



CIRCULAIRE
MAAKINDUSTRIE

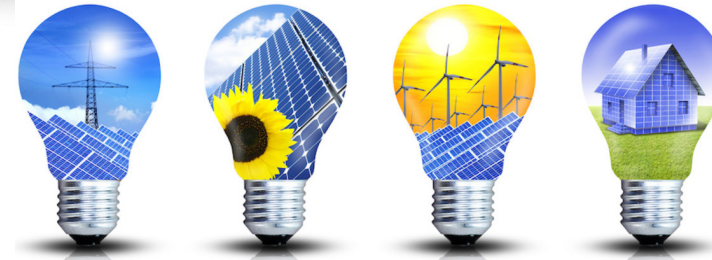
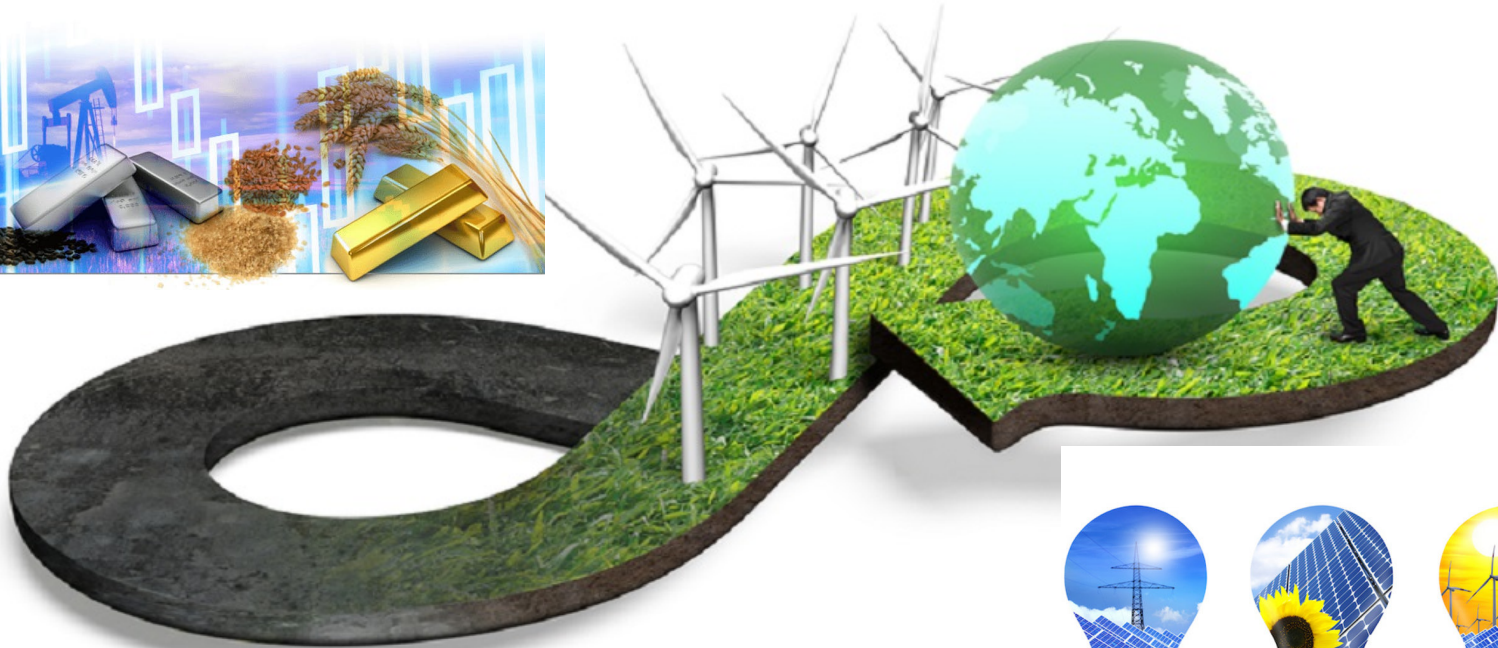
Warmte as a Service

Garantie op warmte voor de laagst mogelijke
CO₂ emissie voor de beste prijs

Maatschappelijke transitie



Maatschappelijke transitie



Karakteristieken → Vingerafdruk

TNO innovation
for life

DE TIEN BELANGRIJKE EIGENSCHAPPEN VAN EEN PRODUCT VOOR CIRCULAIRE POTENTIE



Vingerafdruk methode UPCM

Potentie

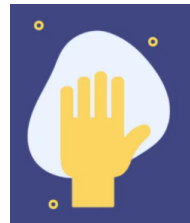
Scope		Impact		
Producten:		Bijdrage aan Effectdoelen		
Productcluster: Consumentengoederen Productgroepen: 28.2, 33.3, 43.2, 35.1 Modules: 1) warmteketsels, 2) warmteoplossingen		Effectdoel	Tijdhorizon	Omschrijving
		Milieu	0-5 jr	Levensduurverlenging, re-furbishment
		Leveringszekerheid	0-10 jr	Energietransitie
		Economie	0-5 jr	As a Service propositie
Materialen		Indicatoren		
Kritieke materialen: PM Omvang: 1) jaarlijkse vervanging 450.000 CV ketsels 2) PM		Milieu	Leveringszekerheid	Economie
		CO2: 582 Kton/jaar	Afname risico: Gelijk	Toegevoegde waarde in miljoen EUR t.o.v. 2019: 748
Circulaire strategieën/CO2 impact (Kton/jr)		Bijdrage aan innovatiefuncties		
R0-R2 Circulair design	349	F1- Ondernemerschap	Onbekend	
R3-R7 Levensduurverlenging	349	F2- Kennisontwikkeling	Hoog	
R8-R9 Recycling	58	F3- Kennisuitwisseling	Hoog	
Actoren		F4- Richting zoekproces	Hoog	
Stakeholders: Producenten (NV), installateurs (techniek NL)/ inzamelaars, technische groothandel, consumenten, beheerders, EZK Doelgroepen: Installateurs, Technische groothandel, producenten, toeleveranciers utiliteitsbouw (installateurs)		F5 - Marktvorming	Onbekend	
		F6- Mobiliseren middelen	Onbekend	
		F7- Doorbreken weerstand	Onbekend	
		F8- <u>Coördinatie</u>	Onbekend	
		Bijdrage aan prestatiedoelen		
		Prestatiedoel	Tijdhorizon	Bijdrage
		Innovatiemotoren	0-10 jr	Hoog
		Funct. waardebehoud	0-5 jr	Middel
		Techn. waardebehoud	0-2 jr	Middel
		Economisch waardebehoud	0-1jr	Laag
		Col. business proposities	0-3mnd	1 - 5

Programma vanochtend

- 9.05 Met wie gaan we in gesprek
- 9.10 Walid Atmar, projectmanager NVI
Nederlandse Verwarmingsindustrie (NVI): ambities en plannen
Pilot Levensduurverlenging van CV ketels met circulaire strategie bij 26
woningen – Walid Atmar
Plenaire vragen
- 9.30 Niels van Olffen – mr servitization
Kansen door product als dienst
- 9.40 Verdieping kansen voor WaaS
Vragen NVI aan mr servitization
- 9.45 Plenaire vragen en discussie
- 9.55 Presentatie & uitnodiging CIRCO track Warmte as a Service

Met wie gaan we in gesprek

Producent / leverancier
Installateur
Adviseur
Gebruiker / eigenaar
Overheid
Anders



Programma vanochtend

9.10 Walid Atmar, projectmanager NVI



Nederlandse Verwarmingsindustrie (NVI): ambities en plannen

Pilot Levensduurverlenging van CV ketels met circulaire strategie bij 26
woningen – Walid Atmar

Plenaire vragen



De Nederlandse Verwarmingsindustrie

Ambities en plannen

Vereniging van fabrikanten van:

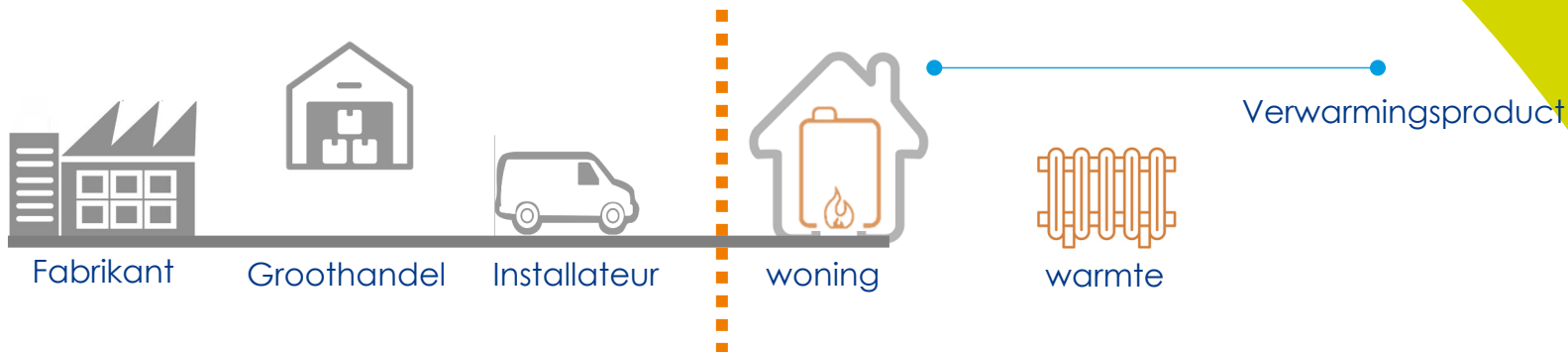
- Warmteopwekkers ([hybride]warmtepomp, cv-ketel)
- Warmtedistributie- en afgiftesystemen (convectoren, radiatoren, vloerverwarming etc.)
- Rookgasafvoer systemen
- Boilers
- Douche-WTW systemen
- Industriële lucht- en stralingsverwarming

De Nederlandse Verwarmingsindustrie

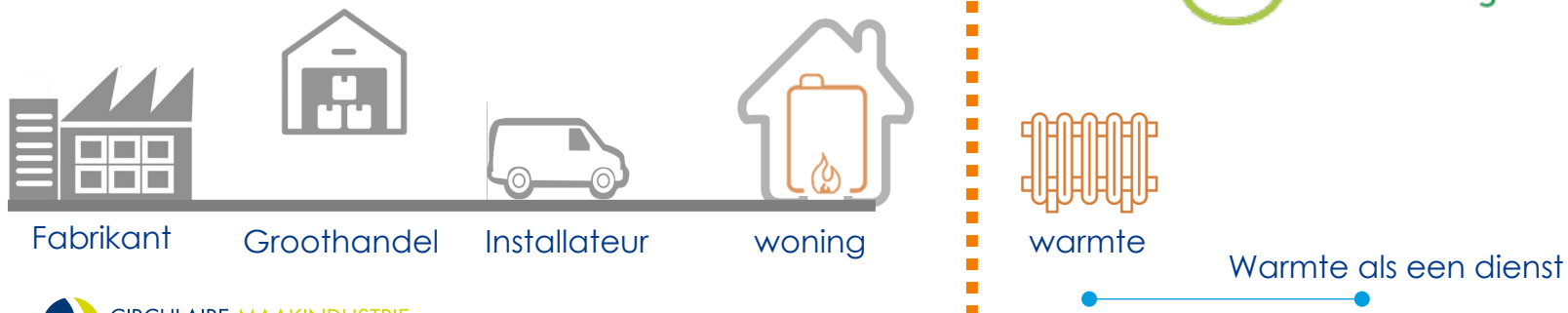
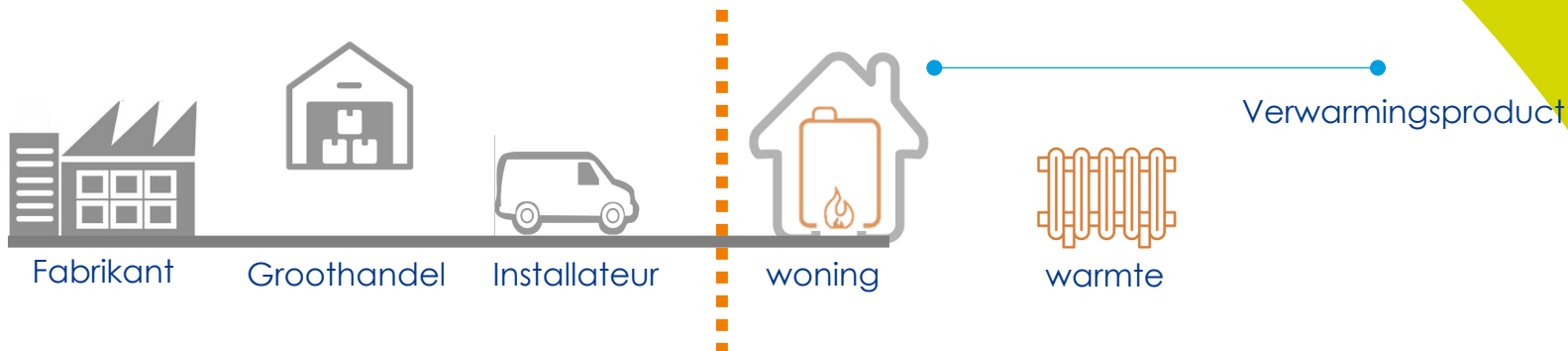
Ambities en plannen

- Missie: reduceren CO₂-uitstoot gebouwde omgeving tegen de laagste mogelijke maatschappelijke kosten
- *Warmtetransitie en duurzaam verwarmen*
- *Veiligheid, kwaliteit en betrouwbaarheid*
- *Onderwijs en arbeidsmarkt*
- *Circulariteit*
- *Vullen Nationale Milieudatabase*
- *Projecten m.b.t. levensduurverlenging, grondstoffengebruik etc.*

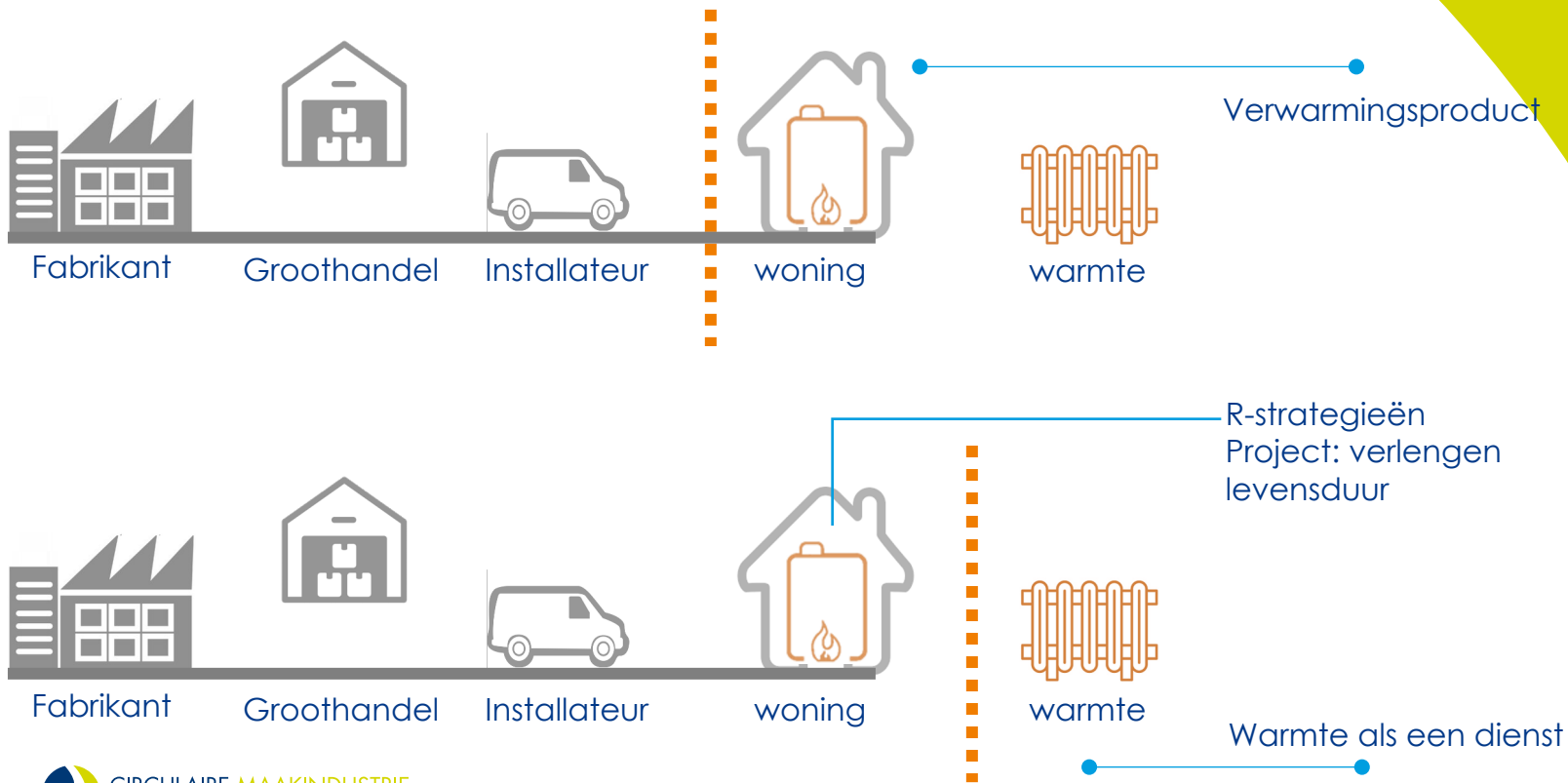
Warmte as a Service – pilot levensduurverlenging



Warmte as a Service – pilot levensduurverlenging



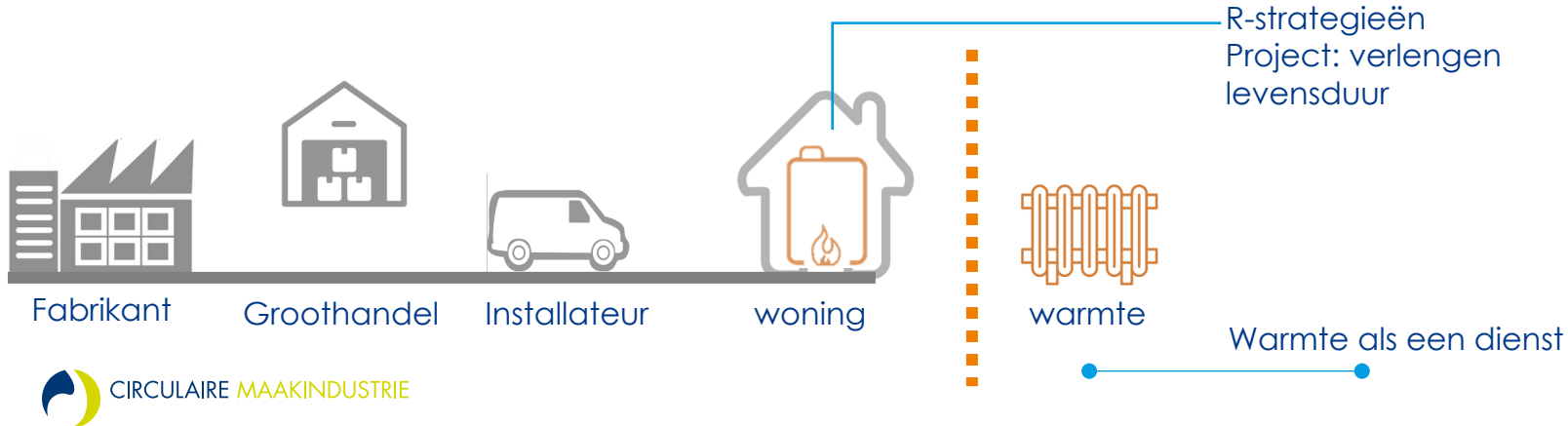
Warmte as a Service – pilot levensduurverlenging



Warmte as a Service – pilot levensduurverlenging

Issues:

- Ketenafhankelijkheid – lange keten van fabrikant naar klant. Hoe en welke afspraken moet je maken?
- Definiëren van prestatiegaranties van je dienst (koppeling bouwkundige eigenschappen?)





Programma vanochtend

9.30 Niels van Olfen – mr servitization
Kansen door product als dienst



mrservitization 
van product naar dienst.

niels@productalsdienst.nl

0627390653

www.mrservitization.nl

Product as a service voorbeelden

- Gladheidbestrijding als dienst
- Toegangspoorten als dienst
- Binnenklimaat als dienst in Prefab

Voorwaarden:

- Doelstellingen scherp: betrokkenheid in vroeg stadium → ketensamenwerking
- Verantwoordelijkheid nemen voor jouw bijdrage (prestatiegaranties)
- Vaste prijs per termijn voor geleverde prestaties
- Koppeling met lange termijn contracten

Additioneel verdienmodel in prestatieverhoging/risicoverlaging en circulaire oplossingen

Zelfsturend model

- Risico's liggen bij de partij die invloed heeft (KPI's)
 - Productkwaliteit → fabrikant
 - Effectieve logistiek → groothandelaar
 - Kwaliteit samenwerking componenten → installateur
 - Gebruikersrisico → eindgebruiker/consument
 - Kennisoverdracht → keten
- Kans! Winsten liggen hier ook
 - Opbrengsten staan vast, kostenverlaging is pure marge
 - Margeverhogers:
 - Procesoptimalisatie
 - Innovatie
 - Efficiëntie
 - Levensduurverlenging

Circulariteit gaat hierdoor hand-in-hand met het verdienenmodel



<https://www.circonl.nl/agenda/track-warmte-as-a-service/>

Datum

2, 9, 16 & 23 maart en 1 april 2021

MPG & BENG

Impact van de installaties

Systemontwerp

Ketensamenwerkingen

Binnen de ketens van warmte liggen veel circulaire kansen, van de ontwerp- tot de end of life-fase van installatieconcepten als systeemonderdeel.

Welke mogelijkheden zijn er voor hergebruik oplossingen? Wat valt er te doen aan onderhoud en remanufacturing vanuit circulair perspectief? Hoe zorgen we voor waardebehoud einde leven en gesloten kringlopen? Tijdens de CIRCO Track ga je met deze vragen aan de slag, ontdek je circulaire kansen en ontwikkel je een eigen circulaire propositie en businesscase. Daarnaast verkennen we samenwerkingen om te komen tot gezamenlijke proposities of consortia.



CIRCULAIRE
MAAKINDUSTRIE