-shirt



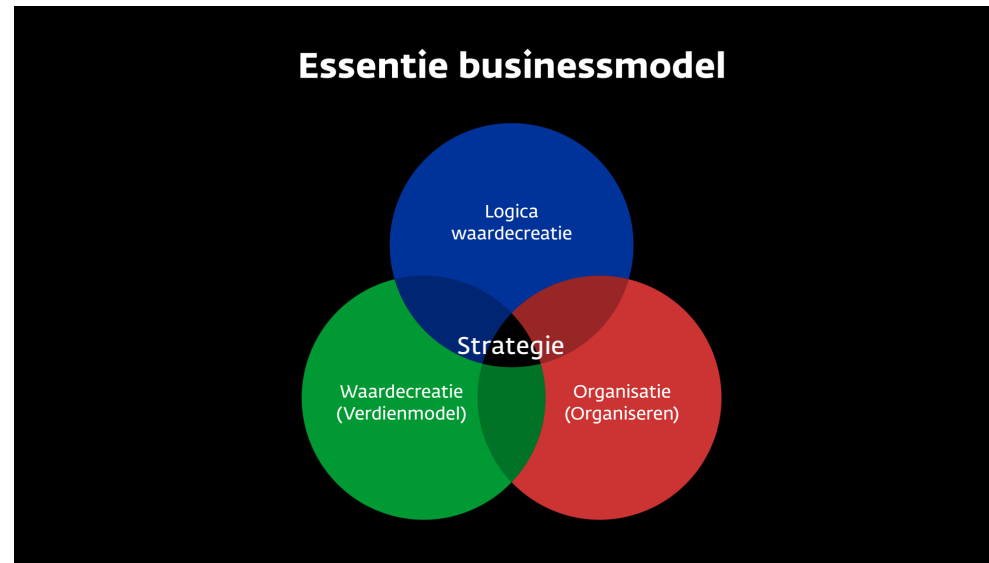
38



39



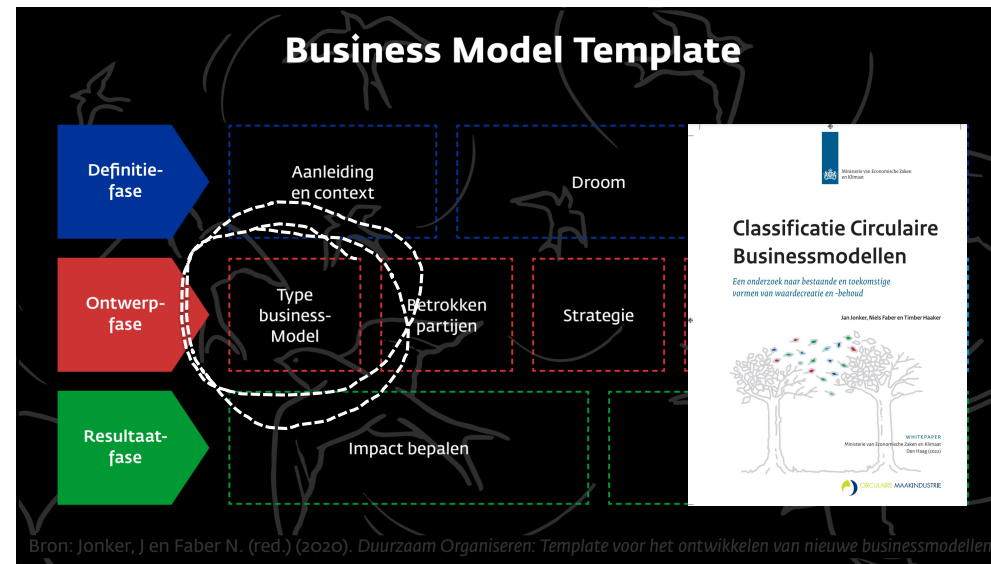
40



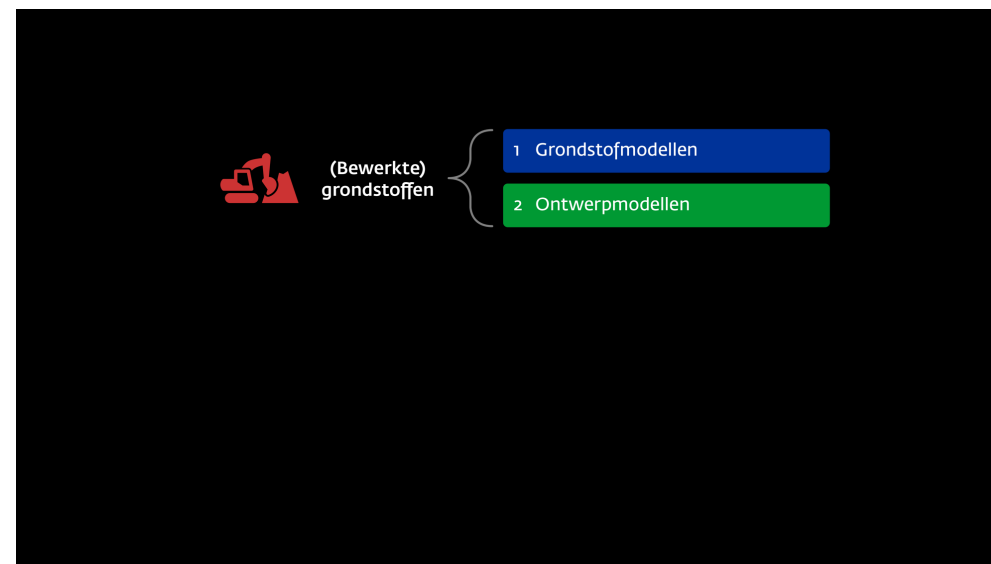
41



42



43



44

Umicore & VW

**Umicore en VW bouwen
batterijmateriaalfabriek in
Polen voor 1,7 miljard euro**

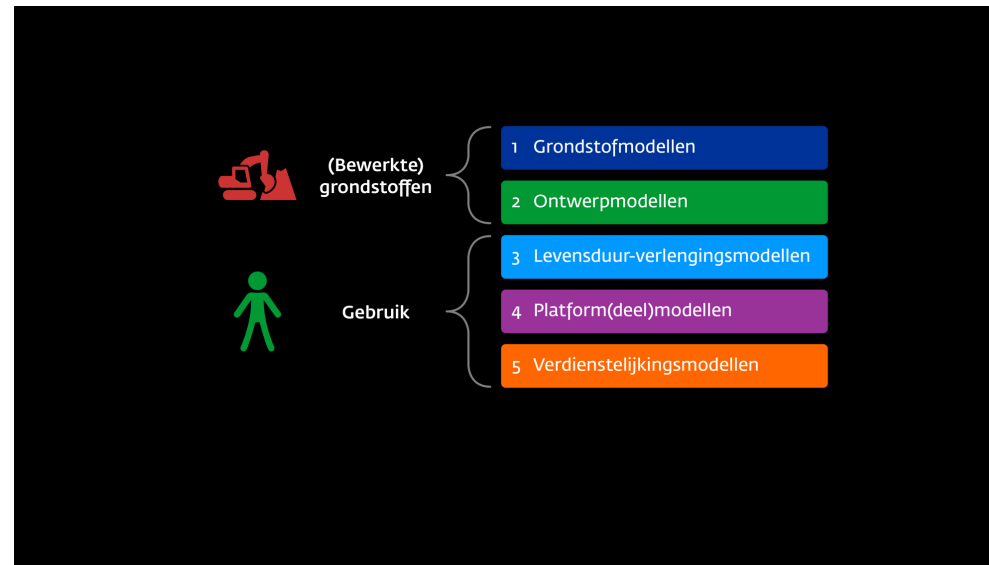


45

CO-2 negatieve baksteen



46



47

Fairphone buds

The screenshot shows the Fairphone website's product page for Fairbuds. The page features a blue and white color scheme. The main headline reads: **Premium geluid. Ontworpen om lang mee te gaan.** Below this, it states: *Makkelijk kennis met 's werelds makkelijkst te repareren premium oordopjes.* The product is shown as a white, open charging case with two earbuds inside. The page includes a star rating of 4.5 stars and 122 reviews, a price of €149.00, and a yellow button labeled **KOOP NU**. The navigation bar at the top includes links for **SHOP**, **OVER ONS**, **FAIRPHONE STORIES**, **Zakelijk**, **Contact**, and a language selector set to **NL**.

48

Philips medical



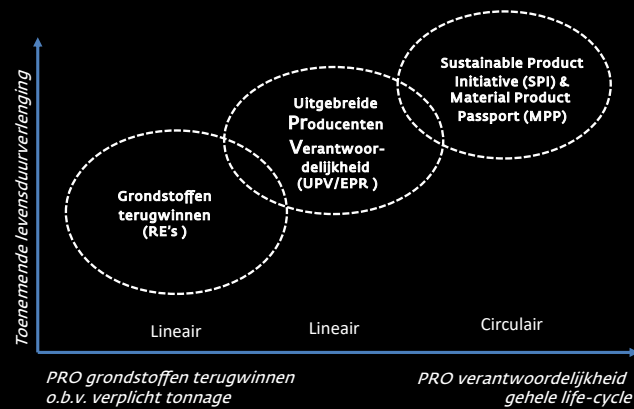
Wij kopen graag ons product weer terug.

49

Shift ()
Levenscyclus
verantwoordelijk-
heid

50

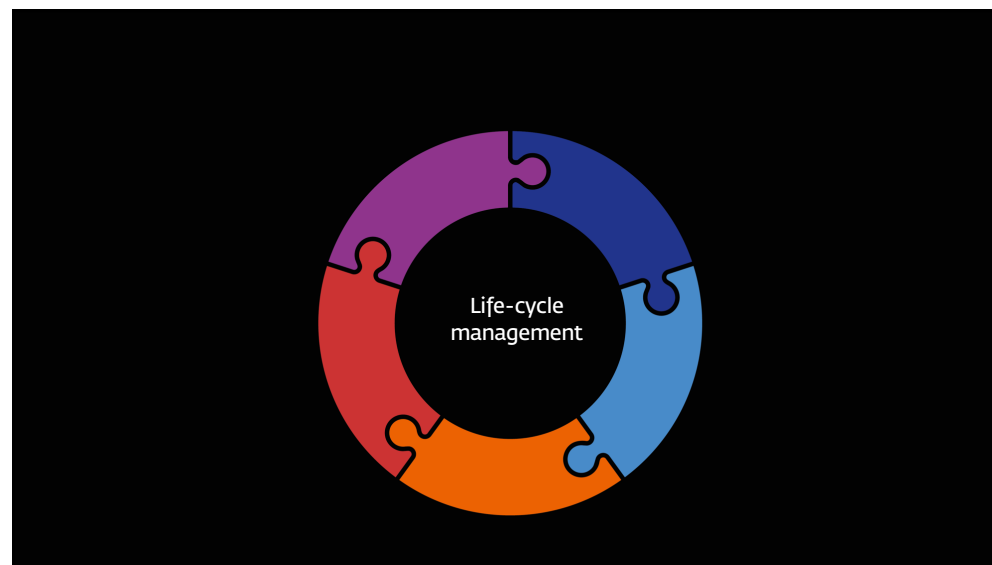
Verandering in verantwoordelijkheid



51



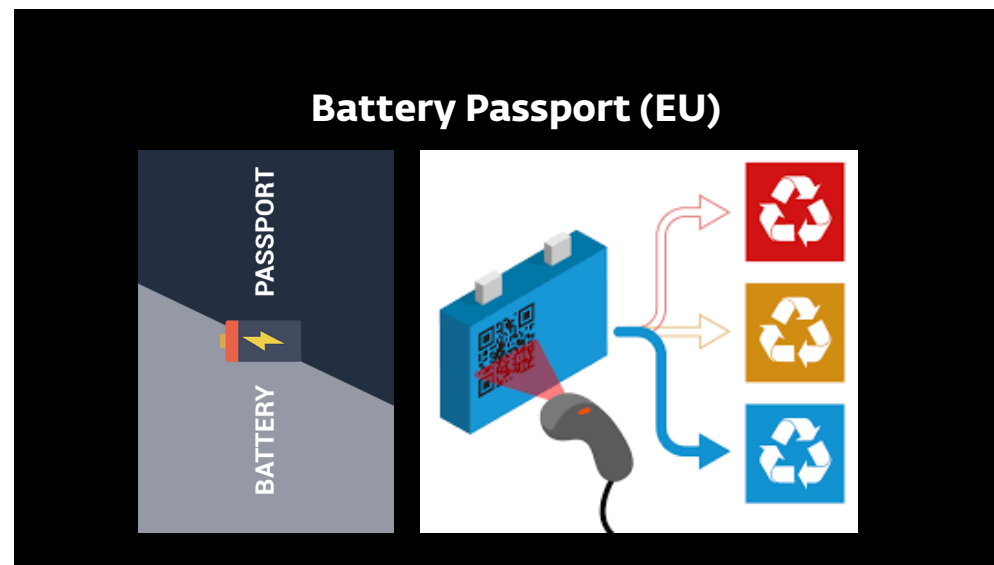
52



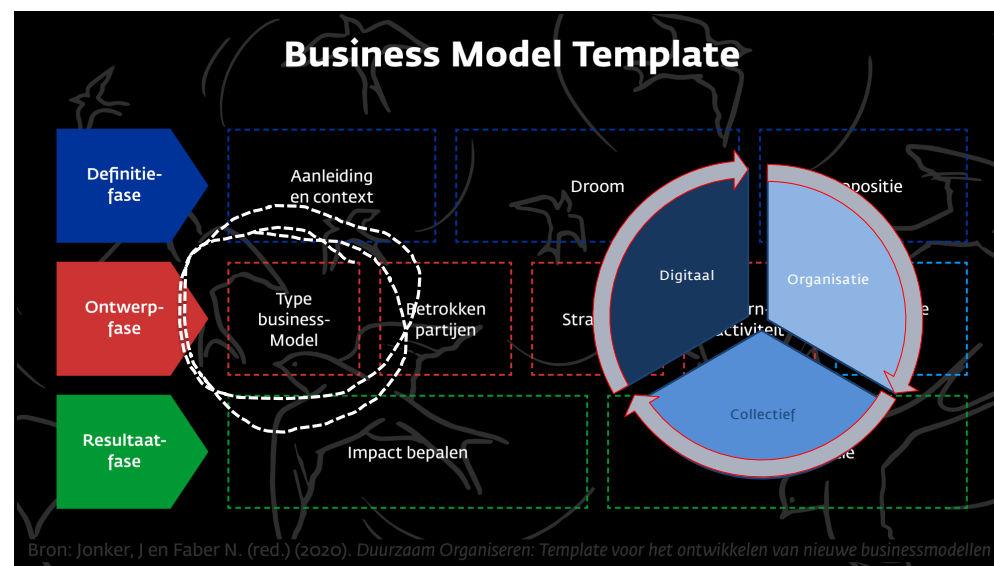
53



54



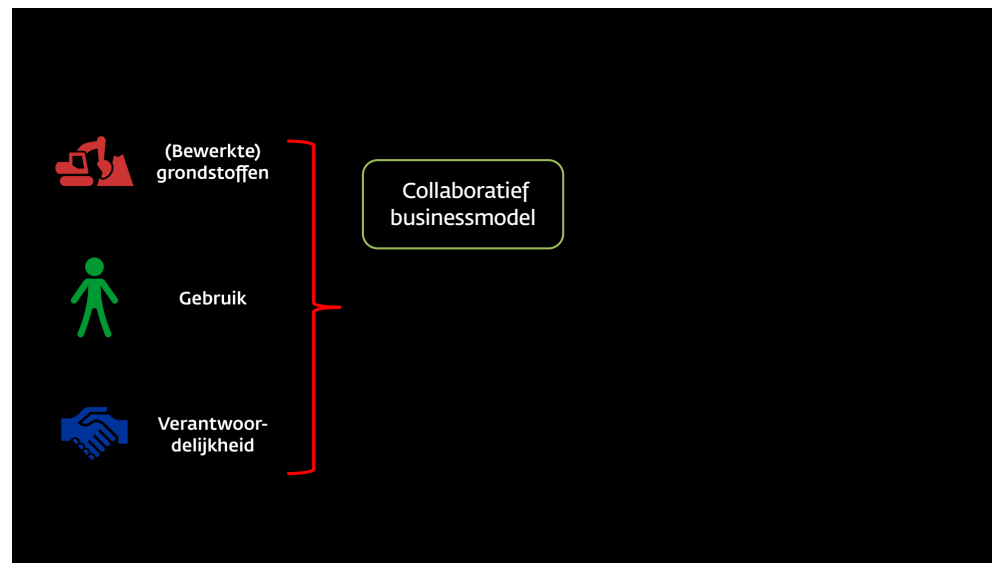
55



56



57



58

Energie hub

Stappenplan lokale energiesystemen

1

Samenbrengen van ondernemers en energiegebruikers

Is er een probleem met netcongestie en wie willen bijdragen aan een oplossing?

2

Indicht bijeen in het energieverbruik en de -opwek

Hoe zien de energiprofielen van de gemeenschappelijke afnemers en bedrijven er per tijdsvierkant uit?

3

Samenwerken met de netbeheerder

Welke kennis en ervaring heeft de netbeheerder in het balanceren en in stand houden van het net?

4

Maken van een systeemontwerp in het gebied

Hoe kan de transportcapaciteit beter verdeeld worden in een algemeen gebied waar sprake is van netcongestie?

5

Oprichten van een passende organisatievorm

Welke organisatievorm past bij de deelnemende bedrijven?

6

Inbrengen van een energie management systeem

Welke regels gelden er voor het leveren van energie aan bedrijfsprocessen en welke slimme software stuurt het systeem aan?

7

Investeren en contractering

Hoe kan de financiering per fase geregeld worden?

Inrichting & realisatie

Ontwerp van een energiehub

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

De energietransitie versnelt. De groei van zonnepanelen, warmtepompen en elektrische auto's is goed voor het klimaat, maar leidt ook tot knelpunten, zoals congestie op het elektriciteitsnet. Dit vormt een bedreiging voor de groei van duurzame energie, het aardgasvrij maken van woningen, elektrificatie van ons vervoerspark en de bouw van nieuwe woningen en bedrijven.

Lokale energiesystemen kunnen bijdragen aan het oplossen van problemen door netcongestie en het behoud van een betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem. Dit document beschrijft stappenplan voor lokale energiesystemen gerealiseerd kunnen worden en welke rolpartijen gemeenten kunnen spelen in dit proces.

Ontwikkeld door Over Morgen en Prosa Wilken in opdracht van RNO, Oktober 2023



(Bewerkte) grondstoffen



Gebruik



Verantwoordelijkheid

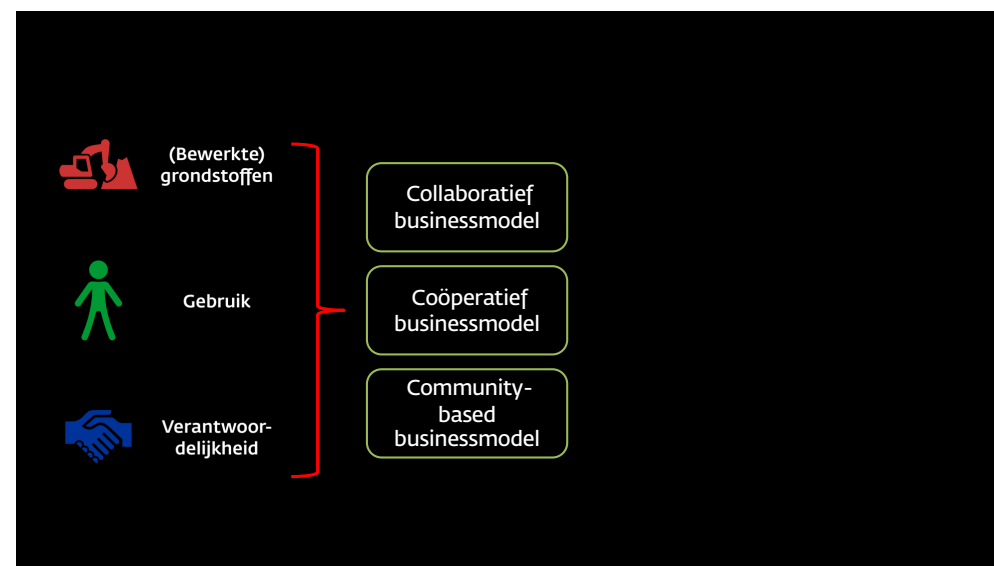
Collaboratief businessmodel

Coöperatief businessmodel

Herenboeren



61



62

Woon-Werk Hub



Integratie:

Wonen,
Zorg,
Energie,
Water,
Mobiliteit,
Voedsel,
Groen,
Veiligheid, ...

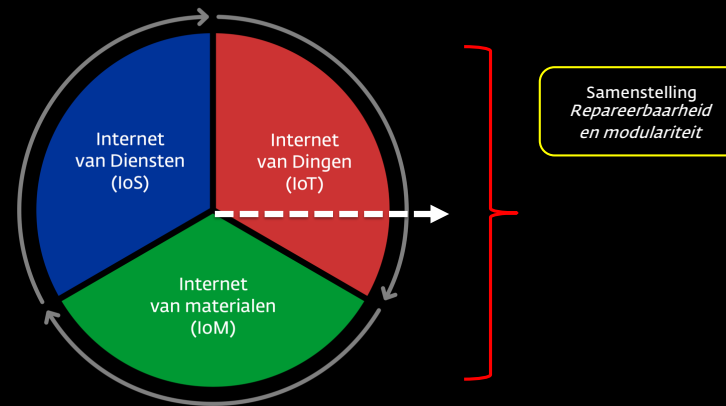
Autonoom
mits tenzij

63

Shift (3)
Dataficatie &
digitalisering

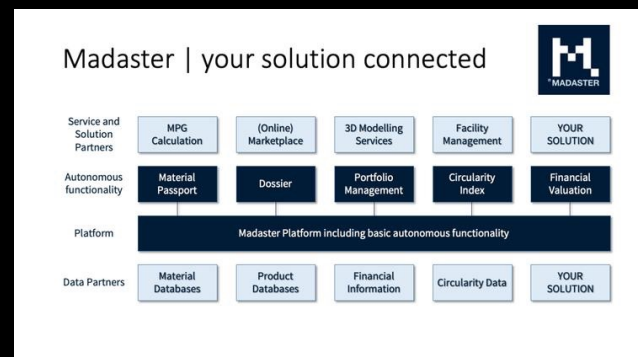
64

Internet voor de Circulaire Economie



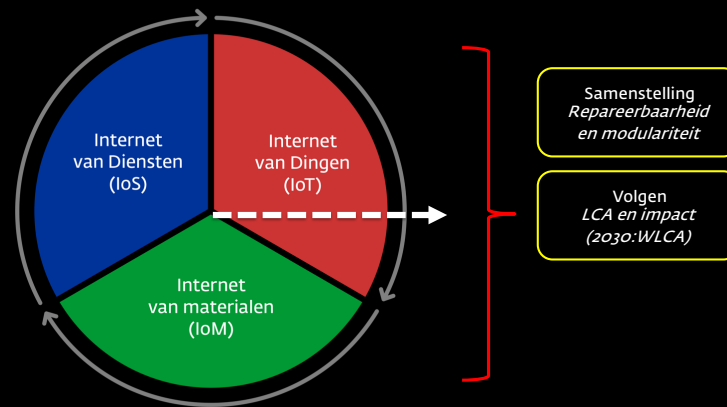
65

Madaster



66

Internet voor de Circulaire Economie



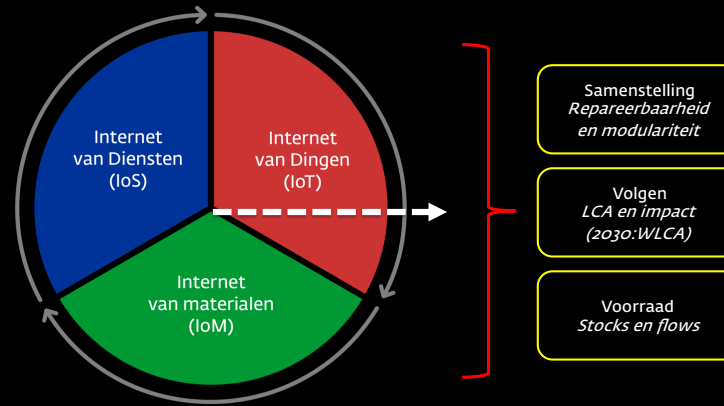
67

Dataificatie bloemkool



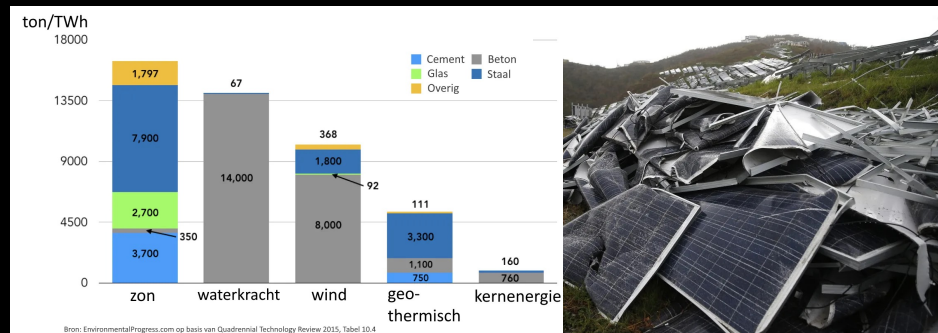
68

Internet voor de Circulaire Economie



69

Materiaalverbruik per energiesoort



70



71

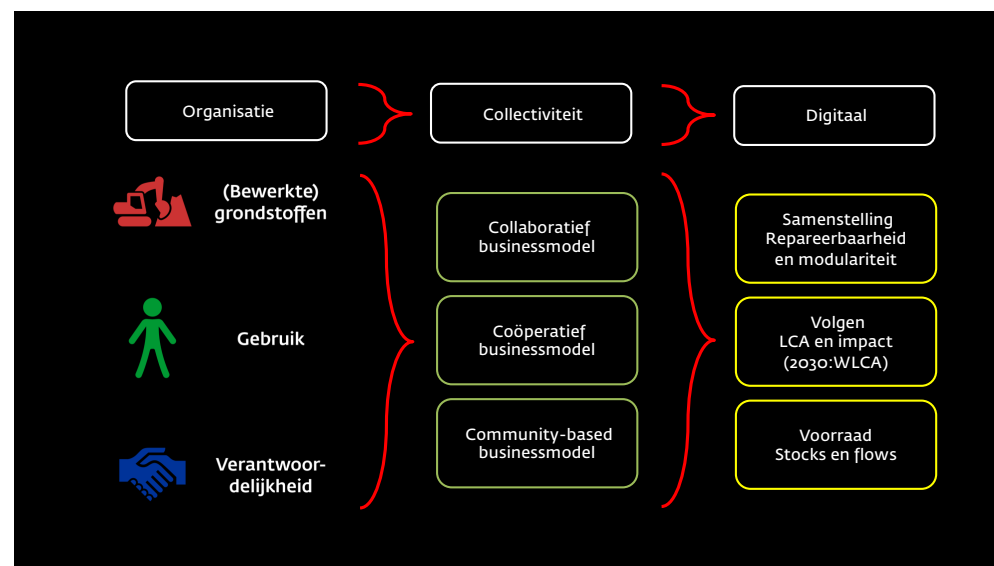
De nieuwe normaal ...

We staan de komende 20 a 30 jaar voor
ingrijpende veranderingen. Dat gaat niet
weg maar blijft ...

72

De motor van
succesvolle transitie
is (collectieve)
waardecreatie.

73



74



75

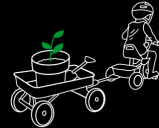
CONTACT

Prof. em. Dr. J. (Jan) Jonker

Leerstoel Sustainable Entrepreneurship
 Nijmegen School of Management, Radboud University
 PO BOX 9108, 6500 HK Nijmegen, The Netherlands

Laureat Chair 'dExcellence Piere de Fermat, TBS Toulouse, FR (2014-2016)
 Laureat Chair Emile Francqui, VUB Brussel, B (2017-2018)

Em: janjonker@me.com



76