



VARKENSONDERZOEK UITGELICHT

hernieuwbare energietechnieken in de
varkenshouderij

Everaert Manon

Studienamiddag 9 mei 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



RES4LIVE/Varkenscampus



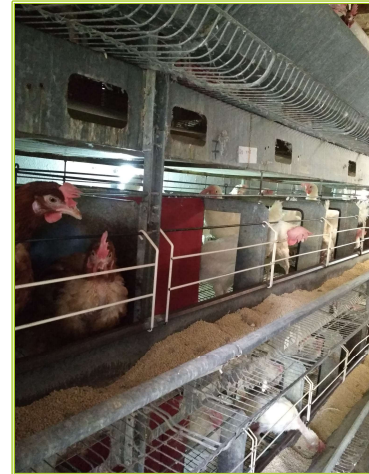
DOEL

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

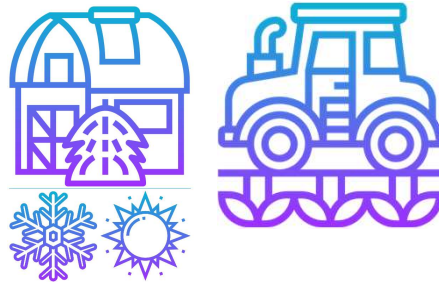


MOTIVATIE

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



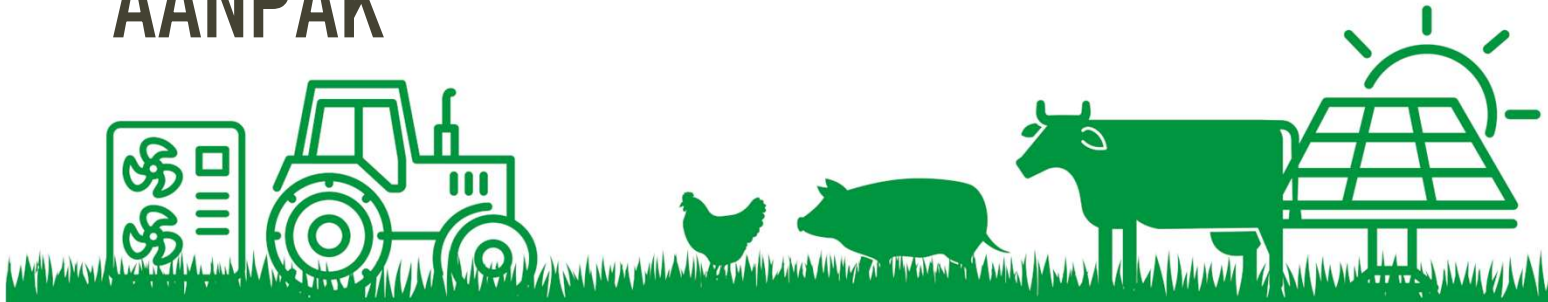
Elektrische en thermische energie zijn nodig om aan de verschillende behoeften te voldoen



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



AANPAK



RES4LIVE BRENGT MARKTGEÏNTEGREERDE, KOST-EFFECTIEVE EN SPECIFIEKE OPLOSSINGEN VOOR DE TRANSITIE NAAR HERNIEUWBARE ENERGIE EN DE AFBOUW VAN FOSSIELE BRANDSTOFFEN

RES4LIVE/Varkenscampus

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



RES4LIVE

ENERGY SMART LIVESTOCK FARMING
TOWARDS ZERO FOSSIL FUEL CONSUMPTION



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



RES4LIVE/Varkenscampus

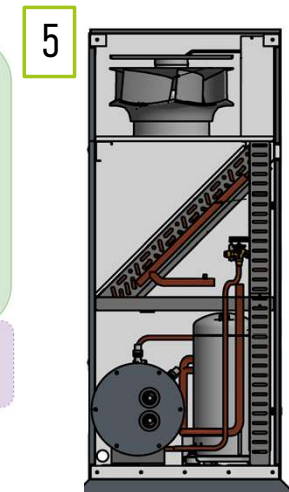
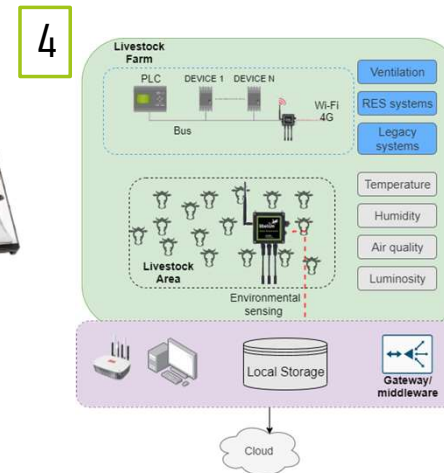
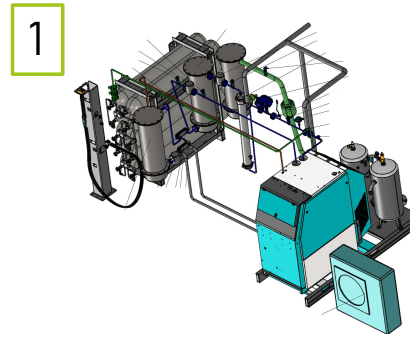


UNIVERSITEIT
GENT

ILVO

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
- 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



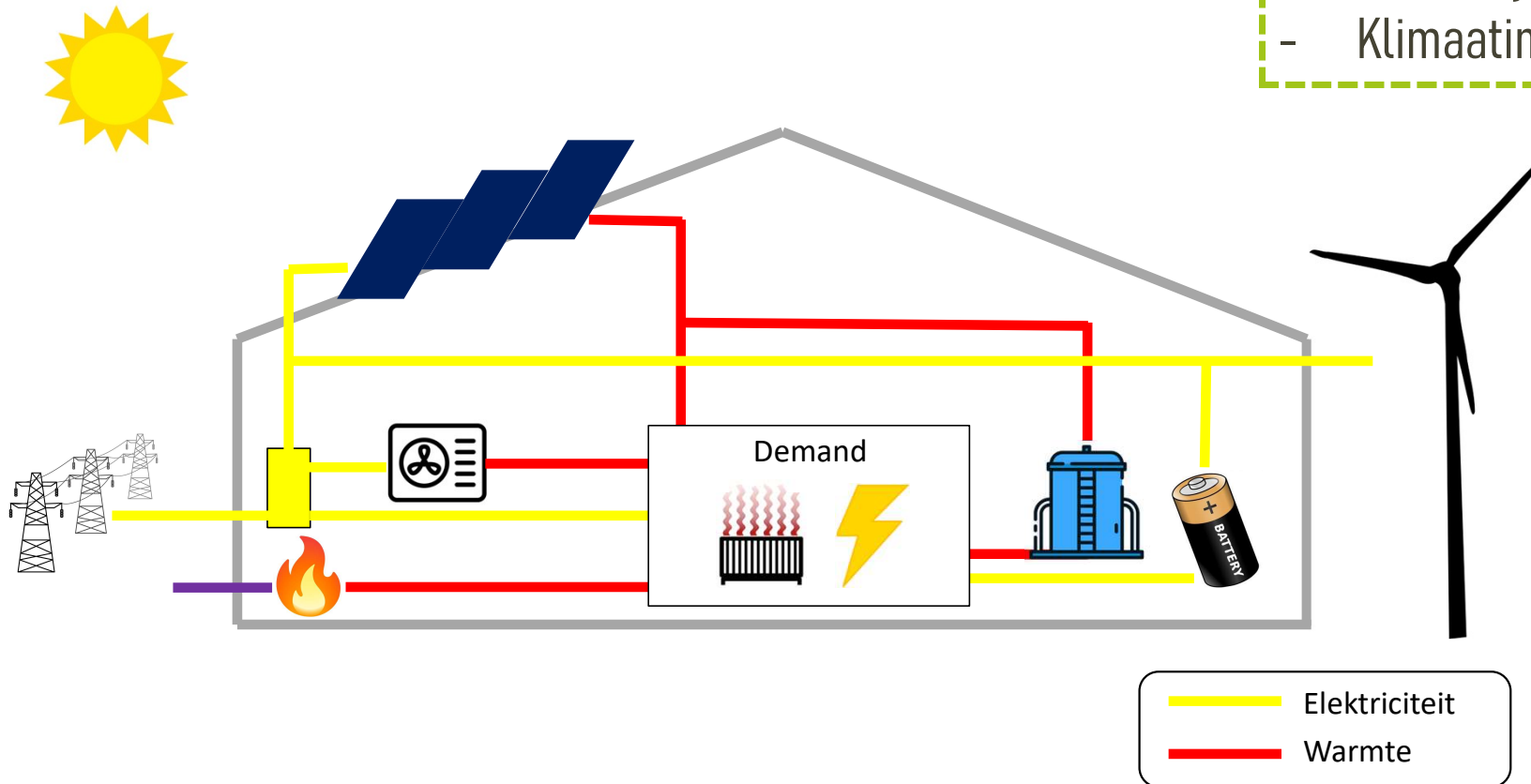
 This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101000785



RES4LIVE/Varkenscampus



BEREKENING

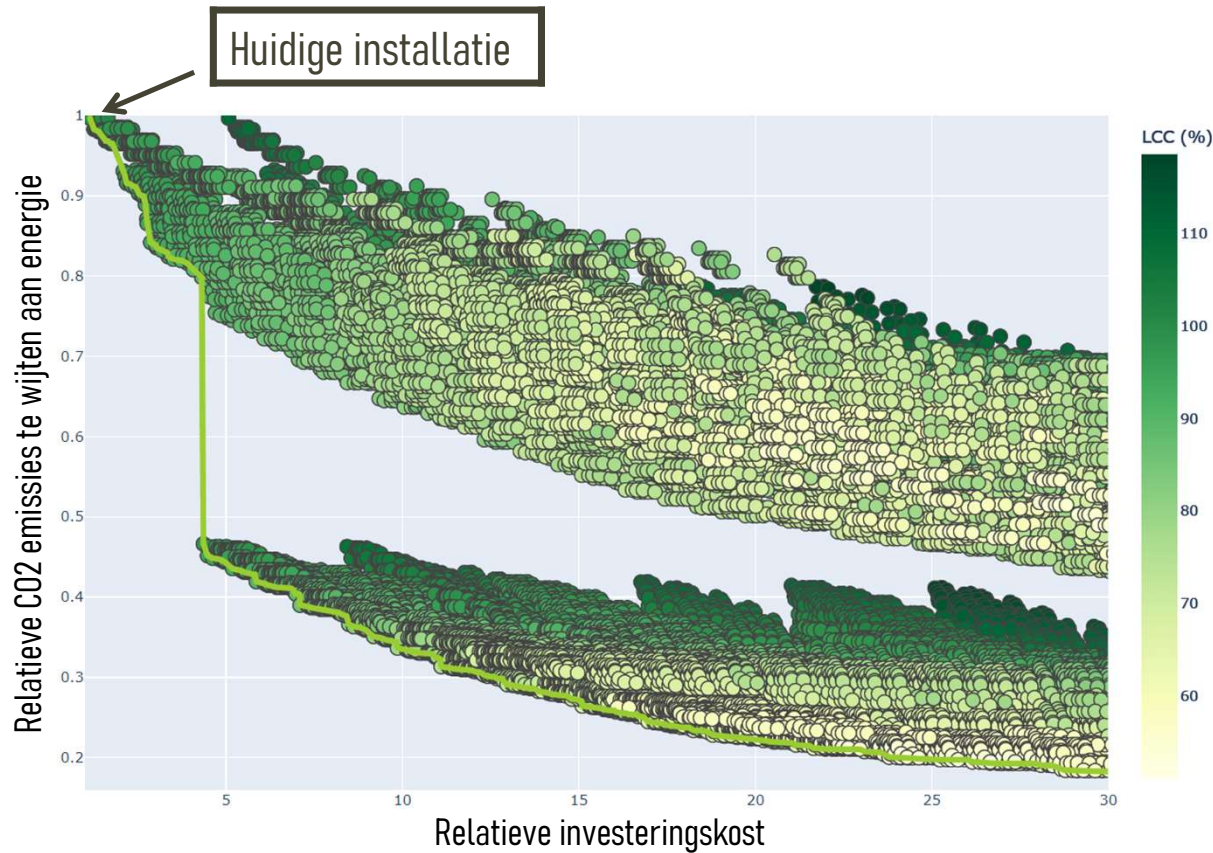


Bekijk invloed op:

- Investeringskost
- Levenscycluskost
- Klimaatimpact

RES4LIVE/Varkenscampus

OPTIMALE RESULTATEN



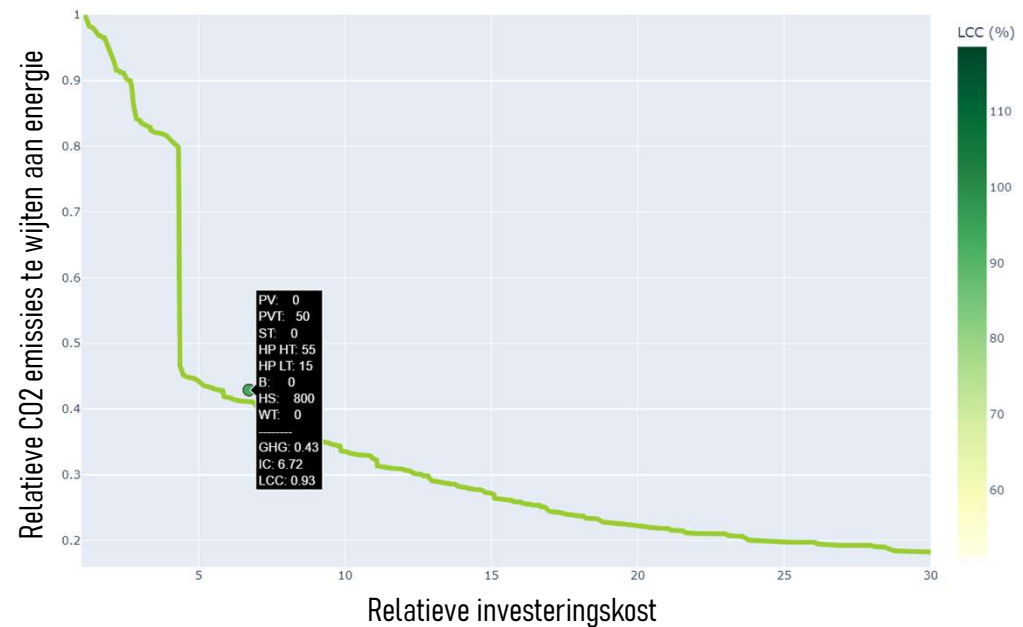
- Legende
- 120788 combinaties
- Twee wolken
- Optimale oplossingen

- 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



RES4LIVE/Varkenscampus

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