

# HET VLINDER-PROJECT

Hoe een citizen science project  
blijvend ondersteunen?



Dr. Sara Top, Universiteit Gent

# Wat is het Vlinder-project?

- Citizen science
- Scholen als pijlers
- Weerstations in diverse omgevingen



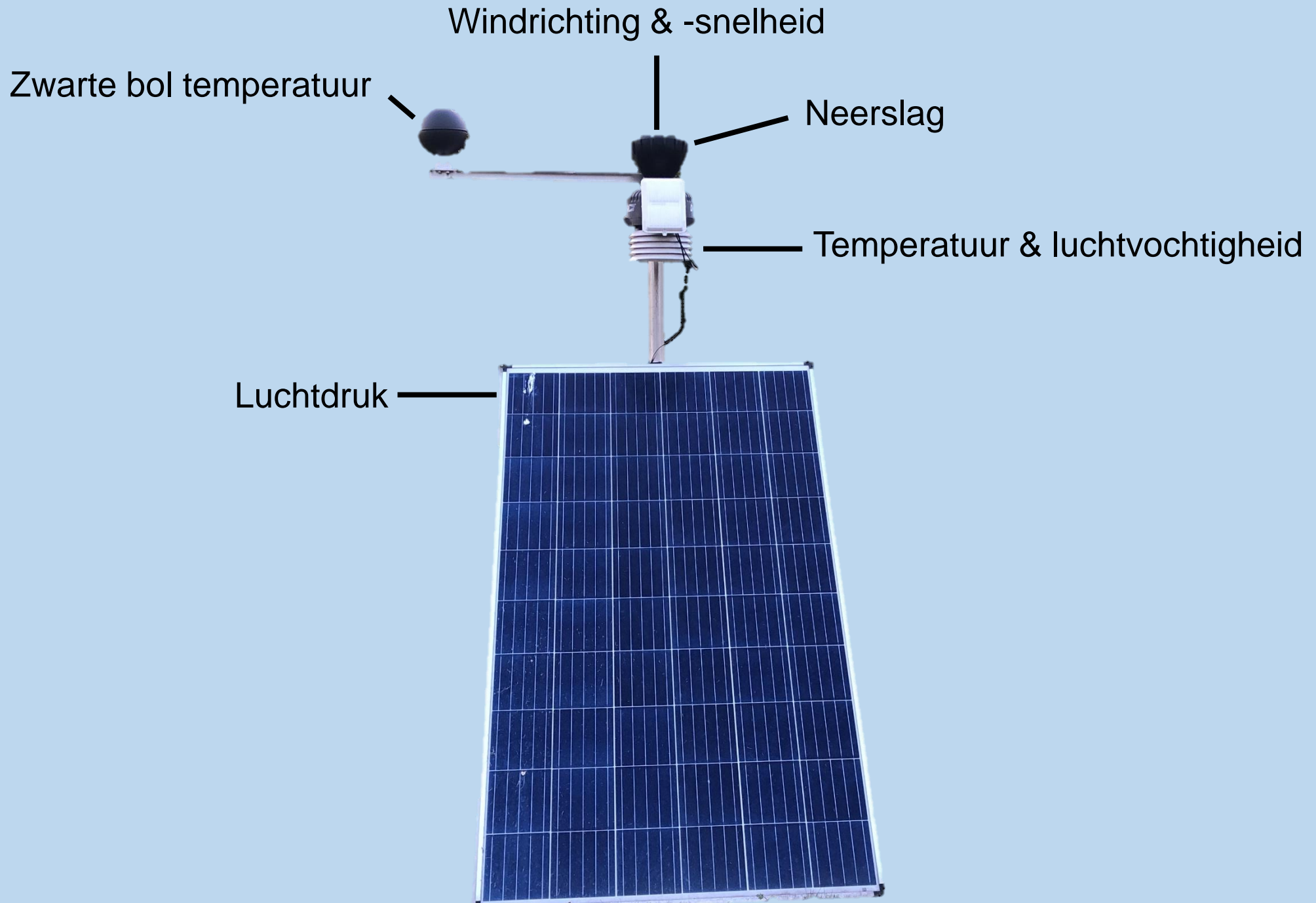
Windrichting & -snelheid

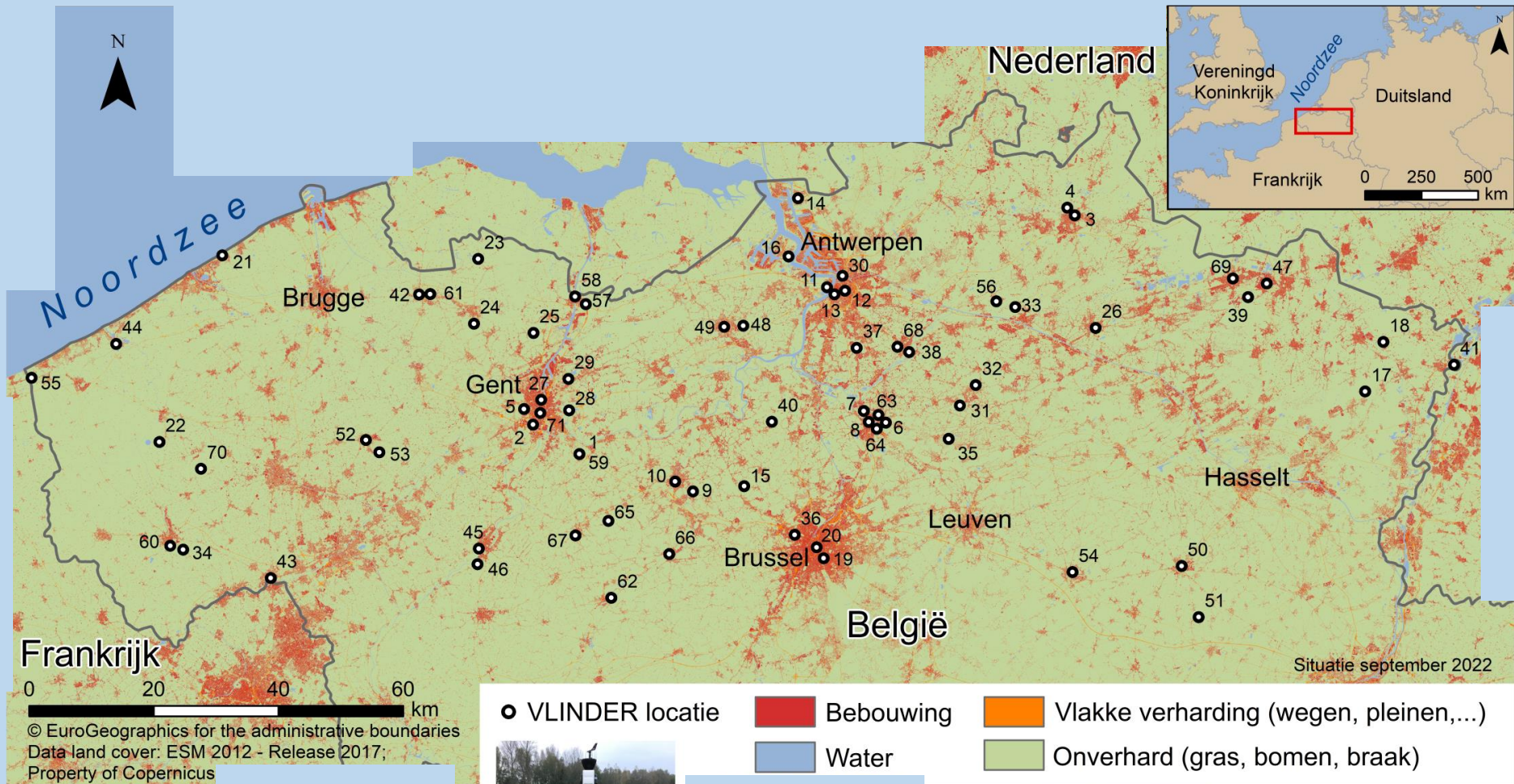
Neerslag

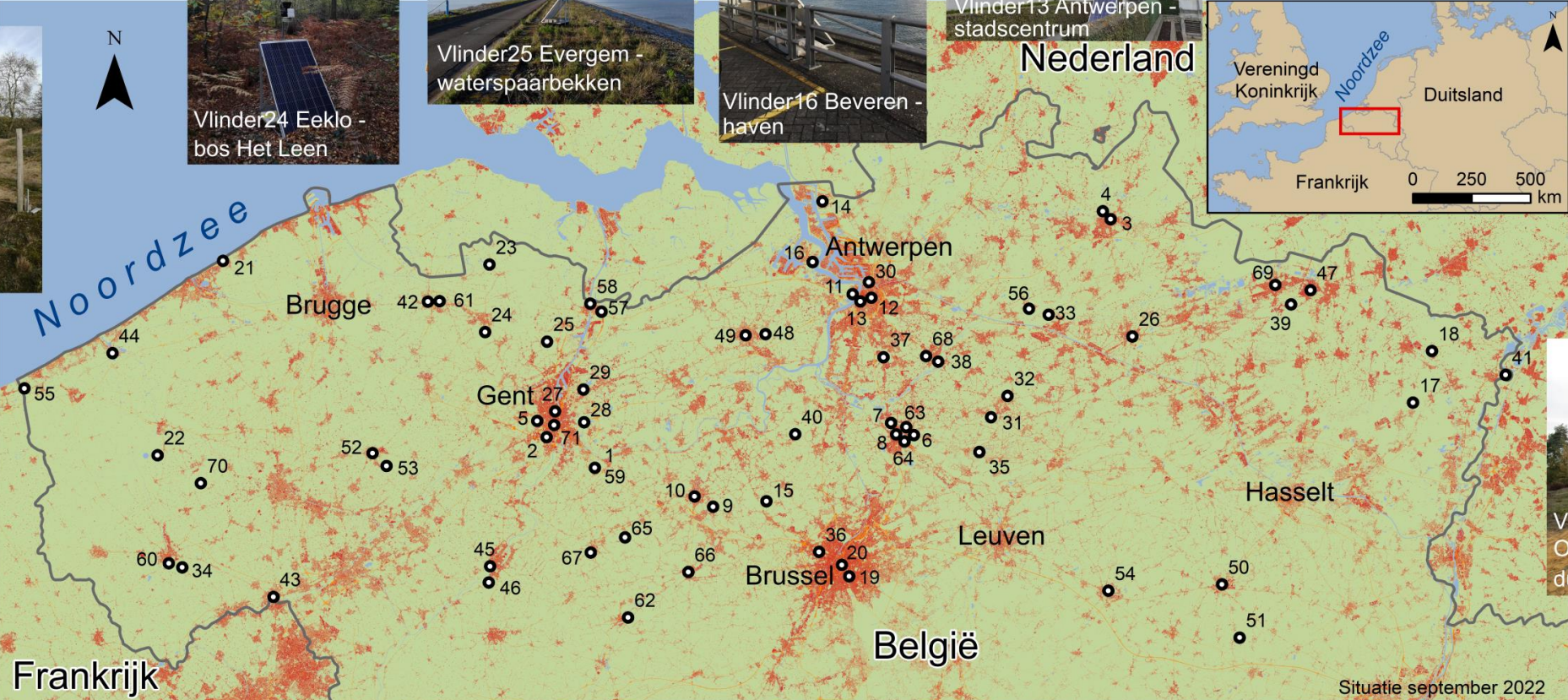
Temperatuur & luchtvochtigheid

Luchtdruk









0 20 40 60 km  
 © EuroGeographics for the administrative boundaries  
 Data land cover: ESM 2012 - Release 2017;  
 Property of Copernicus

- VLINDER locatie
- Bebouwing
- Vlakke verharding (wegen, pleinen,...)
- Water
- Onverhard (gras, bomen, braak)



Vlinder55  
De Panne -  
duingebied



Vlinder24 Eeklo -  
bos Het Leen



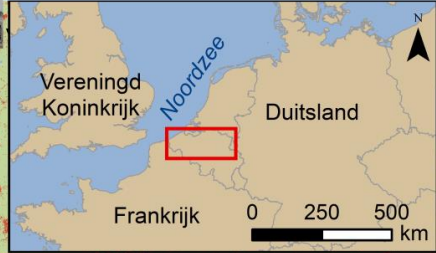
Vlinder25 Evergem -  
waterspaarbekken



Vlinder16 Beveren -  
haven



Vlinder13 Antwerpen -  
stadscentrum



Vlinder47 Pelt -  
industriezone



Vlinder60 Ieper -  
suburbaan



Vlinder17  
Oudsbergen -  
duingebied



Vlinder02 Gent -  
suburbaan



Vlinder27 Gent -  
stadscentrum



Vlinder15 Asse -  
landelijk



Vlinder19 Koninklijk  
paleis Brussel  
stedelijk park



Vlinder64 Mechelen - rivier

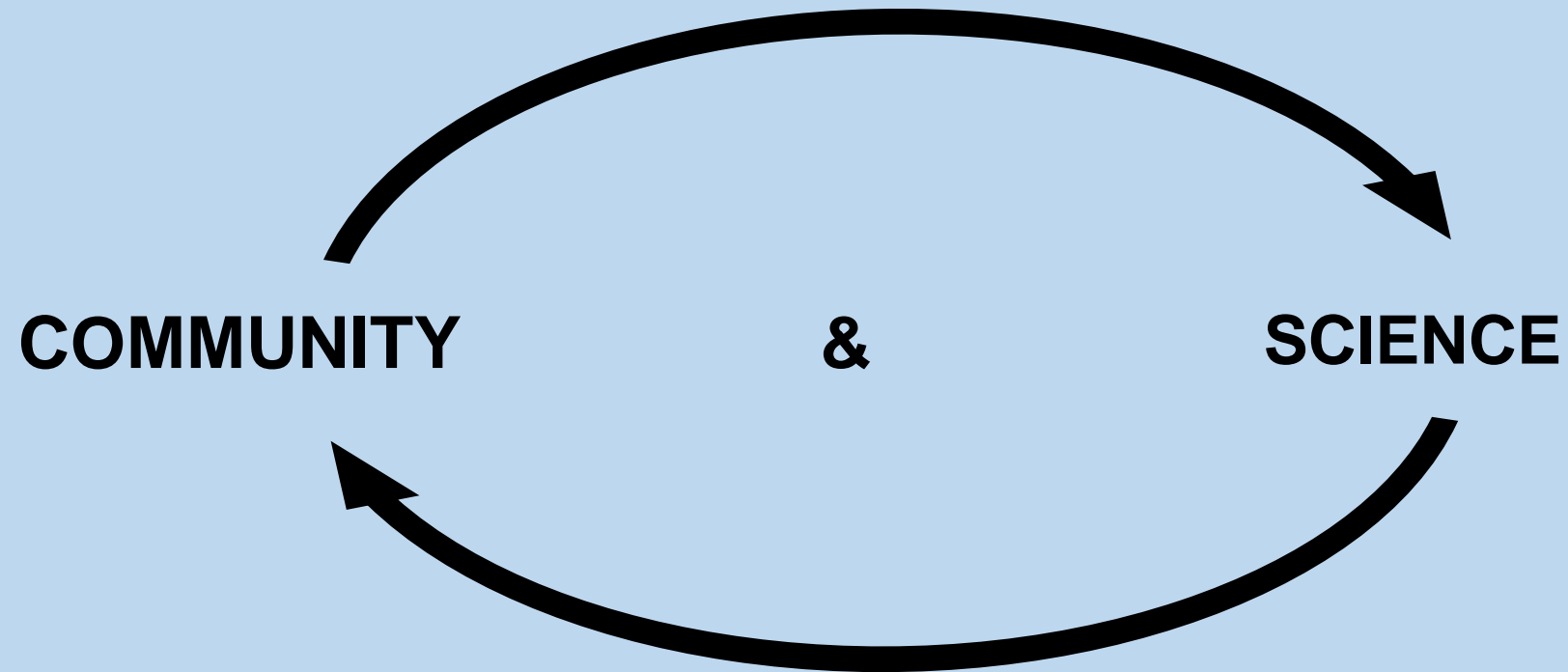


Vlinder06 Bonheiden -  
landelijk



Vlinder51 Gingelom -  
boomgaard

# Belang van het Vlinder-project?



# Belang van het Vlinder-project?

## COMMUNITY

- Expertise scholen:
  - Plaatsing, bouwen & onderhoud weerstation  
→ STEM





# Belang van het Vlinder-project?

## COMMUNITY

- Beloning scholen:

- Lessenpakket: [sites.google.com/view/vlinder-leerpaden/startpagina](https://sites.google.com/view/vlinder-leerpaden/startpagina)
- Aan de slag met data in lessen
  - workshops voor en door studenten: creatie infopaneel



### Een weerstation in Mechelen! Het VLINDER-Project

Weer en Milieu zijn van groot belang in onze hedendaagse maatschappij. Krachtigere supercomputers laten toe om steeds nauwkeurigere weervoorspellingen te maken en daarvoor worden lokale weerstations steeds belangrijker. Dit is wetenschappelijk project onderzoeken Vlaamse scholen, onderzoekers en lokale partners met een netwerk van meer dan 70 weerstations het weer in omgevingen waar we vandaag nog geen data hebben.

#### Meten is weten

Het meetstation meet:

- ▶ de luchtdruk
- ▶ de temperatuur
- ▶ de luchtvochtigheid
- ▶ de windrichting
- ▶ de hoeveelheid neerslag

Een heelboe informatie die wetenschappers helpt om lokale weerstanden te bestuderen. Zo geeft dit weerstation een inzicht in het effect van de omgeving op de hierboven vermelde variabelen.

#### #VLINDER08

Wist je dat je de metingen live kan volgen?  
Check het aan via deze QR-code of surf naar [vinder.ugent.be/dashboard](https://vinder.ugent.be/dashboard)

Bezoekt je het weerstation?  
Heb je iets interessants ontdekt?  
Heb je een foto project uitgewerkt rond het weerstation?  
Deel het op Twitter met #VLINDER08 of stuur je resultaten naar [vinder@ugent.be](mailto:vinder@ugent.be)

#### Hittestress: welk beest is dat?

Hittestress maakt deel uit van ons thermisch comfort. Het thermisch comfort geeft weer hoe warm, koud of aangenaam je het hebt onder bepaalde weersomstandigheden. Dit kan de temperatuur spelen ook samenhang met windrichting een belangrijke rol voor het thermisch comfort dat je ervaart.

Als je omgeving meer warmte, zal je ervaart proberen om je lichaamstemperatuur te behouden door middel van verschillende mechanismen zoals bijvoorbeeld zweeten. Het moment waarop deze mechanismen je werking verliezen, sta je bloot aan hittestress. Wanneer de omgeving te warm is, zal je lichaam meer moeite meer verdere kan aflossen dan zal dit een impact op de gezondheid hebben. Hierdoor kunnen voortvarende mensen met een zwakke gezondheid in de problemen komen en uiteindelijk zelfs zwaart dodelijk.

#### Hittestress tijdens de augustus 2020 hittegolf

Temperatuur (gemiddelde in °C)	18.1	18.8	21.0	21.8	22.8	23.8	24.8
100%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
90%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
80%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
70%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
60%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
50%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
40%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
30%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
20%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
10%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8
0%	18.1	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8

Leertijd van TM Mechelen gingen aan de slag met de VLINDER-data en bestudeerden de verschillen in thermisch comfort tijdens de augustus 2020 hittegolf tussen de verschillende omgevingen in Mechelen waar een VLINDER weerstation staat. Dit boeiende signaal wijst dat er op de drie bestudeerde locaties extreme hittestress optredt en dat deze extreme hittestress het meest voorkomt voor het weerstation in het centrum van de stad. Dit komt omdat de wind minder hard waait door de aanwezigheid van gebouwen en omdat de temperatuur hoger is in de stad door de aanwezigheid van meer verharding, artificiële materialen en warmte afkomstig van alere verwarmling- en koelapparaten.

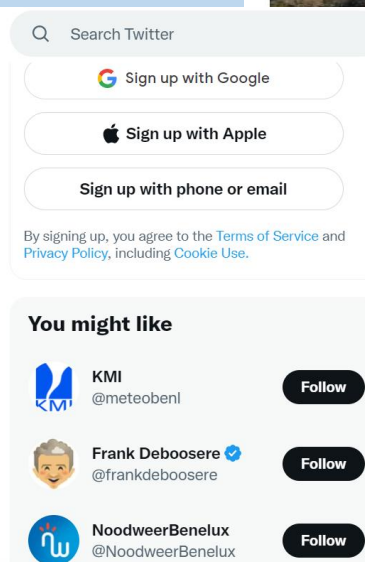
UNIVERSITEIT GENT | KLIMAATNEUTRAAL MECHELEN | fasim



# Belang van het Vlinder-project?

## COMMUNITY

- Info voor alle geïnteresseerden:
  - Infoborden
  - Lezingen
  - Website: [www.vlinder.ugent.be](http://www.vlinder.ugent.be)
  - Twitter: [@VLINDER\\_project](https://twitter.com/VLINDER_project)
  - Online nieuwsbrief



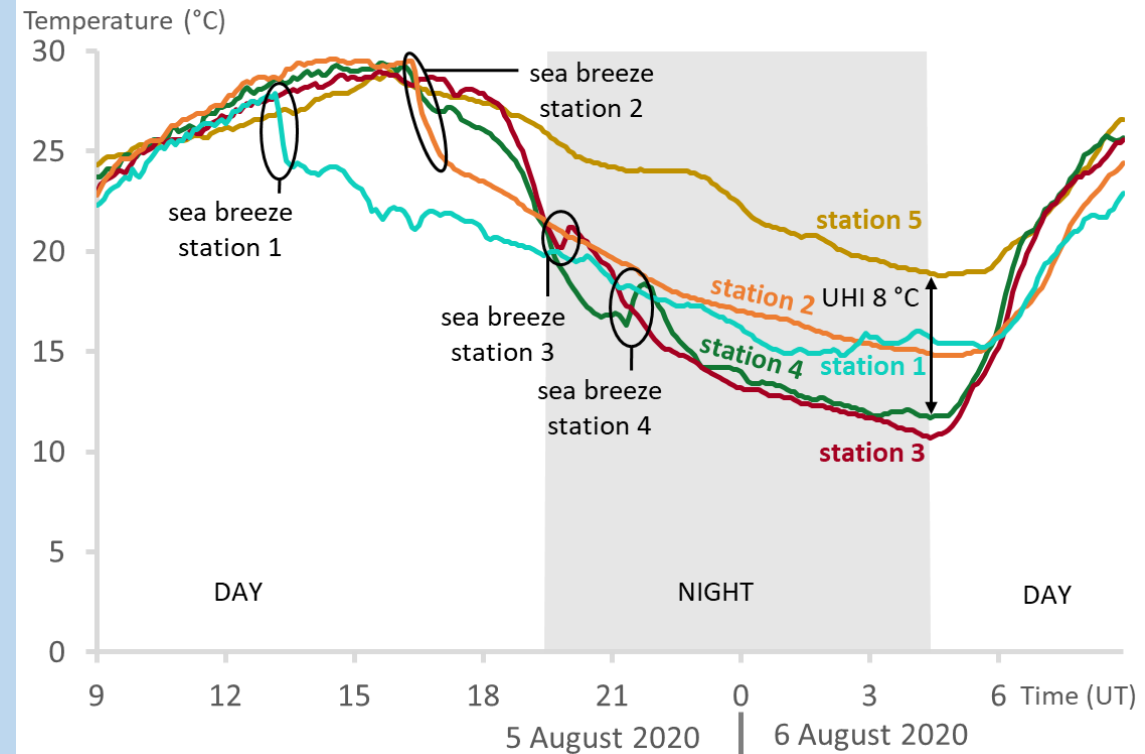
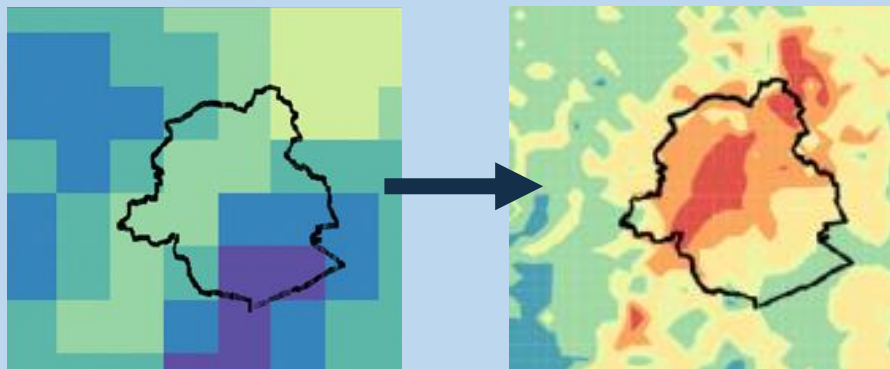
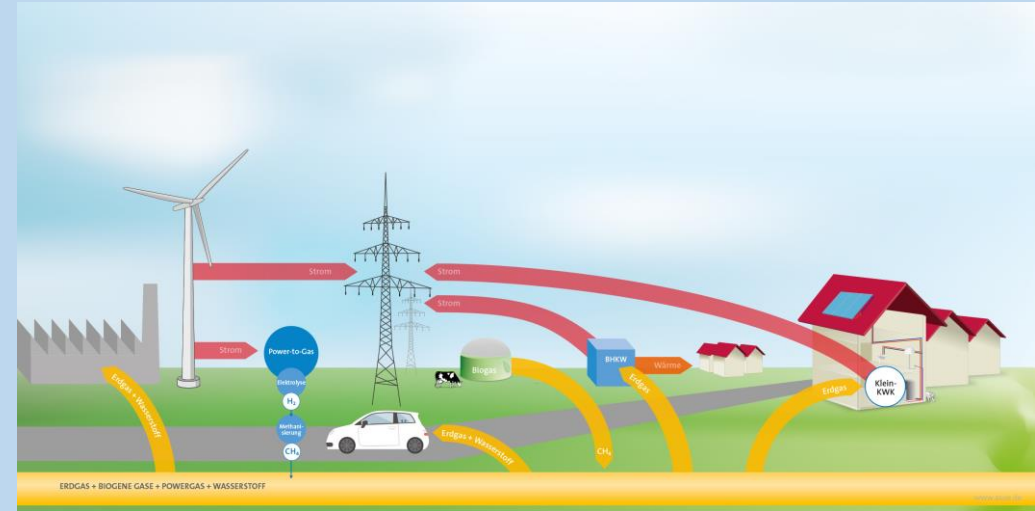
# Belang van het Vlinder-project?

## COMMUNITY & SCIENCE

- Open data voor iedereen!

- Hitteplan
- Smart city
- Domotica inwoners

- Nieuwe wetenschappelijke inzichten
- Optimalizeren weermodellen
- Andere wetenschappers
- ...



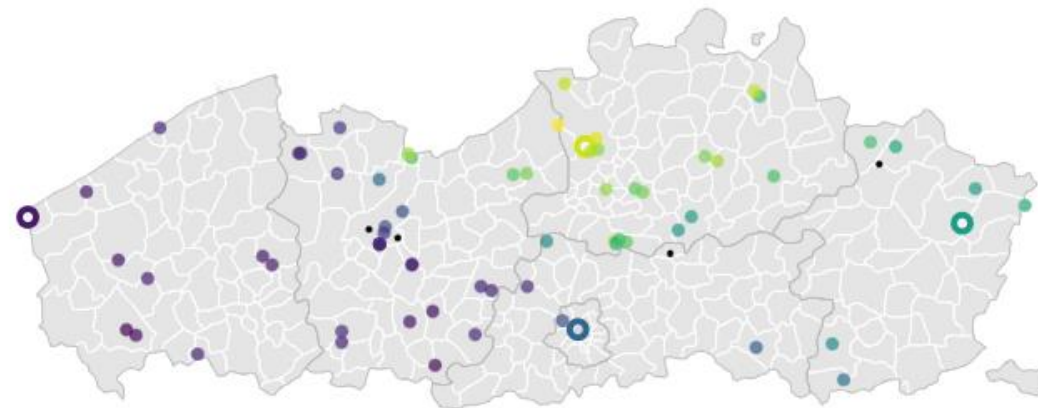
# Innovatie

- Technologie weerstations
- Dashboard & API

<https://vlinder.ugent.be/dashboard/>

- API struikelblok

Temperatuur op dit moment



Geselecteerde stations



VLINDER40	
Brussel - Kathedraal	
UGent	
Vivaqua	
Temperatuur	6.4 °C
Neerslag	0 l/m²
Luchtdruk	1011.29 hPa
Windsnelheid	3.3 km/u
Luchtvochtigheid	81 %



VLINDER45	
De Panne - De Westhoek	
COI Atm. Vuurna	
Gemeente De Panne	
Temperatuur	4.5 °C
Neerslag	0.2 l/m²
Luchtdruk	1010.29 hPa
Windsnelheid	11 km/u
Luchtvochtigheid	96 %



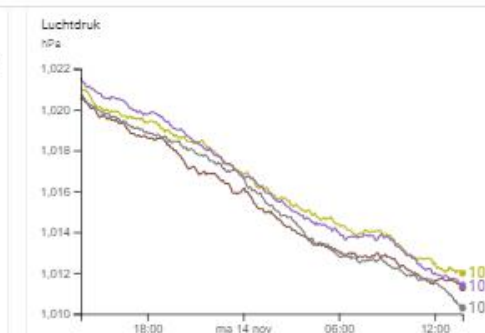
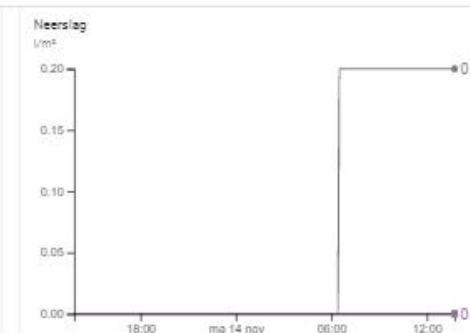
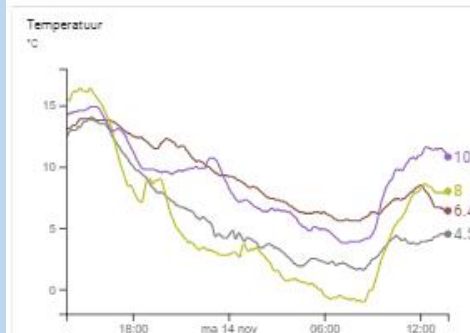
VLINDER17	
Oudbergen - Oudberg	
Sint-Augustinusinstituut Bies	
Nationaal Park Hoge Kempen	
Temperatuur	8 °C
Neerslag	0 l/m²
Luchtdruk	1011.09 hPa
Windsnelheid	2.5 km/u
Luchtvochtigheid	81 %



VLINDER11	
Antwerpen - Linkeroever	
Sint-Annacollege	
Stad Antwerpen	
Temperatuur	10.8 °C
Neerslag	0 l/m²
Luchtdruk	1011.39 hPa
Windsnelheid	1.6 km/u
Luchtvochtigheid	75 %

Afgelopen 24u

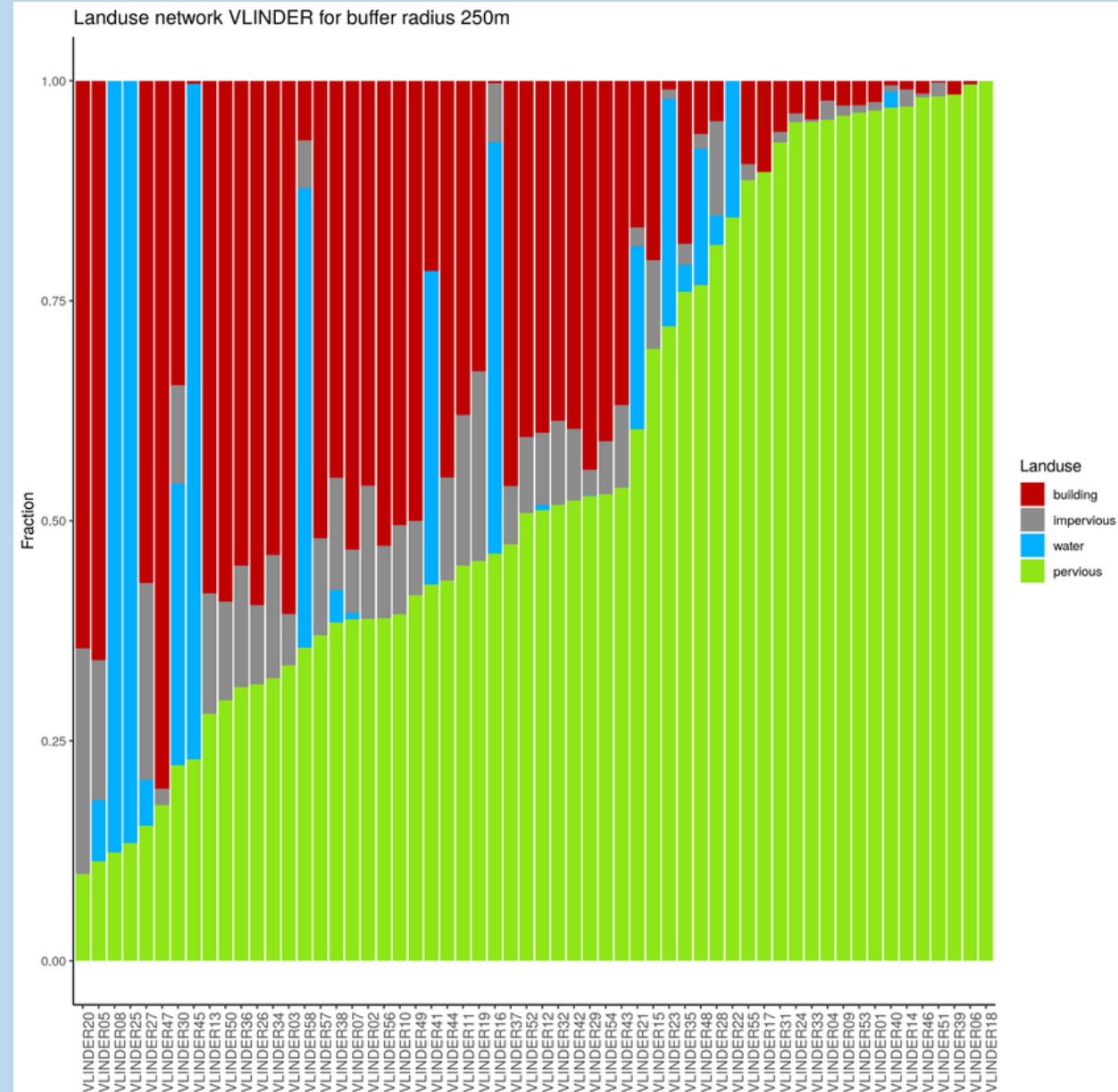
Brussel - Kathedraal De Panne - De Westhoek Oudbergen - Oudberg Antwerpen - Linkeroever



# Belang van het Vlinder-project?

## SCIENCE

- Uniek & duurzaam meetnetwerk
- Uittesten nieuwe sensoren
- Doorgeven expertise  
Toekomstige wetenschappers?



# Belang van het Vlinder-project?

COMMUNITY

&

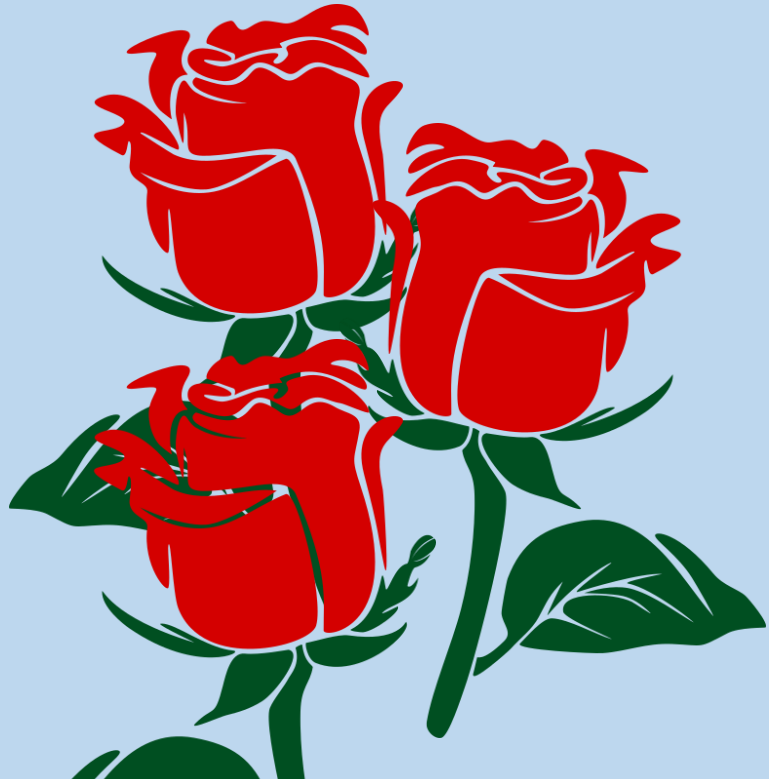
SCIENCE

NIEUW NETWERK  
NIEUWE SAMENWERKINGEN

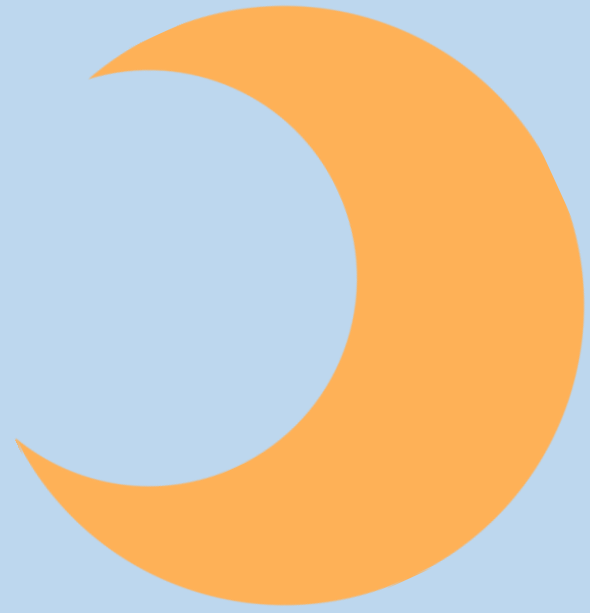
Bvb. Hittebestendige steden



ج  
|||



&



# Hoe kwam dit project tot stand?

- Nood aan meteorologische waarnemingen in diverse omgevingen
- Tekort middelen realisatie
- Citizen science call departement EWI 2017 – selectie 2018

DEPARTEMENT  
ECONOMIE  
WETENSCHAP &  
INNOVATIE



Vlaamse  
overheid



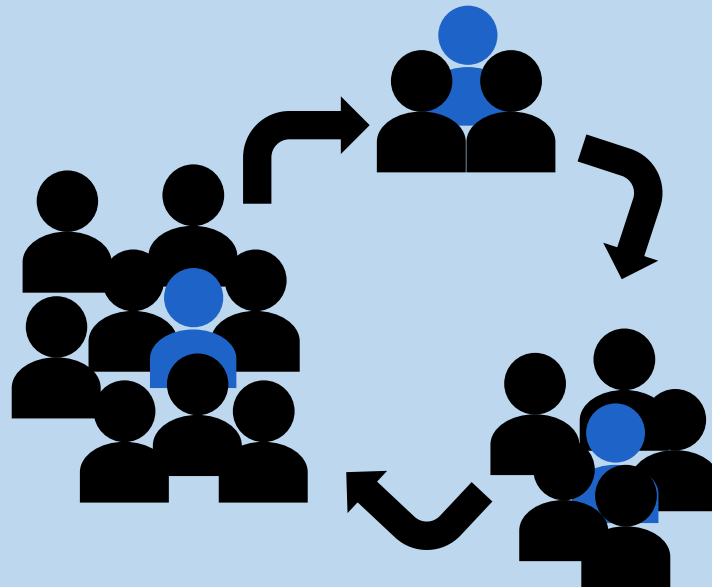
# Doel vs financiering

- Financiering: opstart project & 1 jaar operationeel
  - Doel: start van een langdurig project
- Initiële financiering volstond niet



# Wat nu?

- Overleg met stuurgroep & partners (scholen, steden, bedrijven)
- Oplossing: - voor elke locatie lokale financiële ondersteuning
  - wetenschappers die project blijvend ondersteunen
  - inschakelen studenten universiteit



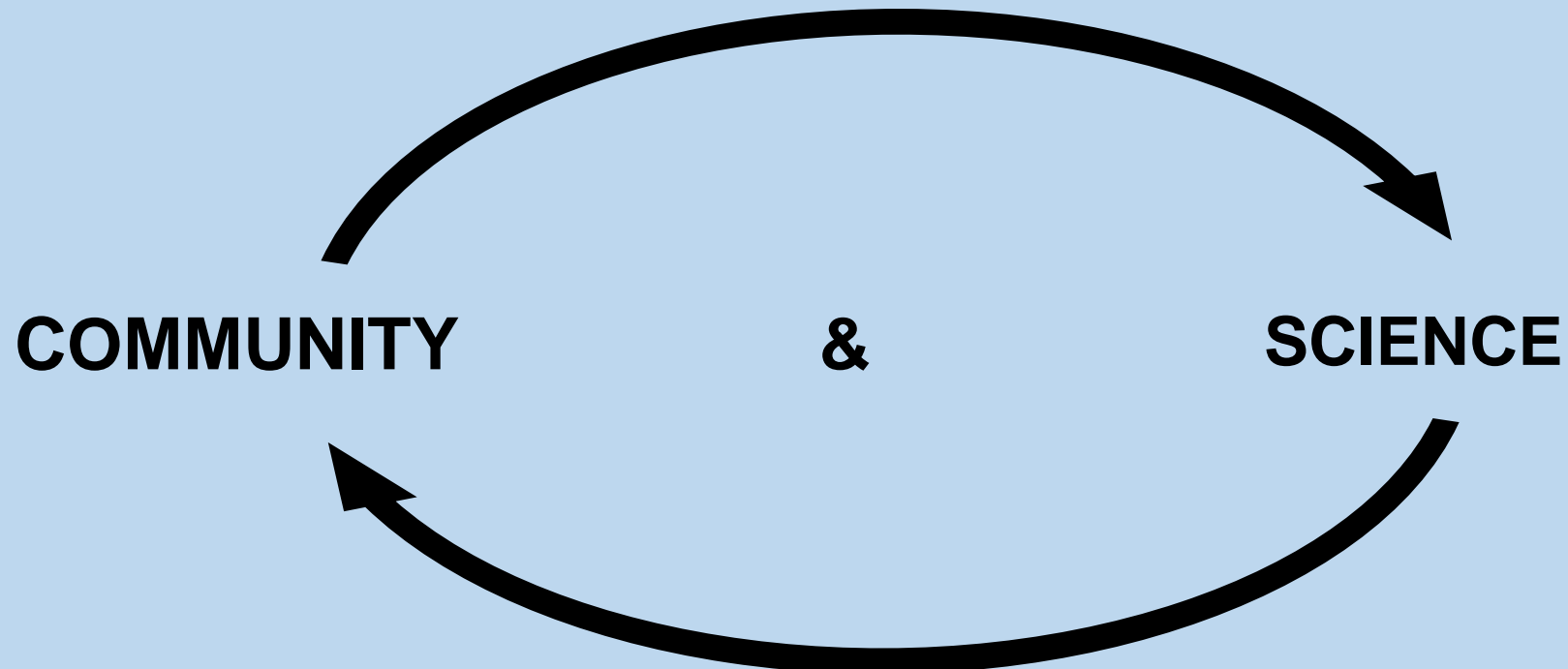
# Struikelblokken

- Gevaar: 1 geheel → 70 aparte cases
- Zorgen dat infrastructuur niet wordt verwaarloosd
- Verwerking data
- Boekhouding...



# Tips & tricks

- Denk op lange termijn
- Vind enthousiastelingen
- Werk met een systeem van beloning



Contact:

Sara.Top@ugent.be

vlinder@ugent.be