

Solar Noise Barrier



September 2018

We are building World's Largest Bifacial Solar Noise Barrier



Uden A50

Het probleem: Nauwelijks benutting van de beschikbare 5.000.000 m²!!

- Geen **functionele integratie**
- Dure 'add-on' oplossingen
- Gevoelig voor vervuiling/vandalisme/graffiti/diefstal
- Ondoorzichtig
- Beperkte toepasbaarheid (maatwerk, oriëntatie richting de zon)

KANS (nu) :

vanuit "wetgeving" MIPG, (omgevingswet) benutting 320.000 m² nieuw geluidsscherm **meervoudig ruimte gebruik**

Kans op door ontwikkeling

- Kostprijs down-route
- Productontwikkeling voor NL-BV (P-P)
- Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid

WAAROM, Geïntegreerd

DAGBLAD VAN
HET
NOORDEN

Tachtig zonnepanelen (vol in het zicht) gestolen langs A7 bij Tolbert

23 augustus 2018 , Groningen



Solar Noise Barriers (SONOB)

Living Lab

'Geluidwerende schermen die duurzame stroom opwekken'



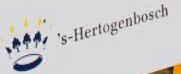
Projectpartners:

heijmans

TU/e

Technische Universiteit
Eindhoven
University of Technology

Ministerie van Economische Zaken



Project Pilot Solar Noise Barriers (SONOB)

Proef Locatie Den Bosch

heijmans

Luminescent Solar Concentrator (LSC)

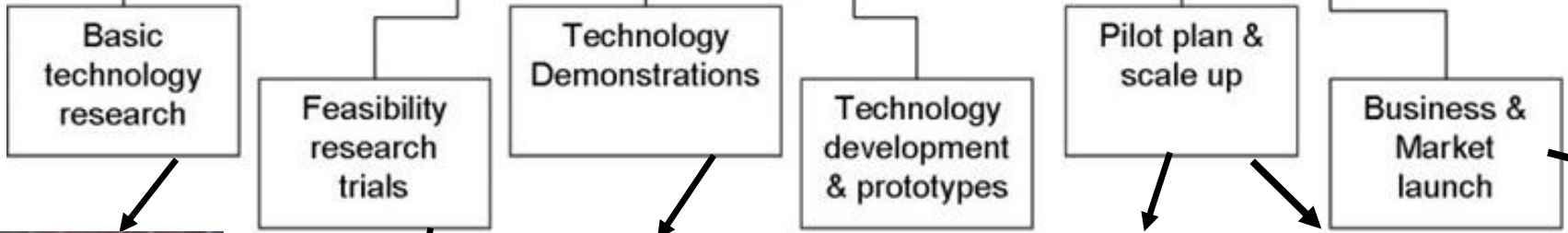
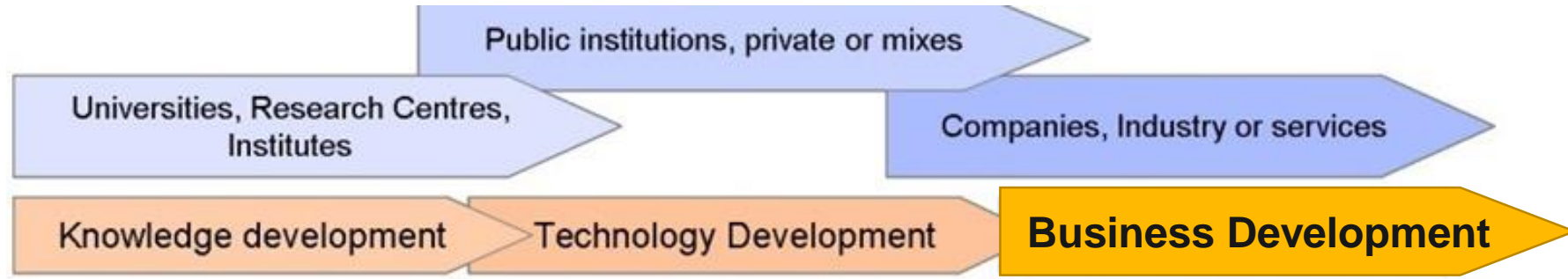
Luminescent Solar Concentrator (LSC)

Bifacial c-Si

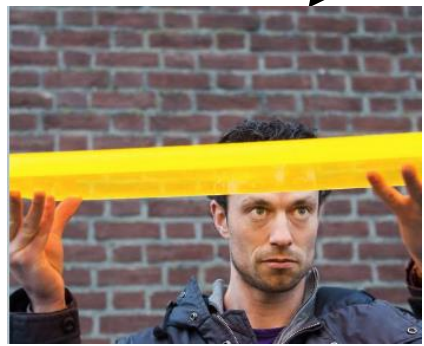
Monofacial c-Si

SONOB:

- Dubbel gebruik van PMMA en glas (PV volledig geïntegreerd)
- Ongevoelig voor vandalisme, graffiti, vervuiling en diefstal
- Half doorzichtig
- Hoge opbrengst bij elke oriëntatie (target: $>50 \text{ Wp/m}^2$)
- Schaalbaar en uitwisselbaar (MGS)

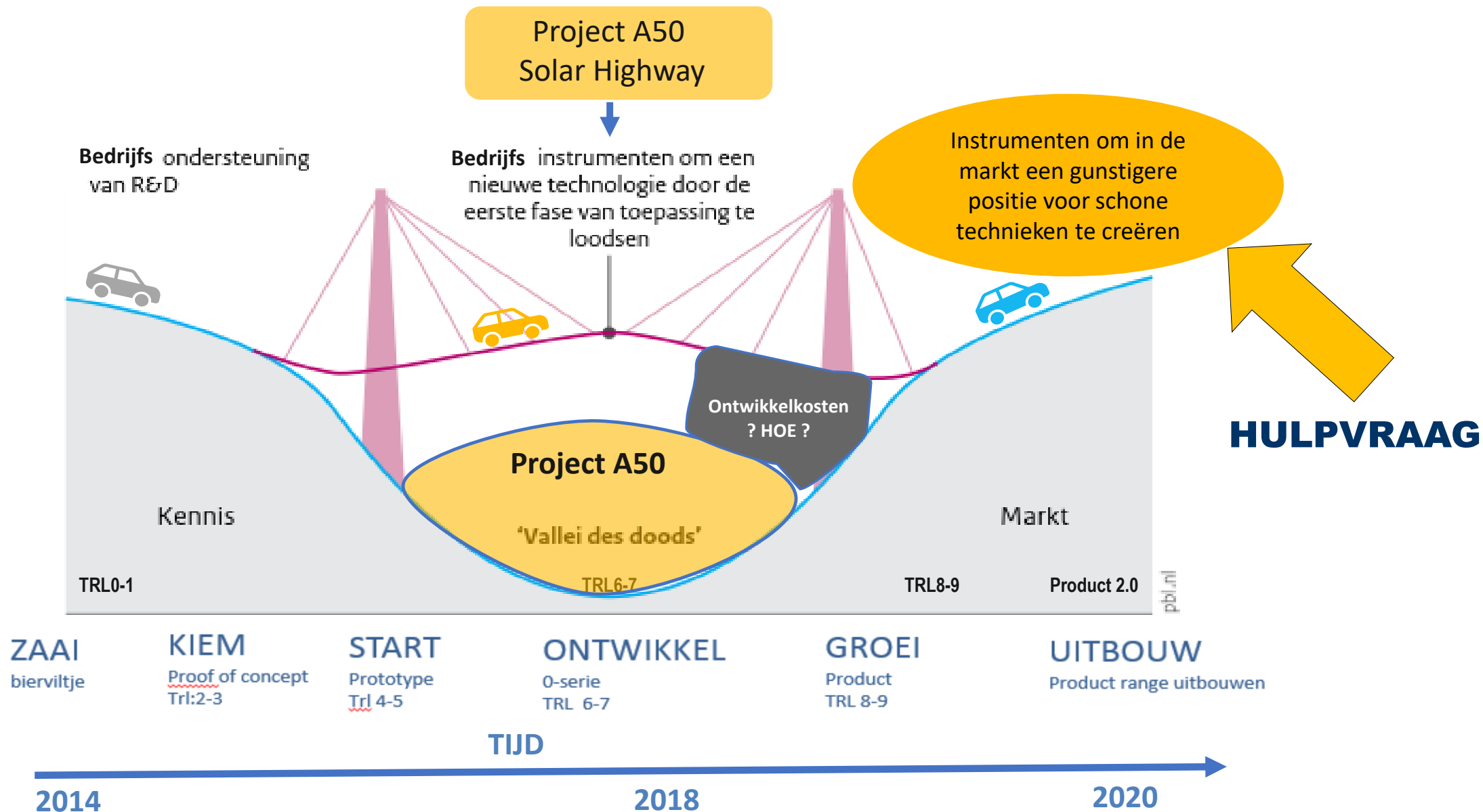


- Waarde:**
- Infrastructuur NL
 - Exposure => toekomst
 - Internationaal



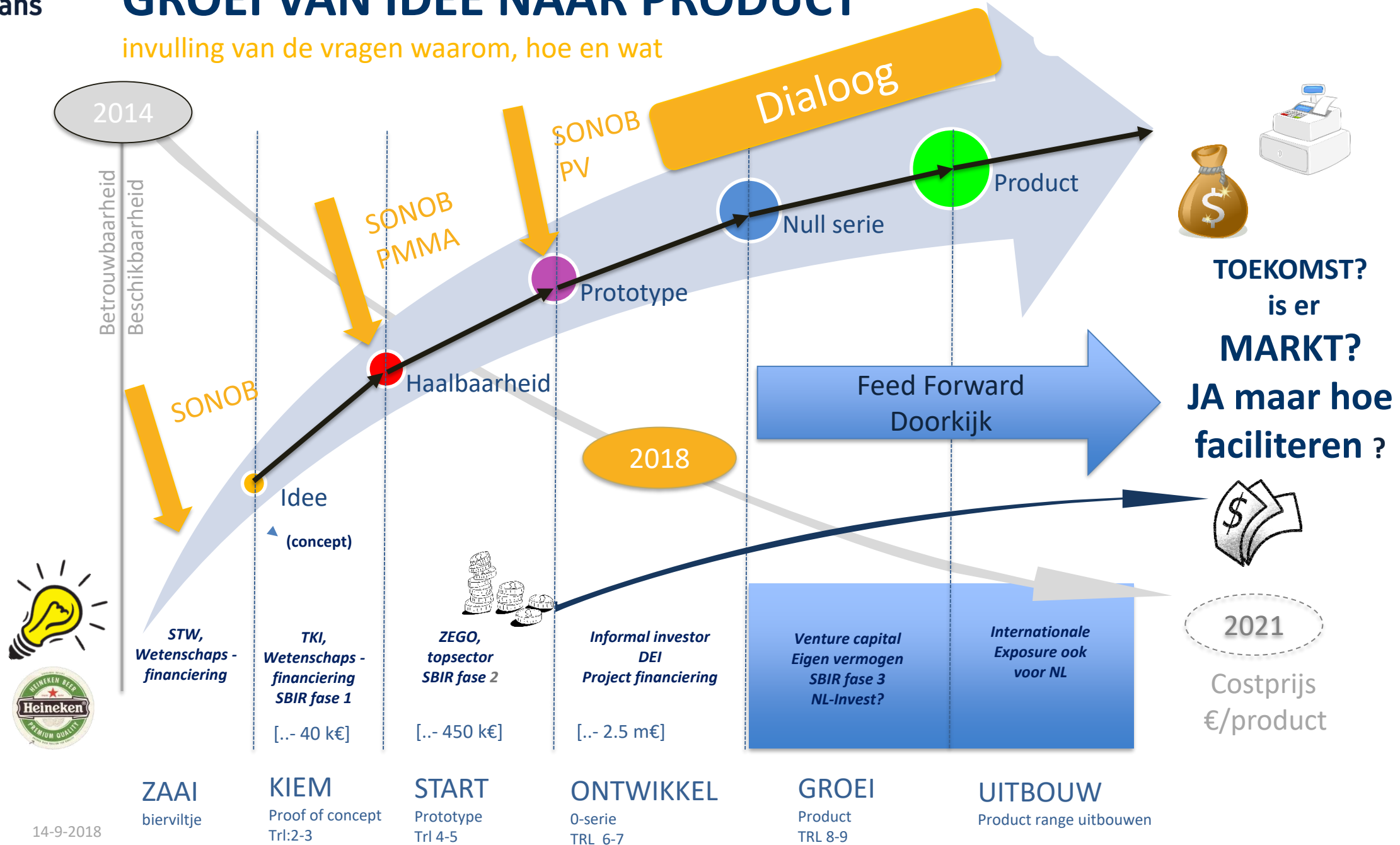
GROEI VAN IDEE NAAR PRODUCT

invulling van de vragen waarom, hoe en wat



GROEI VAN IDEE NAAR PRODUCT

invulling van de vragen waarom, hoe en wat



SAMEN



Ook bij de overheid aandacht voor Meervoudig ruimtegebruik

Samen werken aan een duurzaam Noord-Holland

Op 9 maart was de Dag van de Samenwerking. De provincie Noord-Holland, verschillende gemeenten, waterschappen en Schiphol maakten afspraken.



Dag van de Samenwerking

Duurzaamheidsdeal
'Samen Duurzame energie opwekken op eigen areaal in Noord-Holland'

Partijen willen een krachtige impuls geven aan de versnelling van de energieopwekking op eigen areaal en spreken daartoe commitment uit om:

- Samen op te trekken in het realiseren van zonnepanelen op en rond wegareaal, en hiertoe een verkenning uit te voeren naar kansen. De Provincie Noord-Holland en RWS verkennen reeds of er zonnepanelen kunnen worden geplaatst (op een aantal locaties) langs de A7. Bij de aangrenzende gemeentes wordt gepoet in hoeverre dit in samenwerking met hen kan worden gerealiseerd. Hierbij kijken we naar meekoppelkansen voor (gemeentelijke) initiatieven; bijvoorbeeld een zonnepark in de omgeving, het uitwerken van businesscases en samenwerking bij de vergunningaanvraag en exploitatie.
- Gezamenlijk onderzoek te doen naar mogelijkheden van zonne-energie in combinatie met meervoudig ruimtegebruik en te zoeken naar kansen voor synergie (bijvoorbeeld percelen combineren). Hierbij kan aansluiting worden gezocht bij de verkenning van RWS, de waterschappen en de provincies naar samenwerkingsmogelijkheden op het gebied van Zon-op-Dijk. Daarin wordt de business case van zonnepanelen op dijkhellingen onderzocht.
- Gezamenlijk een pilot uit te voeren op het gebied van meervoudig ruimtegebruik in combinatie met zonne-energie. Hiervoor kan aansluiting worden gezocht bij het consortium Zon-op-Water waar PNH, AGV/Waternet en RWS in meedoen en dat de businesscase voor drijvende zonnepanelen onderzoekt.
- Bestaande initiatieven die nog niet grootschalig zijn toegepast te verkennen op hun potentie om doorontwikkeld en uitgerold te worden in de regio in samenwerking met partners.

De Partners zijn gemotiveerd om naar vermogen een bijdrage te leveren aan de deze deal*.

* De afspraken zoals verwoord in deze duurzaamheidsdeal zijn gebaseerd op vrijwillige intenties en zijn derhalve niet in rechte afdwingbaar.

Aldus ondertekend op 9 maart 2017 te Hoofddorp:

Handwritten notes: "De afpraken zijn gebaseerd op vrijwillige intenties en zijn derhalve niet in rechte afdwingbaar." and "9 maart 2017".

IS ER BEHOEFTE?

JA: Zon, wind en waterstof zijn de energiebronnen van de toekomst

MAAR: Alleen als het goed ingepast is in de ruimte.
Huidige status weerstand tegen wind-op-land en zonneparken

Kritiek op windparken voor horizonvervuiling en geluid



Grootschalige zonneparken nemen schaarse ruimte in, concurreren met landbouw en recreatie

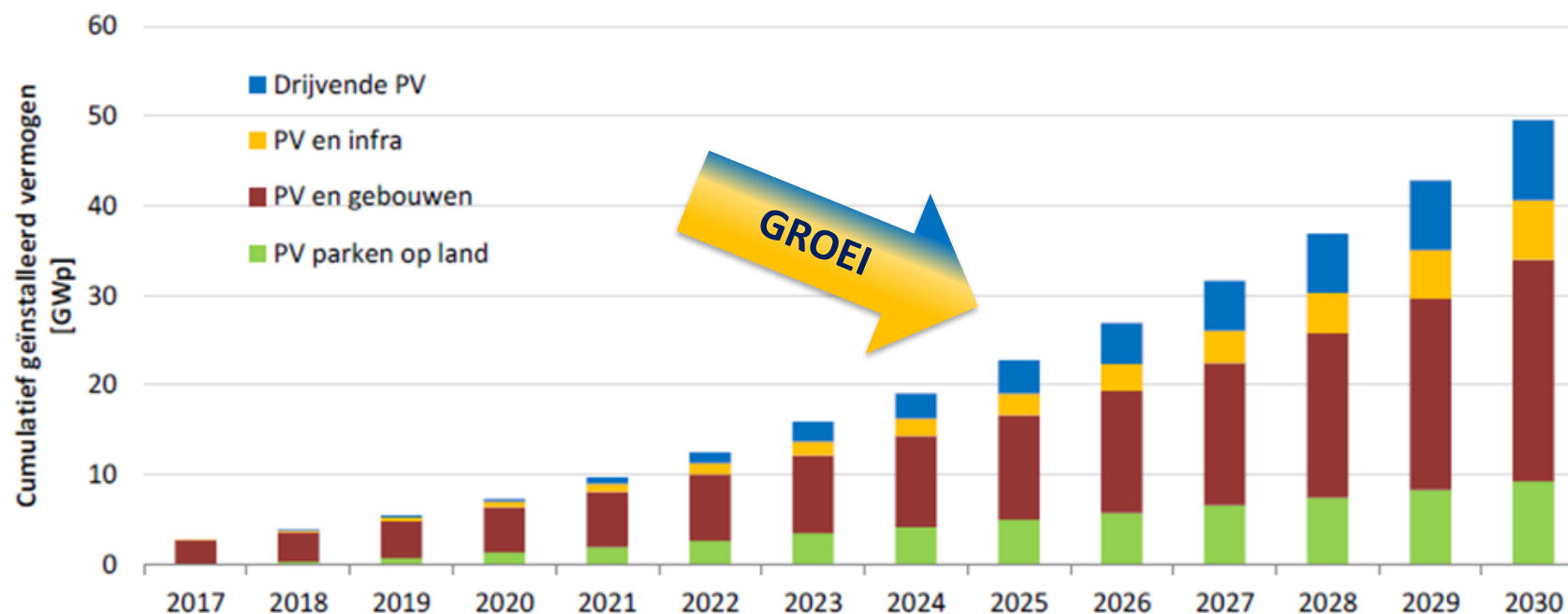


Pv-in de Infrastructuur combineren twee functies in één op een economische manier



Zoeken naar Wegen om PV in de infrastructuur verder te brengen

realisatie van de noodzakelijke verwachting



Meervoudig ruimtegebruik: “klassieke cases”



***Van Zen
Tot
Matrix***



Ruimtegebruik matrix, Specifiek SONOB

Ervaring van de afgelopen 4 jaar

	Economische doelmatigheid	Sociale Rechtvaardigheid	Ecologische duurzaamheid	Culturele identiteit
Gebruikswaarde	Gecombineerd gebruik	Keuze mogelijkheden (groen/ energie/ beton)	Schoon & stil milieu te creëren	Keuze (Groen /grijs/ PV)
Belevingswaarde	Duurzame Uitstraling	Gelijkwaardige keuze , welk systeem	Creëren gezonde leefomgeving	Herkenbaar in eenvoud
Toekomstwaarde	Flexibiliteit	Draagvlak geluid & Energie	Werken aan duurzaam ecosysteem	Integratie van systemen

Aanvullingen zijn meer dan welkom.... In de zoektocht naar succes

Aandacht voor de Toekomstwaarde van energie (2050)



**Matrix Meervoudige
Ruimtegebruik**

Energie-trilemma

“Wij kunnen elkaar versterken en helpen
gezamenlijk open speelveld is volgens mij noodzakelijk”

heijmans

Suggesties en vragen:

Ronalt Folbert

Business Development

Mobnr: +31(0)6 116 290 87

Email: rfolbert@heijmans.nl



HeijmansNL



HeijmansNL

www.heijmans.nl



HeijmansNV



Heijmans