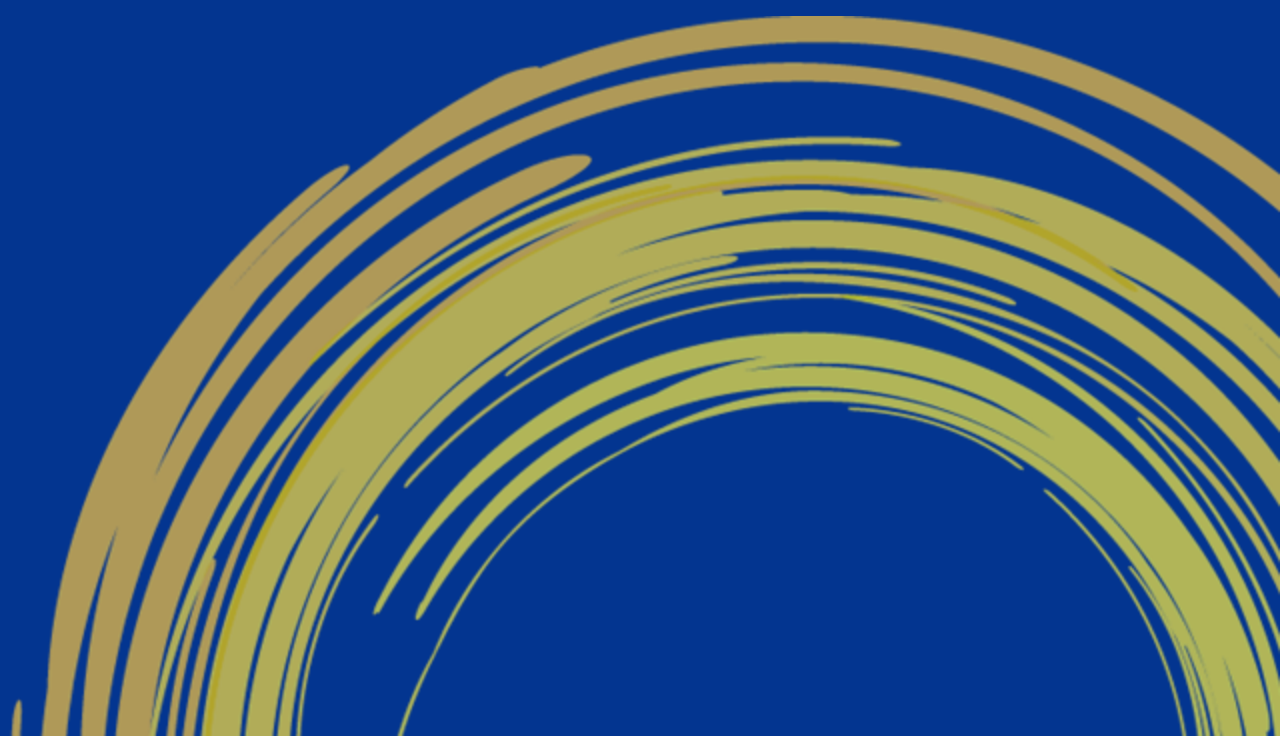




Holland  
Solar

# Werken aan circulariteit in de zonne-energie sector





## Zon op Woningen



Eigen  
verbruik  
verhogen



Sociale  
huursegment  
groeien



## Zon op Land en Water



Agri-PV  
mogelijk  
maken



Zon op land  
voor afname  
congestie



## Zon op Utiliteit



Ruimte op  
het net  
benutten



Naar  
subsidievrij



## Toeleveringsketen



Productiecapa-  
citeit NL/EU  
opschalen



Cyberveilig is  
de norm



## Zonnewarmte



Betaalbare  
warmtebron



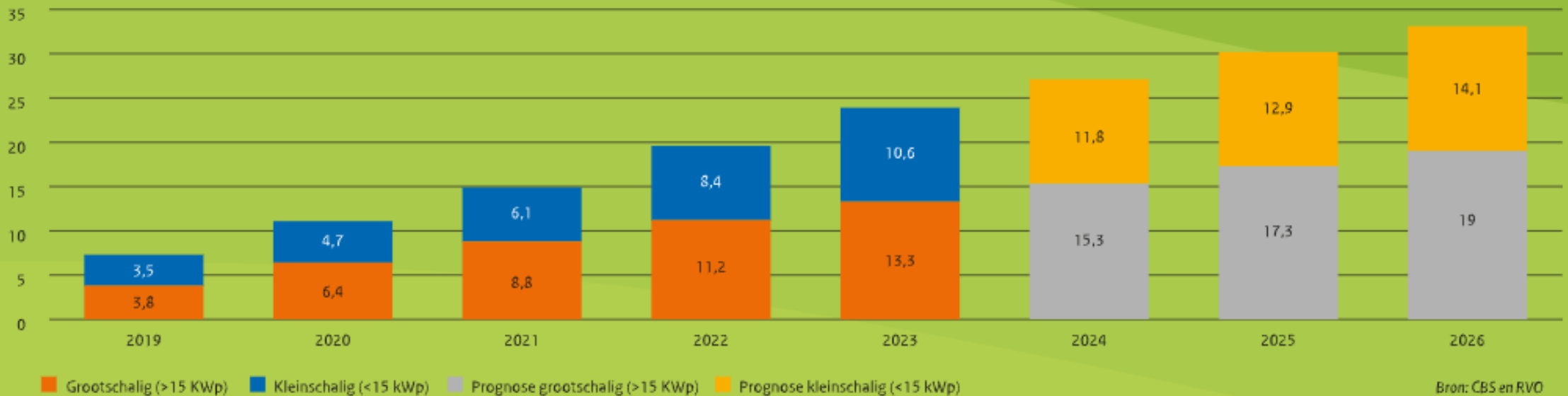
Bekende  
techniek



# Circulariteit zonne-energie

## 5 • Groei van opgesteld zon-PV vermogen zet naar verwachting door

Zowel grootschalige als kleinschalige projecten spelen een belangrijke rol in de groei van geïnstalleerd zon-PV vermogen. Na 2023 verwachten we dat de jaarlijkse groei van zon-PV zich doorzet, maar wel wat gaat afzwakken. Daarvoor zijn meerdere redenen. Veel geschikte locaties zijn inmiddels benut. Vaker is daardoor sprake van extra kosten voor bijvoorbeeld dakversterking of kosten van landschappelijke inpassing en biodiversiteit bij veldopstellingen. De SDE-regeling biedt sinds 2024 de mogelijkheid voor extra subsidie voor zonnepanelen op bestaande zwakke daken en voor zonneweides die rekening houden met de natuur (natuurinclusief).





# Holland Solar & circulariteit

## Circulariteit heeft prioriteit:

- Eerlijke uitvoer producentenverantwoordelijkheid.
- Verbeteren recycling en reuse
  - > Vertegenwoordiging ZRN & OPEN
- Kwalitatieve criteria: CO2-voetafdruk, PFAS-vrij
- Opslag (thuisbatterij/ grootschalig)
- Stimuleren eigen maakindustrie
- Europees beleid: Ecodesign, CBAM

Zie: Groeipad iMVO en Circulariteit Holland Solar





# Routekaart circulaire zonne-energie

## Doelen routekaart:

- Bijdragen aan realiseren nationale doelen op het vlak van circulariteit (NPCE) en strategische autonomie en weerbaarheid (nationale grondstoffenstrategie)
- Implementatiehorizon van 5 jaar
- Samenhangende set van prestatiedoelen, interventies, activiteiten en middelen.

## Belangrijke ingrediënten voor succes:

- Gedragen door overheid en sector.
- Er is eigenaarschap bij sleutelspelers van de overheid (beleidsdirecties, provincies en gemeenten)
- Er is eigenaarschap bij sleutelspelers van de sector (Holland Solar en Stichting Open)
- Er is draagvlak bij andere sleutelspelers (toeleverketen en eigenaren/gebruikers)
- De routekaart maakt concreet hoe invloed wordt uitgeoefend op EU beleid en speelveld
- Herijken van lopende initiatieven en advies routekaart 2022
- Inzet op bewustwording bij ontwikkelaars, opdrachtgevers en particulieren
- Duidelijkheid welke belemmeringen de overheid kan wegnemen en welke initiatieven gestimuleerd kunnen worden (e.g. via regelingen) middels formulering van een duidelijk actieplan dat aanstuurt op voorspelbaar beleid.

## Factoren



## Impactdoelen



scope

Activiteiten met prestatiedoelen

Outcome  
Circulaire oplossingen

Gewenste markttransformatie door interventies voor  
Produkt-markt combinatie  
circulaire oplossing(en)

Uitgewerkt in ketenprojecten

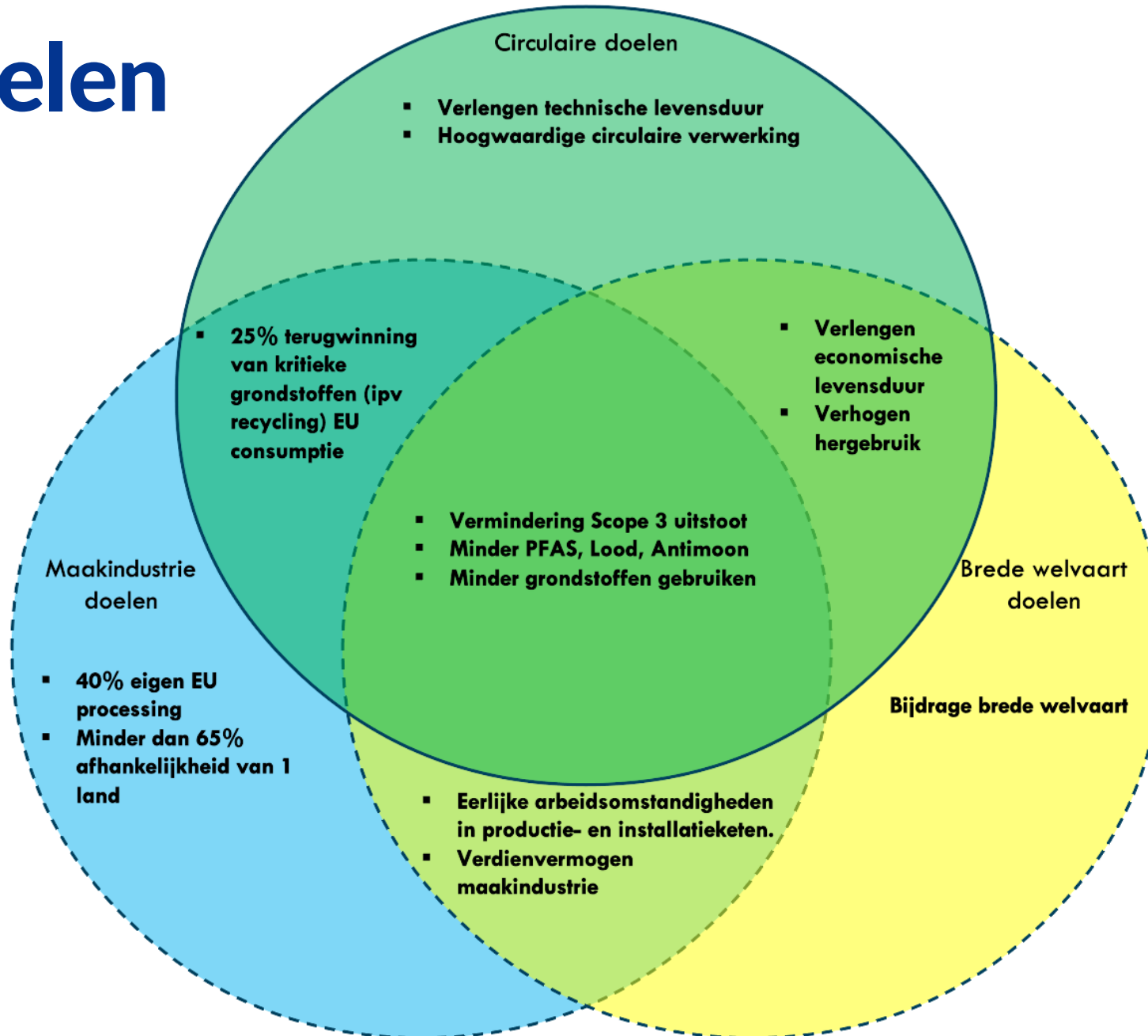
Samengevoegd met lopende initiatieven en activiteiten

Visie  
2030-2035

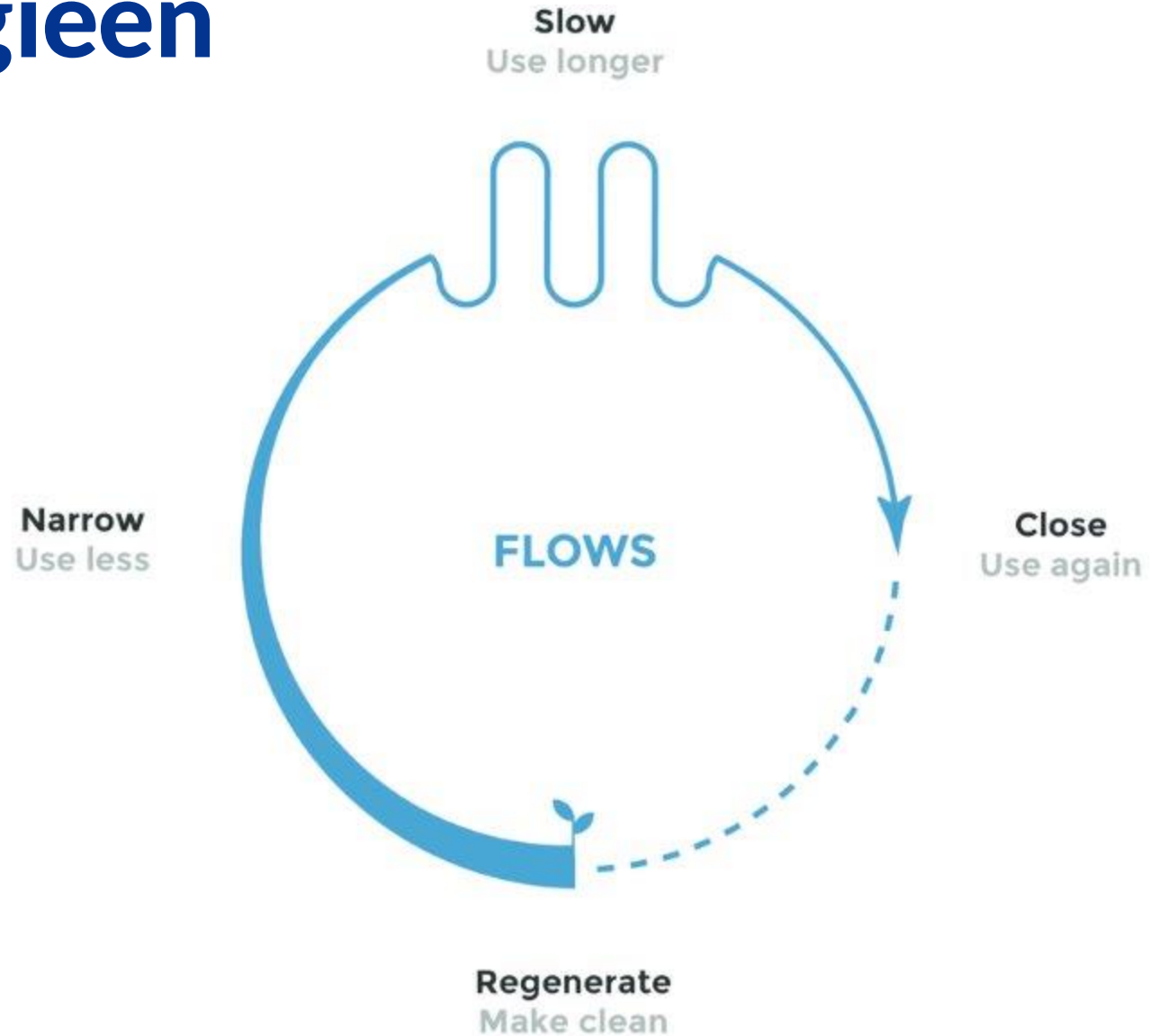
Benodigde EU -  
Randvoorwaarden



# Doelen

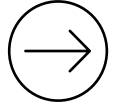


# Strategieën



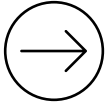


# Oplossingen



1. Verlengen economische levensduur van bestaande zakelijke zonnestroomsystemen – op daken

2. Verlengen economische levensduur van nieuwe zakelijke zonnestroomsystemen – op daken



3. Implementeren minimumkwaliteitseisen (buyer group) bij (grootschalige) publieke inkoop

4. Implementeren minimumkwaliteitseisen (buyer group) bij (grootschalige) private inkoop (n.t.b. partijen)

5. Onderdelen in componenten omvormer vervangen (refurbishment), (we gaan varen op uitkomsten circotrack omvormers, ook voor verdere afkadering)

6. Business modellen rond Energy-as-a-service voor verlengen gebruiksduur voor VVE's en kleinzakelijk

7. Stimuleren van reeds verkrijgbare zonnepanelen met 30+ jaar technische levensduur

8. Second use op gang brengen en houden

9. Repowering oplossing/service die hergebruik mogelijk houdt (installatie, logistiek etc..)

10. Recycling huidige (t/m 2024) panelen -> R&D, Verbeteren recyclingmogelijkheden, kan zilver teruggewonnen worden? Etc.

11. Stimuleren van gebouwgebonden Perovskietfolie (R&D en opschaling)

12. Circulariteitseisen opstellen voor tandem modules die huidige panelen zullen gaan vervangen- Narrow the loop- high end toepassingen (RQ)

13. Stimuleren van ambitieuze duurzaamheidseisen (minder zzs en scheidbaarheid tot componenten) panelen – met name voor publieke inkooppartijen (Rijkswaterstaat/RVB) (MB)

14. Voor geïntegreerde oplossingen (autos, dakpannen, gevels)- stimuleren design for repair & recycling



# 3 ketenprojecten

## 1. Kennisproject

Doel: Data gedreven beleid

Opstellen monitoringssysteem voor stoffen, afvalstroom, levensduur, etc., op basis waarvan beleid kan worden verbeterd.

## 2. Minimum eisen publieke inkoop

Doel: Gemeenten en waterschappen ondersteunen bij het inkopen van duurzamere zonnepanelen door kennis te delen en te begeleiden in het aanbestedingsproces.

Minimaal X gemeenten/waterschappen laten deelnemen aan het project. Concrete aanbestedingscriteria (door)ontwikkelen voor duurzame zonnepanelen. Praktijkervaring opdoen met aanbestedingen voor duurzame zonnepanelen. Kennis en ervaring breed delen via case studies.

## 3. Verlengen levensduur bestaande zakelijke systemen op dak

Doel: Meerderheid projecten (>75%) haalt de 25 jaar.

Door middel van monitoring van 5 projecten komen tot een beslisboom voor de dakeigenaar/projectontwikkelaar en bredere communicatie. Mogelijke beleidsmaatregelen om alternatieve oplossingen te simuleren. Breder kennisproject over levensduur zakelijke systemen voor data-gestuurd beleid.



Holland  
Solar



**Maaïke Beenes**

06 44 844 834

[maaïke.beenes@hollandsolar.nl](mailto:maaïke.beenes@hollandsolar.nl)

Utrecht

[www.hollandsolar.nl](http://www.hollandsolar.nl)