



VARKENSONDERZOEK UITGELICHT

**hernieuwbare energietechnieken in de
varkenshouderij**

Everaert Manon

Studienamiddag 2023


ILVO

OVERZICHT

- RES4LIVE
 - Doelen
 - Methode
- Varkenscampus
 - Theoretische berekeningen
 - Praktijk
- Toekomstplannen

RES4LIVE PROJECT



 This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101000785



DOEL

Reductie van fossiele brandstoffen in de veeteelt door hernieuwbare energie (RES)

- Demonstratie en beoordeling in 4 pilotstallen

Om te komen tot:

- Minimale klimaatimpact
- Economisch, ecologisch en sociale duurzaamheid in de veeteelt
- Thermisch comfort voor de dieren

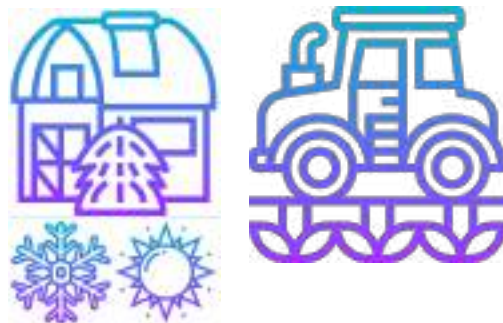


MOTIVATIE

De **intensieve veehouderij** is een energie-intensieve sector en afhankelijk van **fossiele brandstoffen**



Elektrische en thermische energie zijn nodig om aan de verschillende behoeften te voldoen



EU investeert in onderzoek & innovatie voor **duurzame energie en de-fossilisatie van veehouderij**



AANPAK



Aanpassing RES technieken + bestaande commerciële oplossingen

Ontwerp, installatie en testen in 4 pilotbedrijven


Beoordeling op technisch, economisch en klimaat impact

Reproduceerbaarheid van oplossingen en creëren van positieve impact

PARTNERS

- 17 partners in 18 landen



 This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101000785

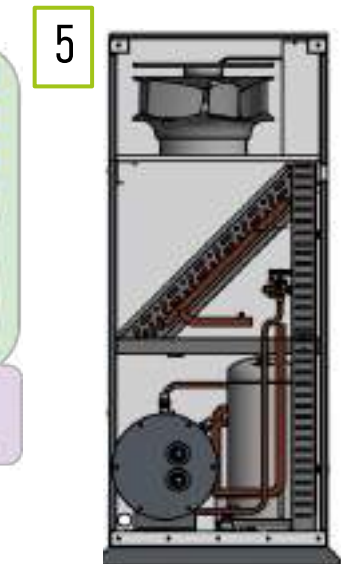
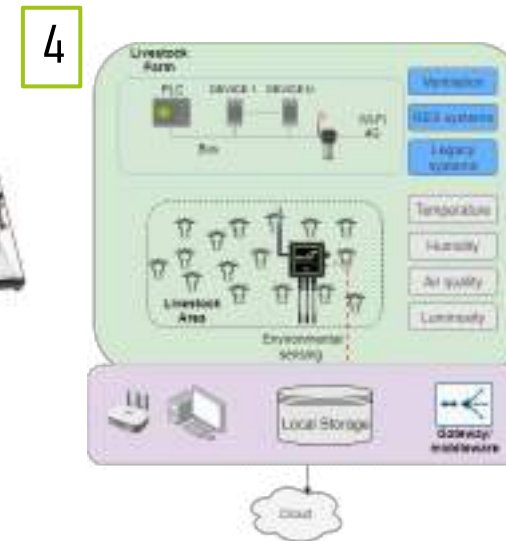
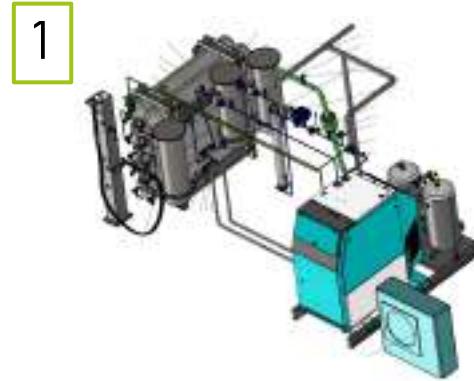


PILOOTSTALLEN



AANGEPASTE ENERGIETECHNIEKEN

1. Omzetter van biogas naar biomethaan
2. Ombouw tractor voor biomethaan
3. Thermische zonnepanelen (PVT)
4. Smart control
5. Modulaire warmtepompen



Leghennen (Griekenland)



Profiel: koeling

- Warmtepomp
- Zonnepanelen
- LED lampen
- Smart control
- Isolatie



Eigen elektriciteit
Energiebesparing

Melkvee (Duitsland)

Profiel: ventilatie

- Biogas naar biomethaan opwaardeereenheid
- Tractor voor biomethaan
- Thermische zonnepanelen
- Smart control
- Elektrische tractor
- Vernevelsysteem voor koeling



Exploitatie van geproduceerde methaan

Energieverbruik minderen

Varkens (Italië)

Profiel: verwarming

- Warmtepomp
- Thermische zonnepanelen
- Geothermische opslag
- Smart control
- Externe isolatie



Eigen warmteproductie (in plaats van gas)
Hogere efficiëntiefactor van de warmtepomp

Varkens (België)

Profiel: verwarming



- Meerdere warmtepompen
- Thermische zonnepanelen
- Smart control



Eigen warmteproductie

Hogere efficiëntiefactor van de warmtepomp

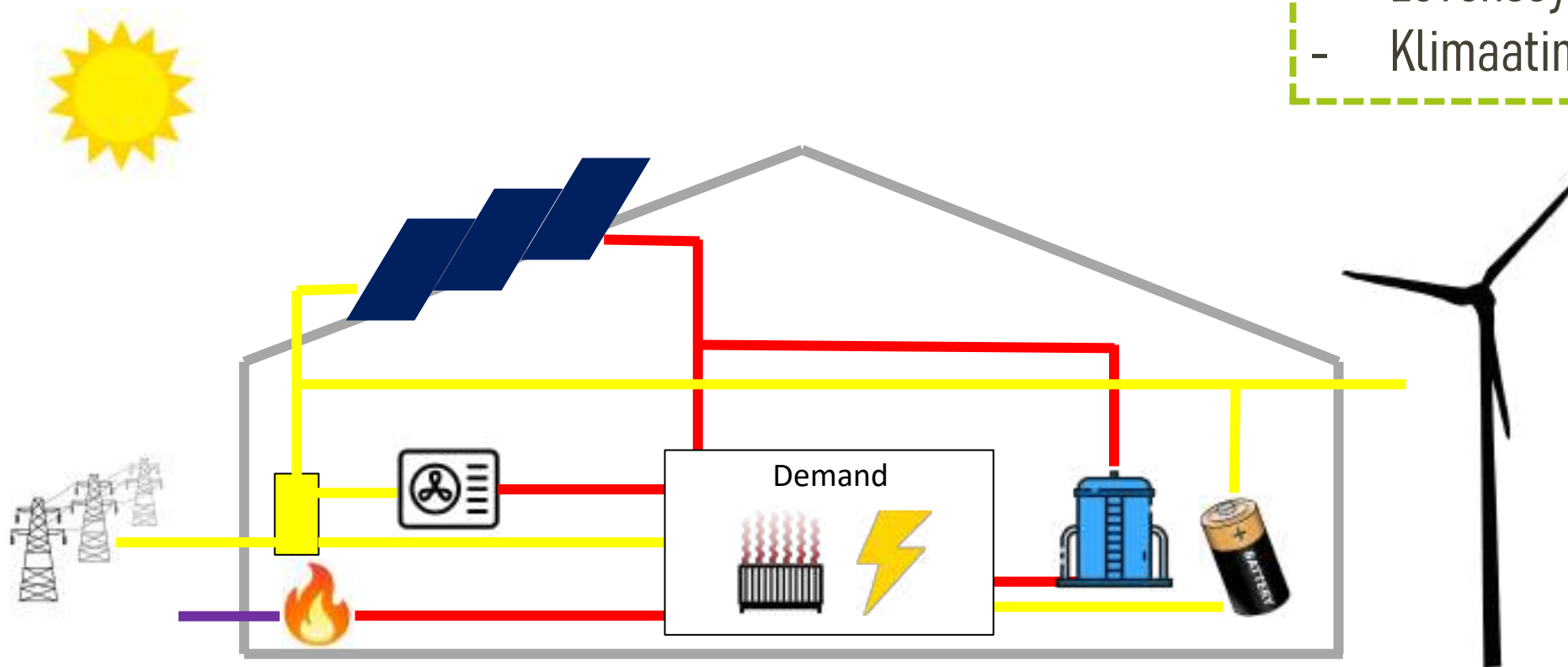
DE VARKENSCAMPUS



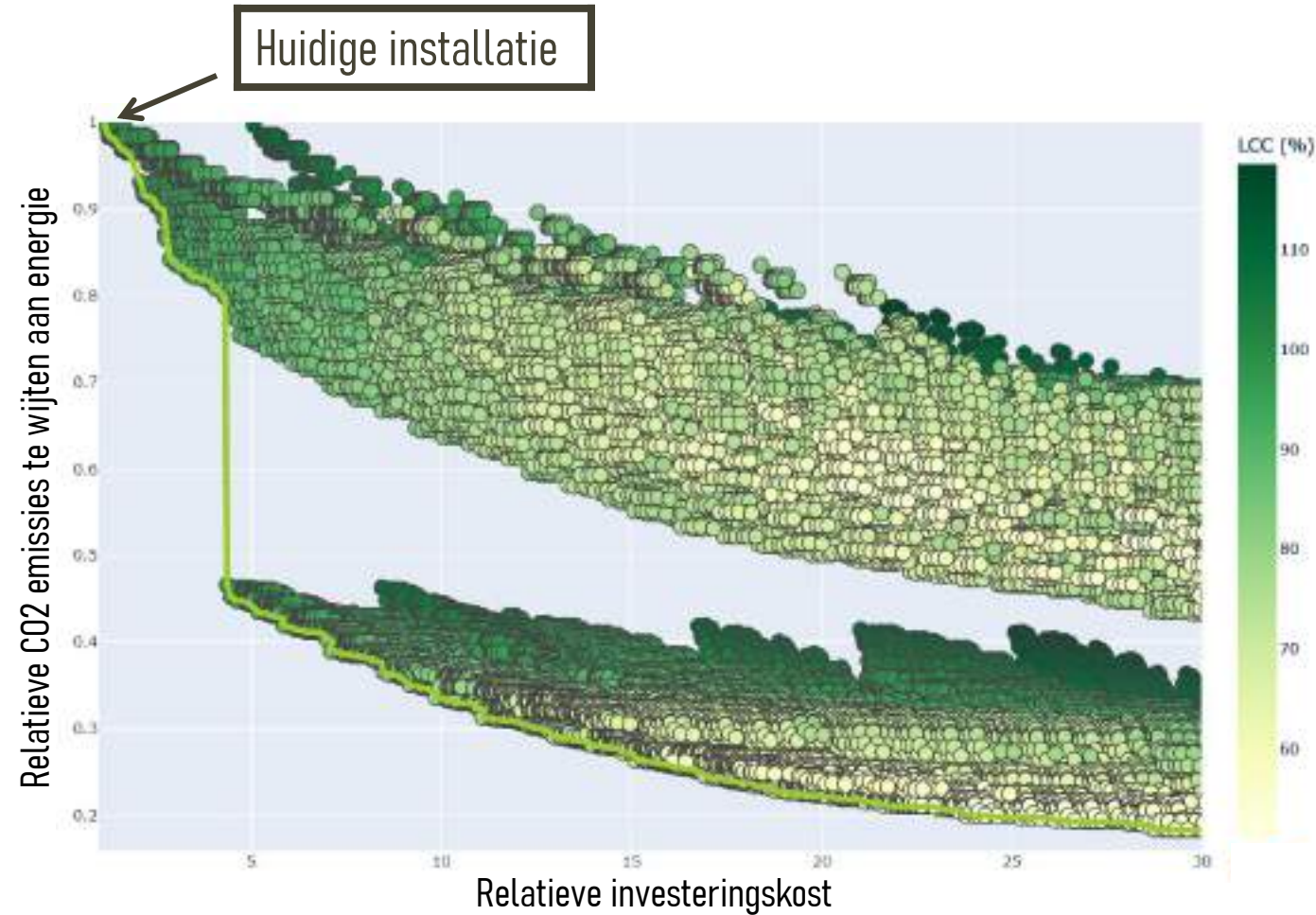
BEREKENING

Bekijk invloed op:

- Investeringskost
- Levenscycluskost
- Klimaatimpact



OPTIMALE RESULTATEN



- Legende
- 120788 combinaties
- Twee wolken
- Optimale oplossingen

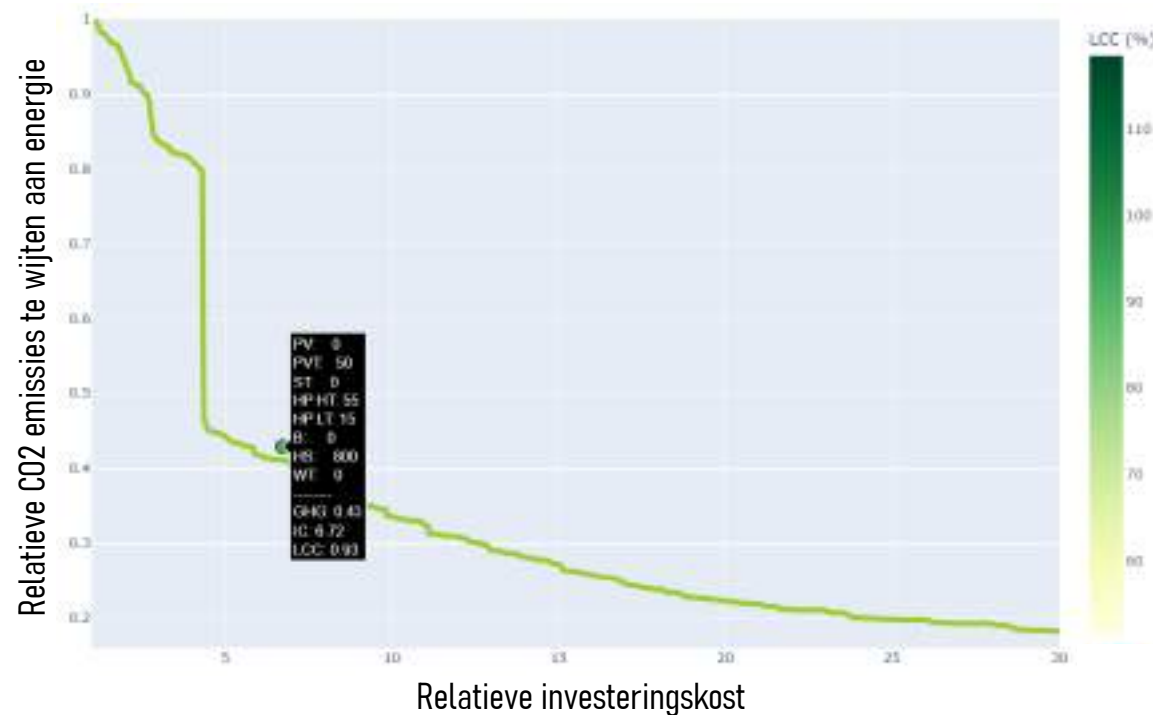
- Voor een betere LCC is een hogere investeringskost nodig

DE NIEUWE INSTALLATIE

- Twee warmtepompen: hoge temperatuur (70°C) en lage temperatuur (40°C)
- Thermische PVT panelen: 45m²
- Thermische opslag: 800 liter water



Heel dicht bij meest optimale oplossingen



WHAT'S NEXT



TOEKOMSTPLANNEN

- Variatie in energievraag van veeteeltbedrijven in kaart brengen
- Berekening uitbreiden naar andere bedrijven
- Installatie hernieuwbare technieken + TESTEN



RES and machinery adaptation, and other technologies selection.



Pilot systems design, installation and testing.



Multi-level Assessment: technical, economic, social, environmental.



Replicability and impact generation: case studies, clustering, stakeholders' engagement etc.



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

Ik beantwoord graag uw vragen