

AGRI-PV: MOGELIJKHEDEN VOOR PILOTS IN NOORD-HOLLAND

Dr. Wilma Eerenstein

info@renergize.nl

i.s.m

Dr. Hellen Elissen & Dr. Frank de Ruijter



AGENDA

- **Wie zijn wij**
- **Wat is Agri-PV**
- **Agri-PV ontwikkelingen in Nederland**
- **Plannen Noord-Holland**
- **Samenvatting**
- **Vragen**



- **Wilma Eerenstein**



- **Materiaalkunde, RuG**
- **Sinds 2006 – ontwikkeling PV**

- **Hellen Elissen**



- **Milieutechnologie, WUR**
- **sinds 2015 – WUR Plant Research**

- **Frank de Ruijter**



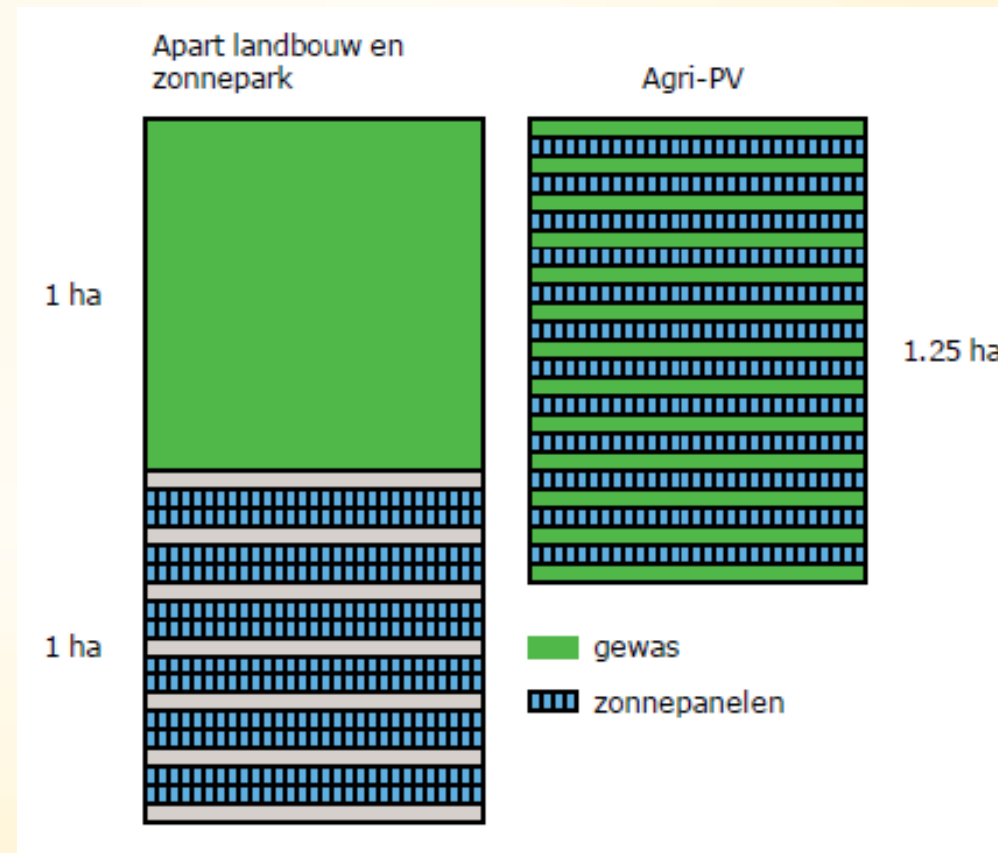
- **Landbouwplantenteelt, WUR**
 - **sinds 1992 – WUR Agrosysteemkunde**
- **Gezamenlijk onderzoek aan Agri-PV sinds 2021**
 - Opzetten praktijkonderzoek bij verschillende pilots
 - Impact op gewasgroei
 - Business case
 - Wet- en regelgeving

- Het opwekken van zonnestroom en het produceren van agrarische producten op *hetzelfde* perceel
 - Er is nog een grijs gebied
- **Waarom Agri-PV**
 - Efficiënter gebruik grond
 - Diversificatie inkomen
 - Doelstellingen energietransitie met behoud van landbouwgrond



WAT IS AGRI-PV

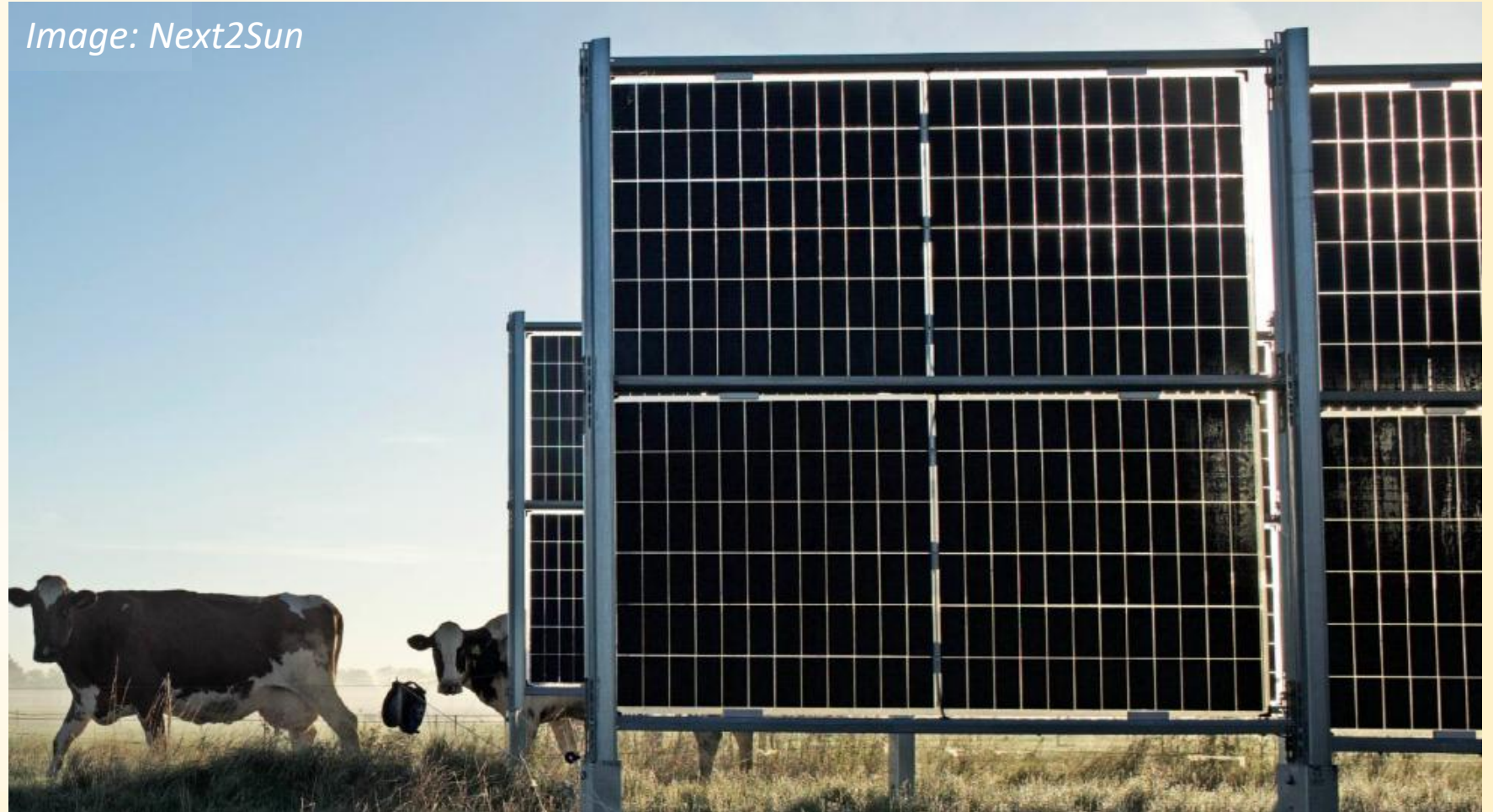
- Het opwekken van zonnestroom en het produceren van agrarische producten op *hetzelfde* perceel
 - Er is nog een grijs gebied
- **Waarom Agri-PV**
 - Efficiënter gebruik grond
 - Diversificatie inkomen
 - Doelstellingen energietransitie met behoud van landbouwgrond



- Het opwekken van zonnestroom en het produceren van agrarische producten op *hetzelfde* perceel
- In ieder geval:
 - Agrariër moet deelnemen en agrarische handelingen uitvoeren
 - Gebruiksefficiëntie van de grond moet groter zijn dan 100%
- Duidelijkheid nodig voor alle betrokkenen
- WUR, TNO, Rennergize Consultancy
 - <https://zoninlandschap.nl/nieuws/i542/pleidooi-voor-goede-definitie-van-agri-pv>

- **Fruitsector**
- **Veeteelt**
- **Akkerbouw**
- **Kassen**

Image: Next2Sun



- **Fruitsector - Overkappingen**

- Vervangen regenkapten, hagelnetten of schaduwnetten
 - Teelt Ondersteunende Voorzieningen
 - Ontwerp zeer belangrijk!



Frambozen, Babberich



Rode bessen, Wadenhoijen



Peren, Randwijk

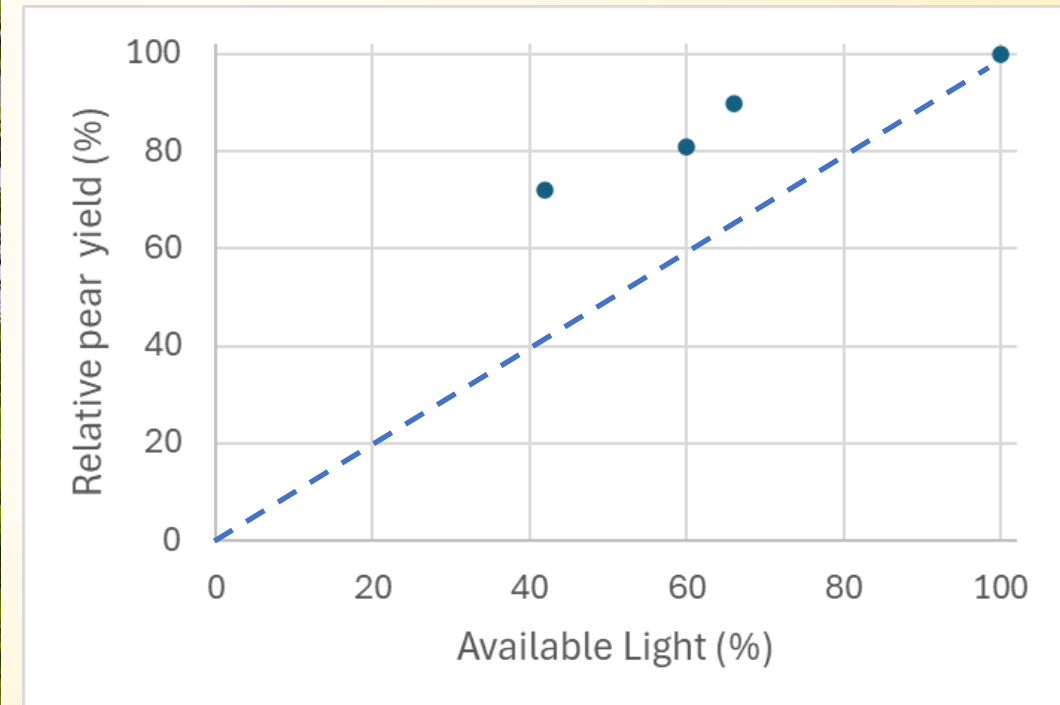
- Fruitsector - Onderzoekresultaten



Frambozen, Babberich



Rode bessen, Wadenoijen



Peren, Randwijk

- **Veeteelt**

- Grasproductie of weidegang tussen panelen
- Overkapping voor uitloop dieren



ONTWIKKELINGEN IN NEDERLAND

- **Akkerbouw**
 - Systeem moet matchen met machines
 - Rijen zonnepanelen
 - Verticaal of 'tracking systeem'
- **1^e onderzoeksproject Symbizon (Almere)**
 - 2 rij-afstanden
 - 9 en 15 m



- Kassen
 - Zonnepanelen in kasdek
 - Speciale zonnepanelen tussen kasdek en teelt



- Er kan een impact zijn op de gewassen of teeltwijze
- Belangrijk om altijd relatie hoeveelheid licht-gewasgroei vast te stellen en ontwerp hier op aan te passen
- Naast praktijk ervaring, ook van belang:
 - Vergunning
 - Is voor alle partijen duidelijk of het aangemerkt wordt als Agri-PV
 - Blijft de grond aangemerkt als agrarisch
 - Belangrijk voor
 - GLB
 - Mestrechten
 - Landbouww vrijstelling
 - WUR en Renergize Consultancy
 - Stand van zaken en uitdagingen bij Agri-PV
 - <https://edepot.wur.nl/639134>



Position paper

Voedsel en stroom produceren op dezelfde vierkante meter

Onderzoekers zien toekomst voor agrarische zonneparken, maar ook uitdagingen

- **Kas met Knolbegonia's, Dirkshorn**
 - Gebruik schaduwdoeken
 - Kunnen we i.p.v. schaduwdoek, een opvouwbaar zonnesherm gebruiken?



- **Peren, Hem**

- Kunnen de peren beschermd worden met draaibare panelen?
- Meer licht bij de peren dan bij vaste opstelling (zoals in Sunbiose)
- Minder oogstverlies?



- Technisch is er veel mogelijk
- **Er moet nog veel in praktijk vastgesteld worden, met name:**
 - Moet agrarier teeltwijze aanpassen
 - Wat is de impact op de gewasgroei, wat is het optimale ontwerp
 - Per project vaststellen!
- **Voor grootschalige uitrol ook nodig:**
 - Duidelijkheid over randvoorwaarden
 - Wanneer is het Agri-PV?
 - Blijft land aangemerkt als 'agrarisch'?
 - Blijft agrarier recht houden op GLB, landbouww vrijstelling en mestrechten?
 - Blijft het land agrarisch in gebruik op de lange termijn?



VRAGEN?



- Indien in praktijk blijkt dat er bij een Agri-PV park geen serieuze landbouw plaatsvindt – ook al was dit bij de vergunningsverlening wel toegezegd – dan dient de vergunning ingetrokken te worden.
- Definitie belangrijk!
- Duidelijkheid over randvoorwaarden en handhaving
- AgriPV moet ook rendabel zijn voor de teler



Taiwan, <https://www.taiwannews.com.tw/news/5005681>