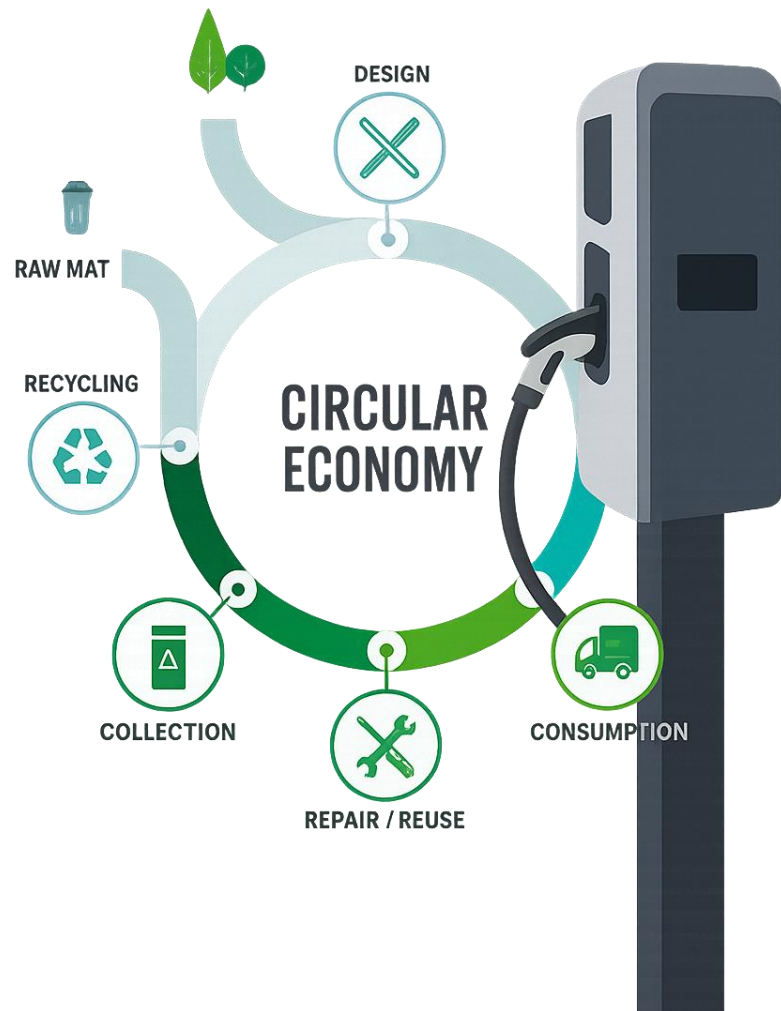


Routekaart circulaire laadinfrastructuur



Deelsessie: Circulair ontwerpen

Hoe kunnen we vanuit de sector samen werken aan het circulair ontwerpen van laadinfra producten?

Facilitators:

Siem Haffmans (Partners for Innovation)

Esther van Bergen (Vereniging DOET)

Ruud Bons (Alfen)

Basil Vereecke (RVO)

Opzet – deelsessie Circulair Ontwerpen

10:30 – 10.40	Kort voorstelrondje
10:40 – 11:00	Kansen en barrières voor circulair ontwerpen
11:00 – 11:20	Oplossingen: Standaardisatie en modulaire opbouw
11:20 – 11:40	Oplossingen: Inzet van circulaire materialen
11:40 – 12:00	Vervolgacties
12:00 – 12:15	Wat willen we bereiken? (3-5 jaar)

Voorstelronde

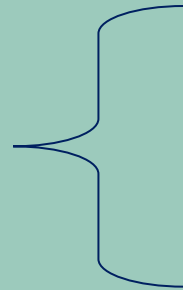
Naam	Organisatie	Deelsessie
Jasper de Boer	Ratio Electric	2. Circulair ontwerp
Martijn Kobes	Essent	2. Circulair ontwerp
Dries Calcoen	Flexicharge	2. Circulair ontwerp
<i>Mohamed Fayed</i>	<i>Rijkswaterstaat</i>	2. <i>Circulair ontwerp</i>
Hans Borsch	Vattenfall	2. Circulair ontwerp
Ewout Hulscher	Brainport Development	2. Circulair ontwerp
Sipke Boorsma	Provincie Fryslân	2. Circulair ontwerp
Paul Bartelds	ELaadNL	2. Circulair ontwerp
Ruud Bons	Alfen	2. Circulair ontwerp
Esther van Bergen	Vereniging DOET	2. Circulair ontwerp
Siem Haffmans	Partners for Innovation	2. Circulair ontwerp
Basil Vereecke	RVO	2. Circulair ontwerp

Circulair Ontwerpen



Besparing van (kritieke) materialen in het ontwerp

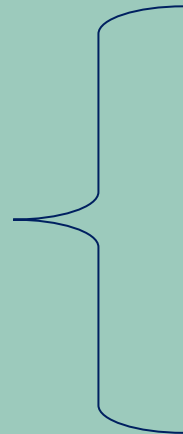
Narrow the loop



AC-laders (thuisladers, semi-publiek en publiek); nieuwe eisen = nieuwe componenten. Ontwerp meer integraal en modulair → materiaalgebruik beperken en efficiëntie verhogen. Volume kritieke grondstoffen laag, maar impact hoog (milieu, ketenrisico's en leveringszekerheid).

Gebruik van gerecyclede en hernieuwbare materialen

Substitute



AC en DC-laders (thuisladers, semi-publiek en publiek); O.a.in behuizing, bedrading, PCBA gerecycled of bio-based materiaal. Publiek: stimulering via aanbestedingen, privaat initiatief bij fabrikanten (evt. stimulans regelgeving). Succesfactoren: materialen ruim beschikbaar, betaalbaar, gelijkwaardige kwaliteit, hoogwaardige recycling. Data irt herkomst en gebruik cruciaal voor betrouwbare informatie in keten.

1. Kansen en barrières

Hoe ziet de huidige markt voor laadinfra producten eruit en wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen?

Werkvorm: Inleiding en korte discussie.

- Soorten laadpalen / functionaliteiten
- Belangrijkste eisen
- Toekomstige eisen



2. Standaardisatie en modulaire opbouw

Wat is de standaard opbouw van laadinfra producten en wat zijn mogelijkheden voor verbetering van het ontwerp?

- Huidige opbouw > is wel modulair maar niet erg efficient
- Standaardisatie > Componenten en koppelvlakken
- Integratie versus modulariteit > Integratie van componenten geeft mogelijkheden voor minder materiaalgebruik

Wat is de focus?

- Bestaande laadpalen zo lang mogelijk laten staan / beter benutten
- Nieuwe producten > Standaardisatie en toekomstbestendig maken

3. Circulaire materialen

Wat zijn de belangrijkste materialen die worden ingezet voor laadinfra producten en wat zijn mogelijkheden voor het inzetten van circulaire materialen?

Inleiding en verkennen van verschillende materialen per module/component > vastleggen in matrix.

- Metalen (Aluminium, staal)
- Recycled kunststoffen (beschikbaarheid en kwaliteitseisen)
- Biobased materialen
- Kritieke materialen (koper, palladium, silicium, etc))

3. Circulair ontwerpen

LCA's – Wat zijn de prioriteiten:

- Elektriciteitsgebruik
- PCBs / elektronica componenten
- Behuizing
- Paal en fundering

Wat is de focus?

- Meer integreren > minder materiaalgebruik
- Modulair ontwerpen > uitwisselbaar (standaardisatie)
- Inzetten Circulaire materialen (recycled plastics / biobased?)
- Design for Recycling > volgen van de EEA guidelines

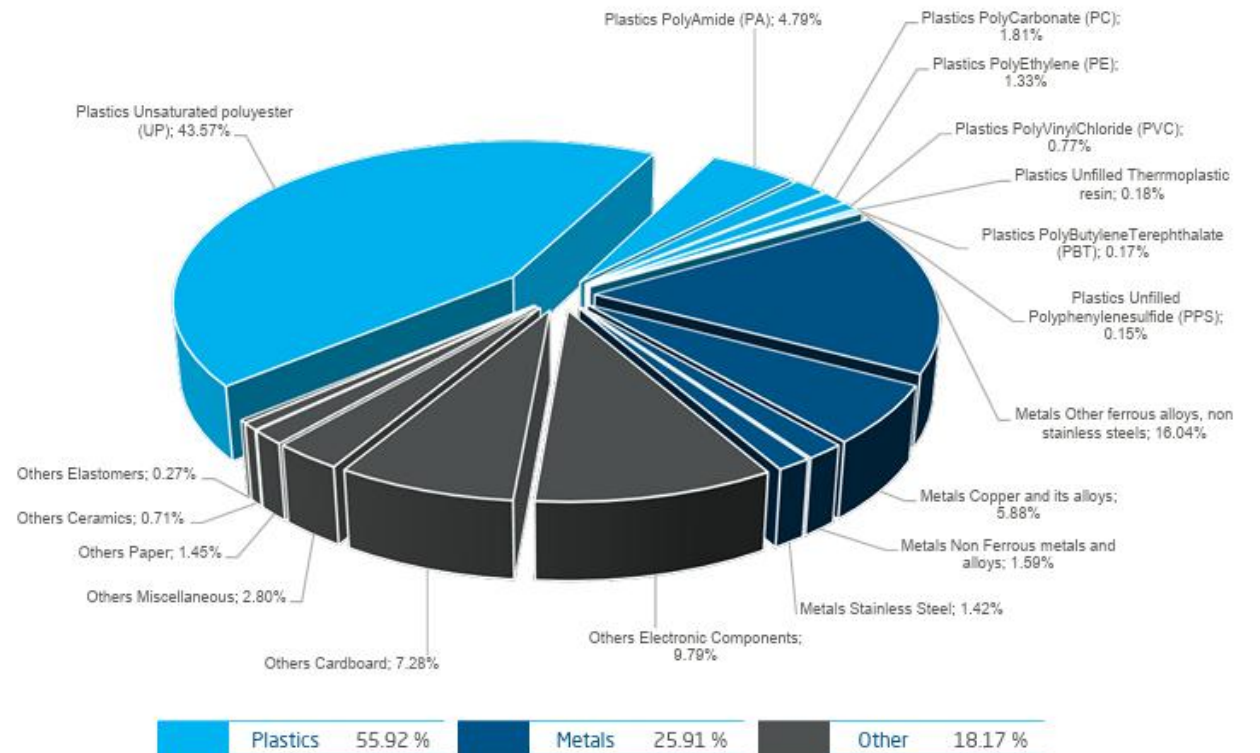
3. Circulaire materialen – voorbeeld Alfen

Eve
Double
Pro-line



Reference mass product

21.182 kg including the product, its packaging and additional elements supplied with the product.



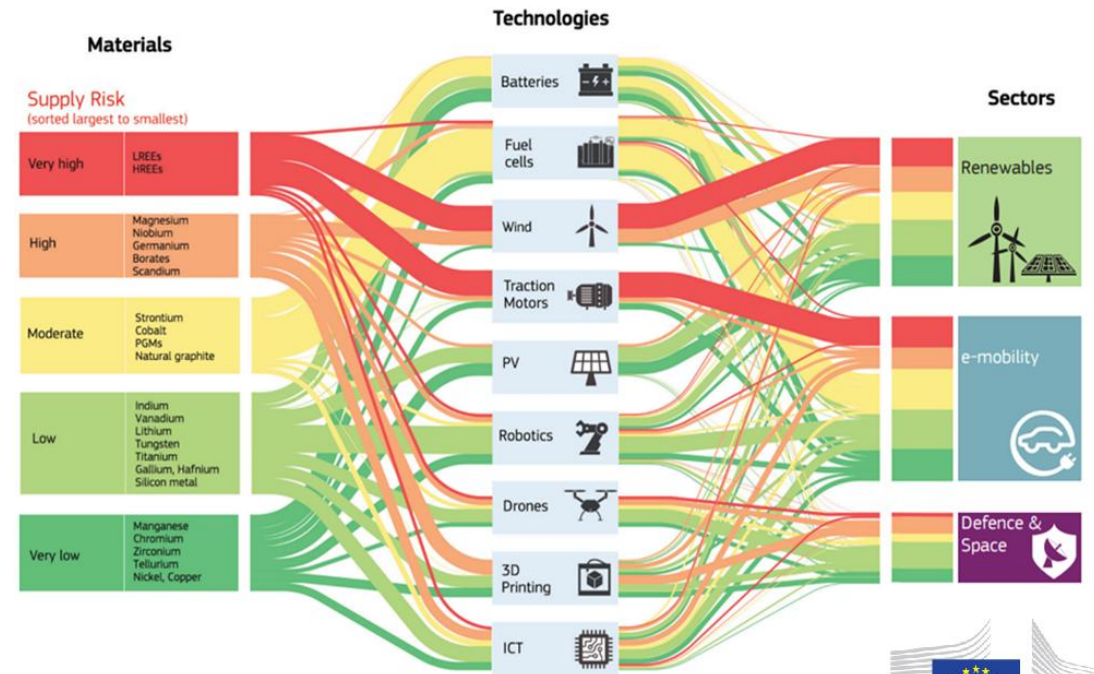
3. Circulaire materialen

Welke kritieke materialen worden toegepast?

- Koper
- Palladium
- Silicium
- ...

Welke alternatieven zijn hiervoor?

Critical raw materials and their supply risk



Source: Joint Research Centre

4. Formuleren vervolgproject

Duurzaam en circulair

- LCA's – Wat zijn de prioriteiten
- Elektronica > Kritieke materialen
- Behuizing > Circulaire kunststoffen

Economisch

- Waar zit de meeste waarde (en waardeverlies)
- Kritieke materialen

5. Wat willen we bereiken (3-5 jaar)

Deelsessie: Circulair ontwerpen

- Standaardisatie en modulaire opbouw
- Circulaire materialen
- Overige resultaten

In 2030 zijn alle laadinfraproducten