



De impact van zonnepanelen op steden: visie en grip op de levensduur van PV

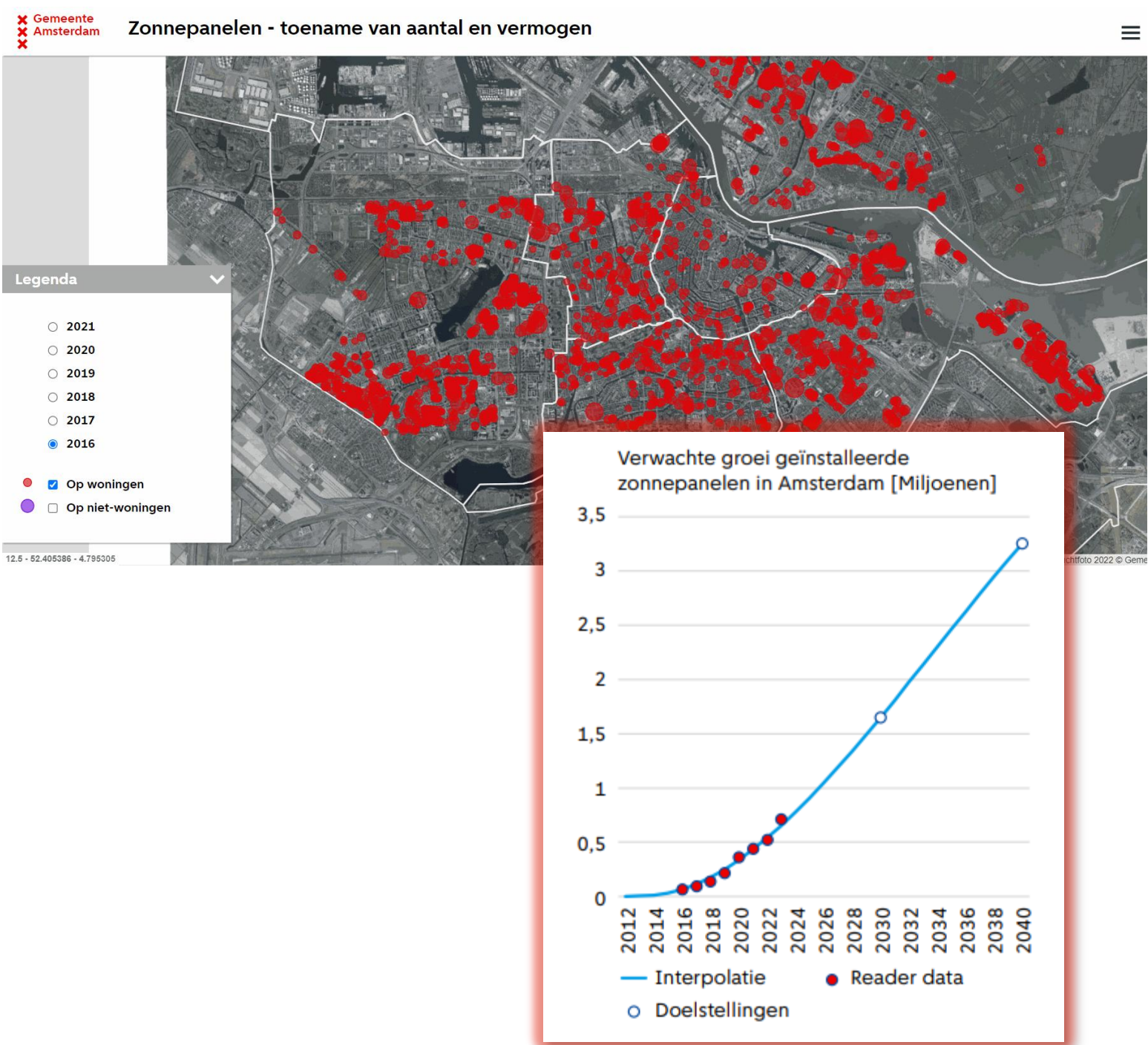
Presentatie Sietse de Vilder
Webinar Circulaire Zonnepanelen 19/03/2025



Het gaat goed met de uitrol van PV in Amsterdam

Doelstellingen gemeente Amsterdam:

- Gebruik 50% van het geschikte dakoppervlak voor zon in 2030
- 100% in 2040





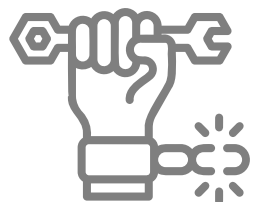
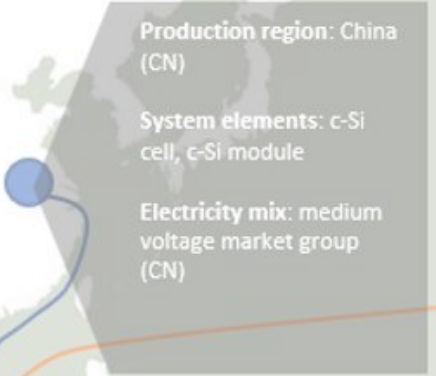
The Times – China feeds coal addiction with 17 new mines this year



Helena Kennedy Centre – In Broad Daylight



Enecho – Copper Mine



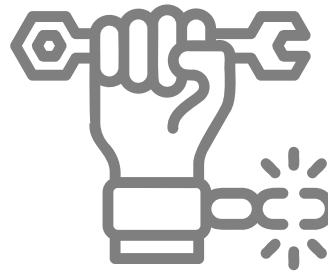
De energietransitie introduceert nieuwe onderbelichte uitdagingen...



Afhankelijkheid
China



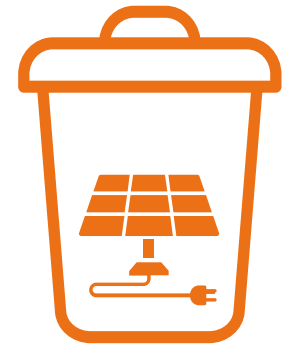
Schadelijke
productieketen



Gedwongen
arbeid



Materiaal
schaarste

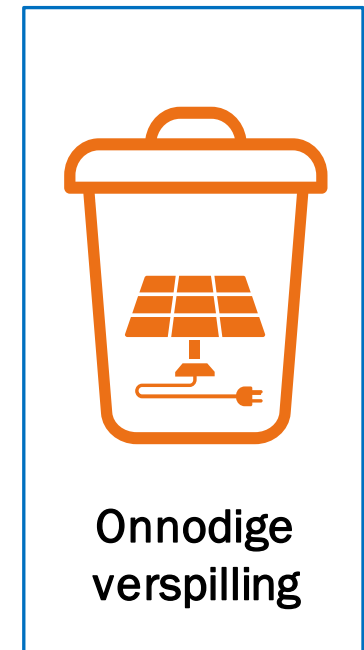


Onnodige
verspilling

... Goedwerkende zonnepanelen worden vervangen en weggegooid

Waarom?

- Economische levensduur < technische levensduur
- Reparatie of gedeeltelijke vervanging is financieel onaantrekkelijk
- Repowering - grote installaties worden snel opgevoerd



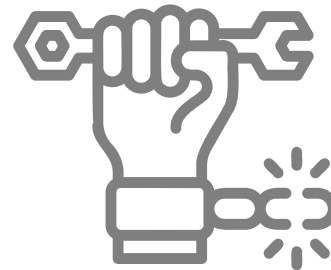
Wat is de impact op stadsschaal als we onnodige verspilling voorkomen?



Afhankelijkheid
China



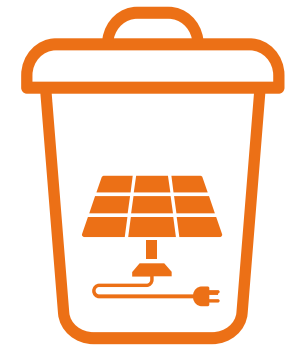
Schadelijke
productieketen



Gedwongen
arbeid



Materiaal
schaarste



Onnodige
verspilling

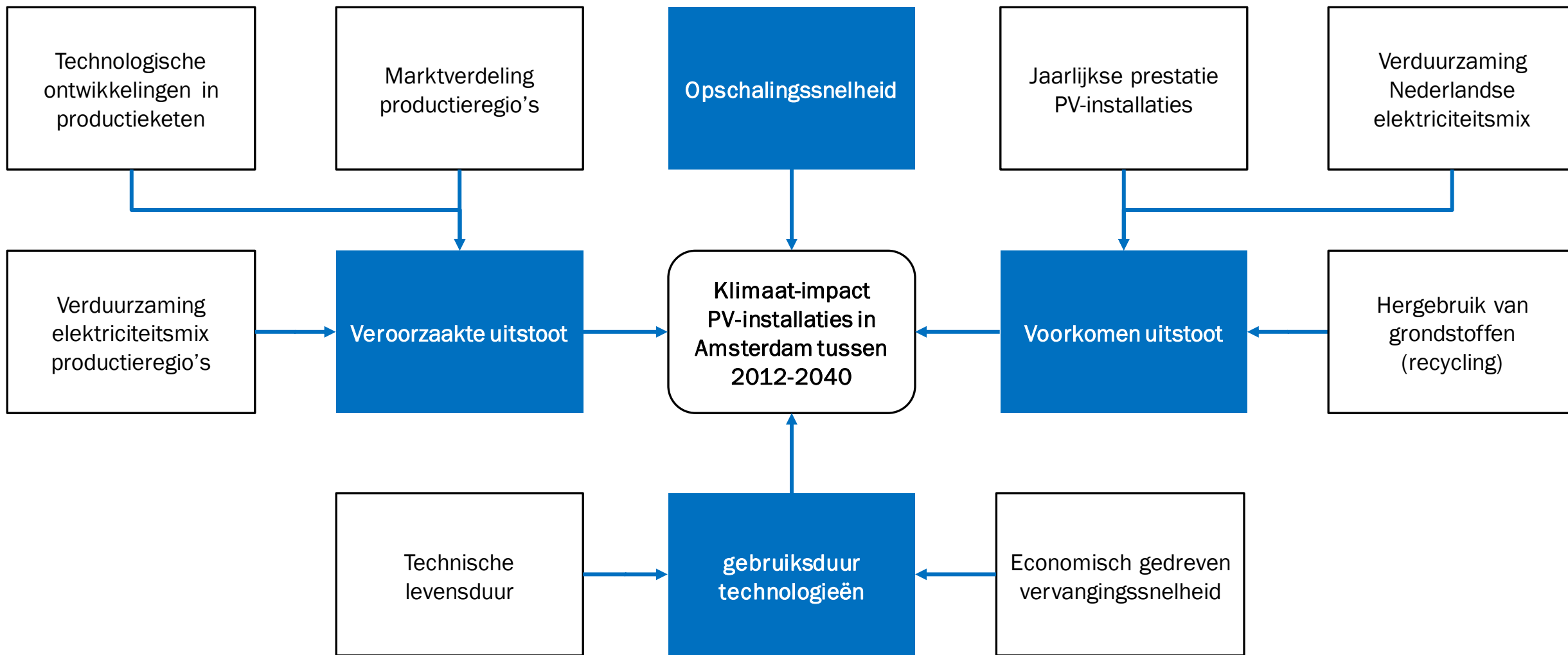
Onderzoeksfocus:

levensduurverlenging en hergebruik van traditionele zonnepanelen



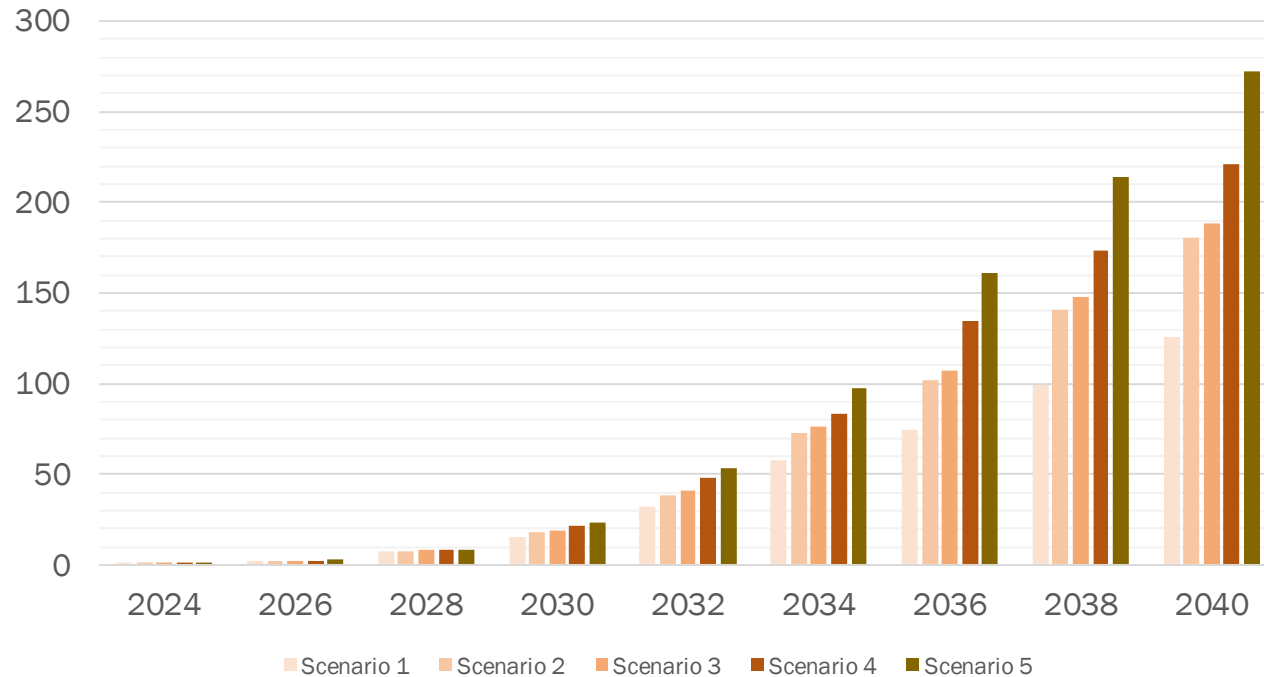
10R-model circulariteit

product slimmer gebruiken en maken	10 Refuse	Voorkomen van gebruik van virgin materials/grondstoffen
	9 Reduce	Verminderen van het gebruik van grondstoffen
	8 Rethink	(Her)ontwerpen van een product met circulariteit als uitgangspunt
levensduur verlengen van product en onderdelen	7 Re-use	Product hergebruiken
	6 Repair	Onderhoud en reparatie > levensduur verlengen
	5 Refurbish	Product opknappen
	4 Remanufacture	Nieuw product van secundaire materialen
	3 Repurpose	Producthergebruik, maar met ander doel/functie
nuttig toepassen van materialen	2 Recycle	Verwerking van product naar grondstof en hergebruik
	1 Recover	Energieterugwinning uit materialen



Emissies: Wat als we vroegtijdige vervanging voorkomen op stadschaal?

Voorkomen uitstoot dak-PV in Amsterdam bij verlenging gebruiksduur zonnepanelen van 12 jaar naar 25 jaar [kton CO₂-Eq]

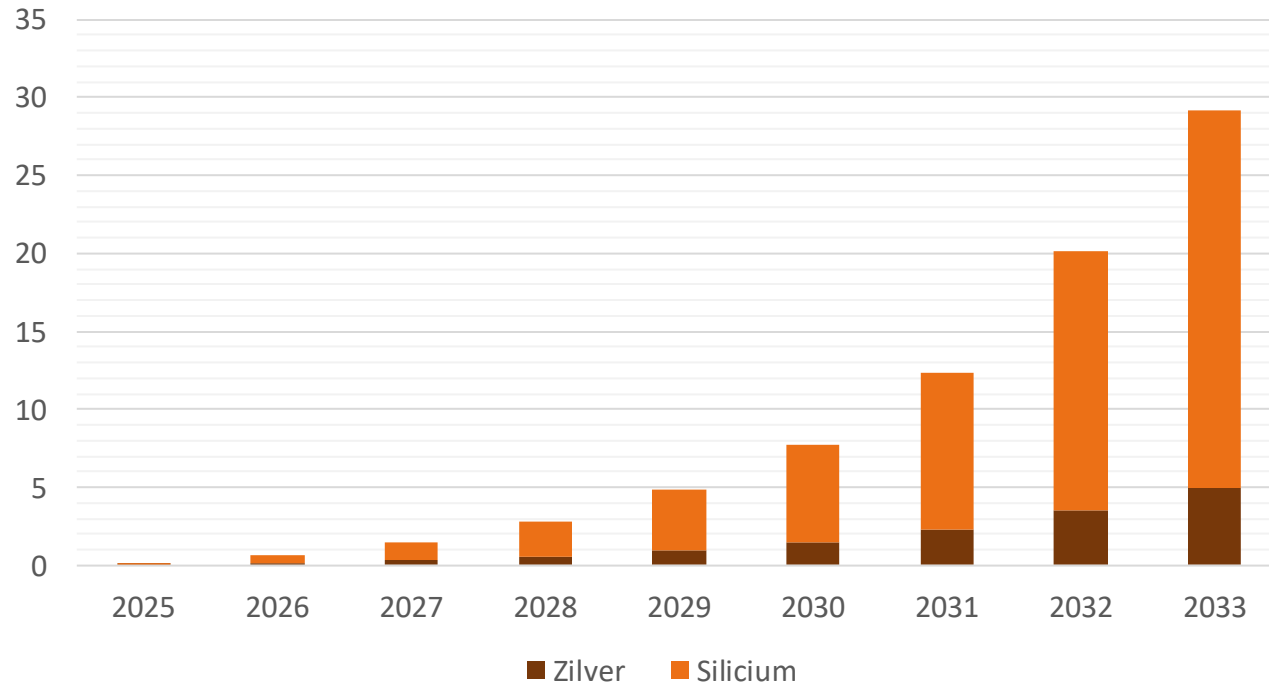


125-270 kton CO₂

- **160.000 tot 320.000 vluchten** van Amsterdam naar New York
- Jaarlijkse uitstoot van 37.000 – 80.000 huishoudens

Materialen: wat als we vroegtijdige vervanging voorkomen op stadschaal?

Materiaalwaarde cellen van afgedankte panelen in Amsterdam
Bij een gemiddelde gebruiksduur van 12 jaar [Miljoen €]



Hoe kan hergebruik van zonnepanelen hier aan bijdragen?

*Tweedehands zonnepanelen bieden een **ecologisch** en **sociaal maatschappelijk** verantwoorde oplossing voor onbenutte bestemmingen zoals daken met een beperkte gebruikstermijn en tijdelijke zonneparken*

Recente projecten van daken met een beperkte gebruikstermijn in A'dam: de Kazerne, het Marineterrein
Buiteneiland: tijdelijk zonnepark van 2MWp

Hoe kan hergebruik van zonnepanelen hier aan bijdragen?

INPUT VOORBEELD CASUS	
Installatiejaar	2026
Hoeveelheid panelen	60 (1.69 m ²)
Productiejaar	2018 (290Wp)
Dak gebruiksduur	8 jaar (renovatie in 2034)
Montagesysteem	50% tweedehands
String omvormer	Nieuw (productie in 2026)

OUTPUT VOORBEELD CASUS	
CO ₂ -besparing (Totaal)	9000 kg CO ₂ -Eq (conservatief scenario)
CO ₂ -besparing (Per paneel)	150 kg CO ₂ -Eq (€79 schaduwkosten*)
Waardebehoud (Zilver & Silicium)	30 kg Silicium, 300g zilver
Sociale waarde	€25 per paneel

*Toepassingsregel gem. A'dam voor CO₂-beprijzing 2026 - 2034

✘ Gemeente
✘ Amsterdam
✘

ZONNEXT

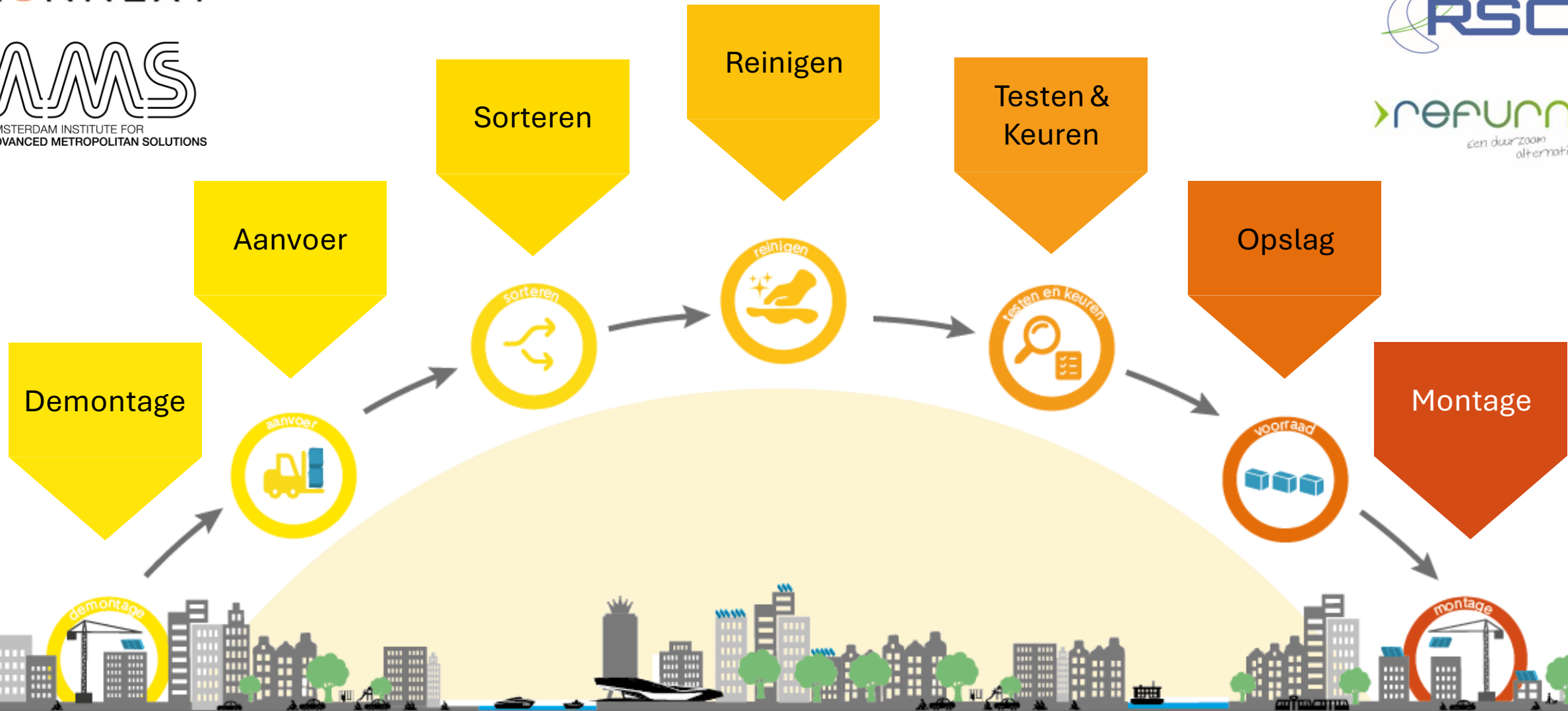
AMS
AMSTERDAM INSTITUTE FOR
ADVANCED METROPOLITAN SOLUTIONS


Hergebruik keten zonnepanelen

weee[®]
NEDERLAND

RSC

REFURN
een duurzaam
alternatief





FAIR-PV: Future,
Repairable, Transparent &
Sustainable Solar PV



De impact van zonnepanelen in steden

Onderzoeksrapport naar de impact van het verlengen van het gebruik van zonnepanelen in steden. Adviezen voor een toekomstbestendige en circulaire energietransitie voor gemeenten.



Vragen?

sietse.devilder@ams-institute.org

