



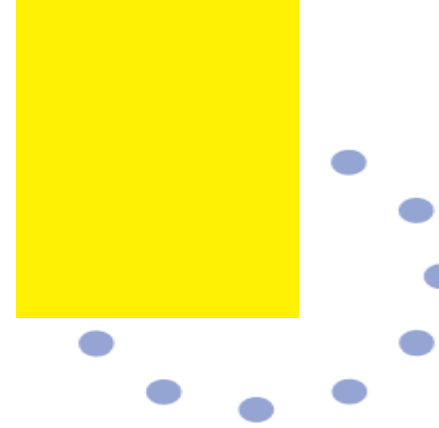
# ENERGLIK

Koolstofarme en energie-efficiënte innovaties voor een  
klimaatneutralere glastuinbouw

13/11/2024



# Europese Unie: Klimaatneutraal tegen 2050



- Nederland:  
60% minder uitstoot CO<sub>2</sub> tegen 2030 t.o.v. 2020
- Vlaanderen:  
44% minder uitstoot CO<sub>2</sub> tegen 2030 t.o.v. 2005





Glastuinbouw Vlaanderen en Nederland: draagt substantieel bij aan energieverbruik en energetische broeikasgasemissies (CO<sub>2</sub>) van landbouwsector.

> Toenemend areaal en dus ook toenemend energieverbruik





# ENERGLIK

ENERgie-efficiënt

GLastuinbouw

Innovaties

Klimaatneutraal

Interreg Vlaanderen-Nederland project (1/3/2023 – 28/2/2026)

Algemene doelstelling:

Aantonen dat een meer klimaatneutrale glastuinbouw ook rendabel kan zijn

**Interreg**  
Vlaanderen-Nederland



Gefinancierd door  
de Europese Unie

---

Energlik



# Doelstelling

## 4 innovatietrajecten:

(1) captatie, opzuivering en opslag van CO<sub>2</sub> uit rookgassen om op het juiste moment te doseren

Doel: minder uitstoot CO<sub>2</sub>

(2) doorontwikkeling van dag- en nachtschermen

Doel: reduceren energieverbruik

(3) optimalisatie van ontvochtiging

Doel: reduceren energieverbruik

(4) ontwikkeling van sensortechniek om de aanwezige schimmeldruk op te volgen en de teelsturing te ondersteunen

Doel: kwaliteit bewaren bij gebruik van ontvochtiging en schermen

Deze vier innovaties praktijkklaar maken en integreren in een energie-efficiënt teeltsysteem.

**Interreg**  
Vlaanderen-Nederland



Gefinancierd door  
de Europese Unie

**Energlik**



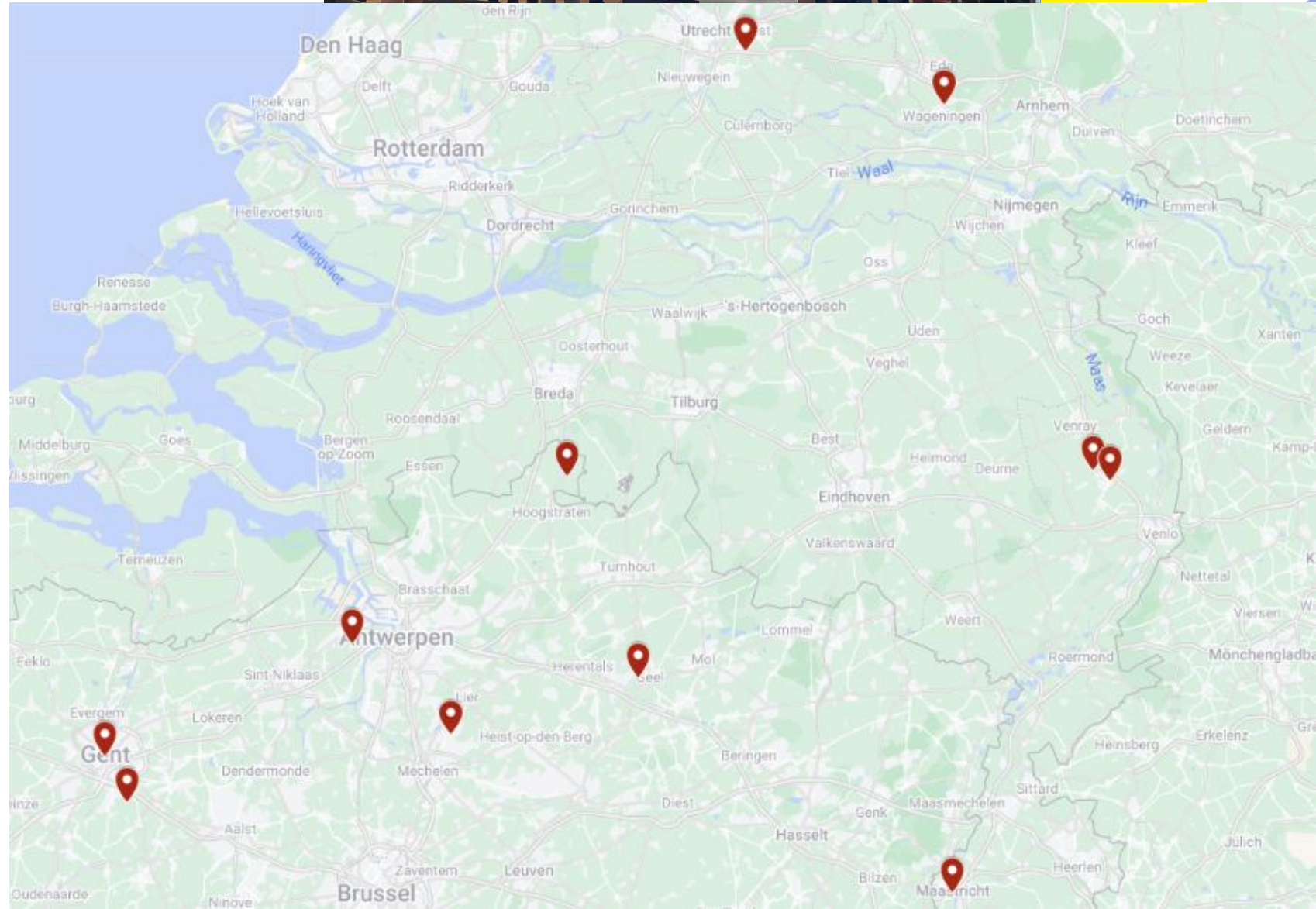
# Samenwerken



11 Partners

België  
Proefcentrum  
Hoogstraten,  
Proefstation voor de  
Groenteteelt, Thomas  
More, Universiteit  
Gent, ILVO, Tomerel

Nederland  
Universiteit Maastricht,  
Botany, Maurice  
Kassenbouw, Plant  
Lighting, WUR



# Planning

Net over de helft!

		JAAR 1												JAAR 2												JAAR 3													
		2023												2024												2025												2026	
		maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb		
WP1	<b>WP1: Projectmanagement</b>																																						
	1.1 Interne projectstructuur																																						
WP2	1.2 Rapportering																																						
	<b>WP2: Communicatie</b>																																						
	2.1 Communicatieverplichtingen																																						
	2.2 Algemene projectcommunicatie																																						
	2.3 Demo's en evenementen																																						
WP3	2.4 Publicaties en presentaties																																						
	2.5 Begeleidingscomité																																						
	<b>WP3: Vier innovatietrajecten in de glastuinbouw</b>																																						
	3.1 CO2 captatie																																						
	3.2 Doorontwikkeling energie-balancerende (EB) dag- en nachtschermsystemen																																						
	3.3 energie-efficiënt ontvochtigen																																						
WP4	3.4 Ontwikkeling sensortechniek sporen schimmels																																						
	3.5 technische werkgroepen																																						
	<b>WP4: Energie-efficiënte teeltsturing</b>																																						
	4.1 Proof-of-principle (her-) gebruik van afgevangen CO2 als teeltwaardig CO2																																						
	4.2 metingen in praktijkproeven																																						
	4.3 Teeltsturing paprika op innovatietrajecten																																						
WP5	4.4 Teeltsturing komkommer op innovatietrajecten																																						
	4.5 Teeltsturing tomaat op innovatietrajecten																																						
	<b>WP5: Praktijktesten klimaatneutralere glastuinbouw</b>																																						
	5.1 Demonstratie van de innovatietrajecten op praktijkcentra																																						
WP6	5.2 Demonstratie van de innovatietrajecten op een pilootbedrijf																																						
	5.2 Begeleidingstrajecten telers																																						
	<b>WP6: Evaluatie en perspectieven</b>																																						
WP6	6.1 Gestandaardiseerde meetprotocollen voor schermeigenschappen																																						
	6.2 Milieuduurzaamheid van innovatietrajecten																																						
	6.3 Economische evaluatie van innovatietrajecten binnen ENERGLIK																																						
	6.4 Overkoepelde stappen Vlaanderen-Nederland naar 2050																																						





# Technische werkgroep

- Met scherm- en foliefabrikanten, telers, adviseurs,...
- Tot nu toe 8 werkgroepen
- Welke schermmaterialen getest worden in de teeltproeven:
  - Fabrikanten maken nieuwe materialen (voor dag- en nachtschermen)
  - Materialen worden nagemeten door WUR en UGent
  - Samen bekeken welke schermcombinaties het meest geschikt zijn voor elke teelt
- Eerste teeltproef loopt af bij paprika (PCH) en tomaat (PSKW)
- Nieuwe teeltproeven gepland in 2025





# Teeltproef paprika (PCH)

- Paprika: Frazier
- Plantdatum 30/11/23
- V-systeem, 7,1 stengels/m<sup>2</sup>
- Actieve ontvochtiging
- Energie-balancerend schermstelsysteem
- Geoptimaliseerde klimaat- en schermsturing





# Resultaten

## ENERGLIK afdeling:

- Energiebesparing van 48%
- Productie 5% hoger – hoger lichtniveau
- Geen verschillen in plantengroei
- Hoger risico op wortelziekten door hogere RV





# Teeltproef tomaat (PSKW)

- Ras: Bronski en Tobinaro (Enza Zaden)
- Plantdatum: 3 januari 2024
- Stengeldichtheden: 3,125 en 2,89 st/m<sup>2</sup>
  
- Geen actieve ontvochtiging
- Energie-balancerend scherm systeem
- Geoptimaliseerde klimaat- en schermsturing



# Resultaten

Resultaten tot eind september

ENERGLIK afdeling:

- Energiebesparing van 50%
- Productie 4% lager voor Bronski, 1% lager voor Tobinaro door lager lichtniveau
- Invloed van licht en klimaat op lengte, trossaanleg, zetting, groeikracht en gewasgeslotenheid
- Beduidend meer Botrytis





- Eerste stappen gezet
- Klimaatdoelstelling 2030 met gebruikte technologieën mogelijk voor paprika en tomaat
- Verder verloop
  - Teeltproeven komkommer
  - Demonstratie van technologieën alle teelten
  - LCA's voor verschillende technieken
  - Economische evaluaties
  - ...

# Teeltproef komkommer Botany

- Teelten in afdeling 71 (KaE): dicht bij de praktijk, op korte termijn implementeerbaar
- Teelt in afdeling 76 (Energlik): vooruitblik naar de toekomst
  - Mogelijke technische oplossing voor een volledig gasloze teelt
  - Staat momenteel nog veraf van de praktijk
  - Eerste inzichten worden verkregen in de teelt van 2024 - 2025



# Energlik '24 - '25

Genetica: 2 rassen Dee Flexion en Up Trace

Dichtheid: 2,3 planten/m<sup>2</sup>

Plantdatum: 24 oktober (week 43)

Strategie: 20 mol per dag

2 belichtingsstrategieën (standaard en energiezuinig belichten)

Nieuwe schermen (23 ZB Nachtscherm + 24 AB

Dagscherm Warmtepomp i.c.m. actieve ontvochtiging → volledig gasloos



Doel: Aantonen dat het mogelijk is om een klimaat neutrale, gasloze glastuinbouw rendabel te maken met de

# Samen naar een klimaat-neutralere glastuinbouw?

Met de steun van:



**Interreg**  
Vlaanderen-Nederland



Gefinancierd door  
de Europese Unie

**Energik**



Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit



Ministerie van Economische Zaken



provincie limburg



provincie  
Oost-Vlaanderen

Partners:





# Haal meer energie uit weerbaarheid

Woensdag 13 november



HET NIEUWE DOEN  
IN PLANTGEZONDHEID



KAS ALS  
ENERGIEBRON



Gl  
astuinbouw  
Nederland

Stichting  
Kennis in je Kas



**Botany**<sup>®</sup>  
INDOOR AGRO R&D