

# Forecasting and communicating urban heat waves in Antwerp

Rebecca Beeckman



WE  
EXPERIMENTEREN  
EEN TOEKOMST



Making climate services a reality, 13-14 November 2019





# Content

1. Why?
2. What?
3. Evaluation
4. Next steps



# 1) Why forecasting heat in Antwerp?

## Climate change

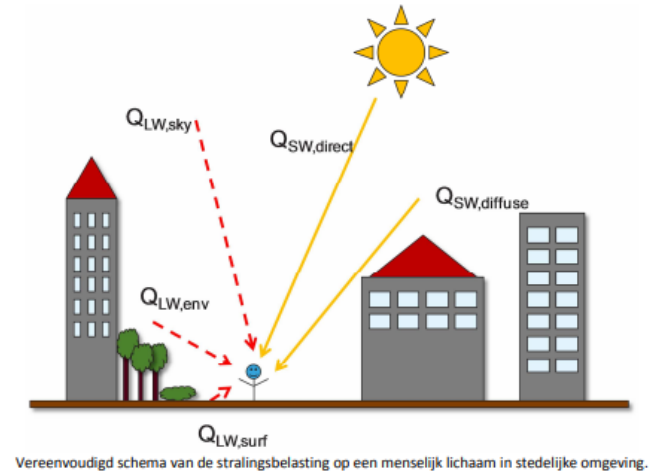
- More heavy rainfall with high intensity
- More heat waves

*1910 – 1990: 1 heat wave every 4 years*

*From 2015: 1 heat wave every year (RMI)*

## Urban heat island

- High concentration of roads and buildings → decrease in cooling capacity
- Summertime: 8-9 °C difference between city and rural area (current climate)







# 1) Why forecasting heat in Antwerp?

More heatwaves → more heat stress

- Vulnerable people = young children, elderly and people with medical issues

- Summer 2003: 2300 heat related mortalities in Belgiur

- Summer 2010: 2400 heat related mortalities in Belgiur.

- For Antwerp: estimated 80 DALY's (VITO)

Hittegolven

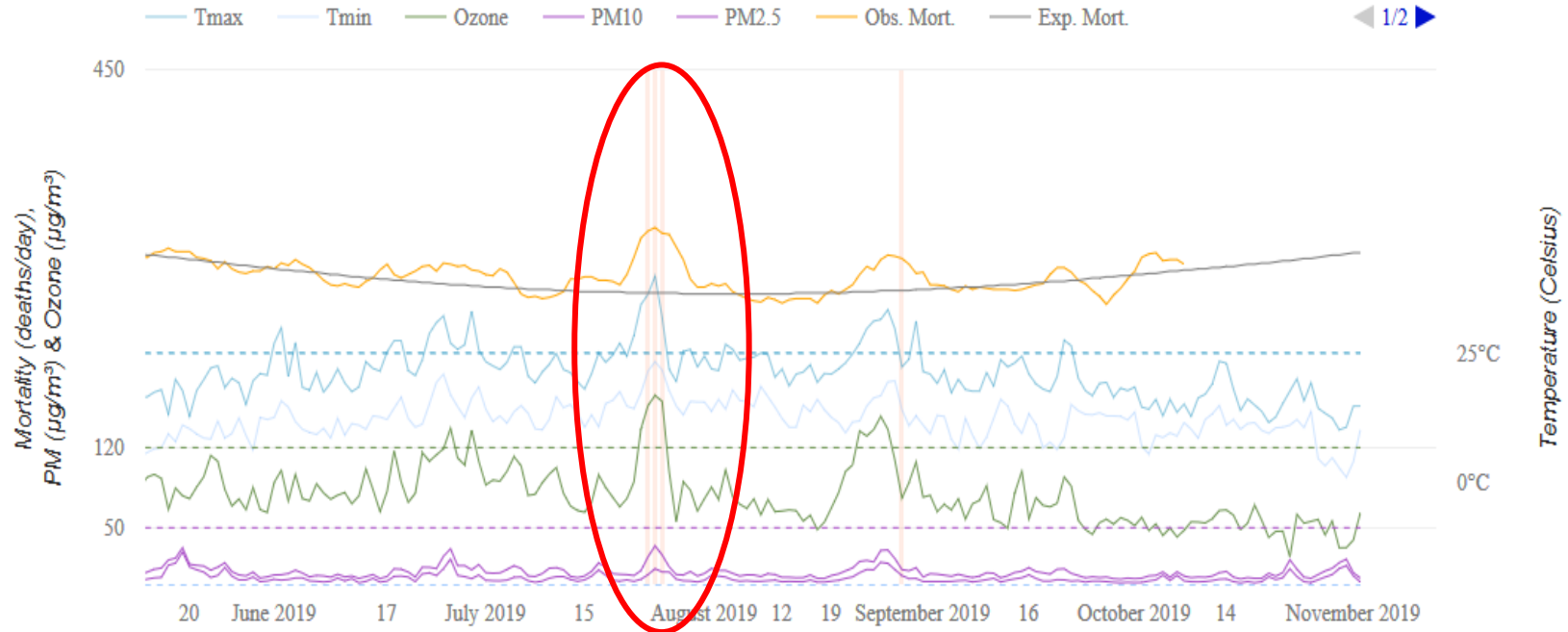
**In ons land vielen tijdens en vlak na hittegolven 716 doden meer**



Afgelopen zomer werd het erg warm en dat betekende extra strandplezier, maar ook meer doden. Beeld Photo News

Source: De Morgen (3/10/2016)

# 1) Why forecasting heat in Antwerp?



## 2) What can we do?

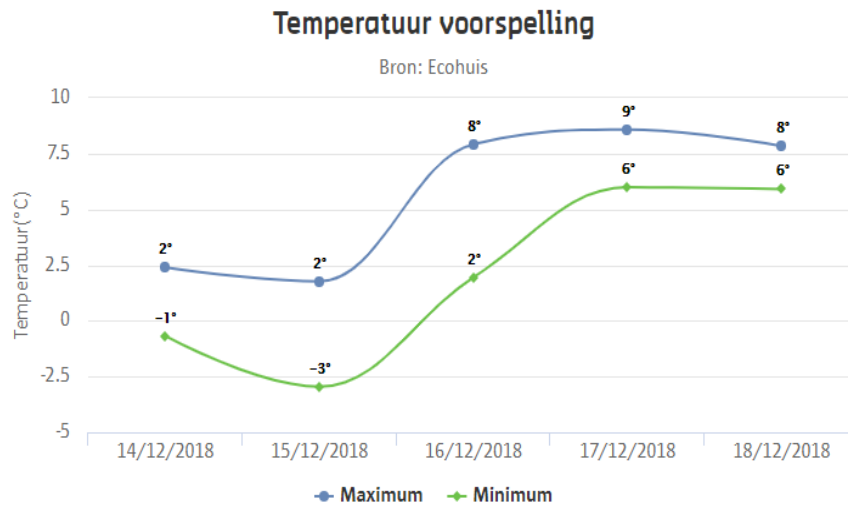
-Since 2014: monitoring station in city centre + forecasting model running

Scope: test forecasting heat and how to communicate

Heat wave predicted: alarm system starts +

Mails to "Antwerp Hazard Officer" and Flemish Health Department

-Problem: what is the impact? Do we reach the right groups?





## 2) What: setting up smart pilot

2018: Smart city hype had reached Antwerp

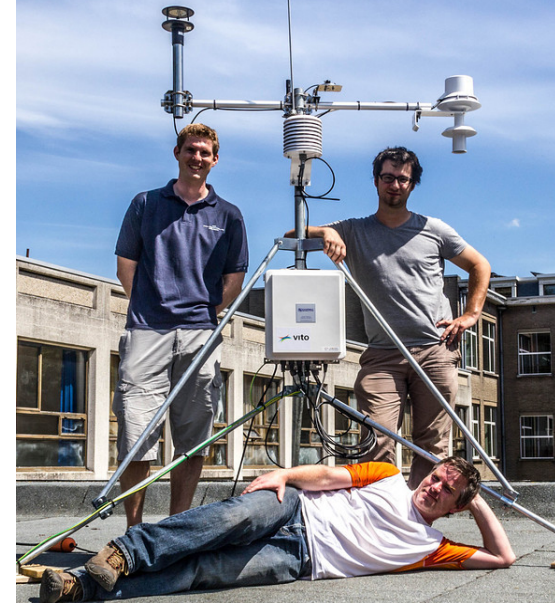
“Which urban challenges can we tackle with technology?”

Our heat problem seemed to fit in this idea!

-Ingredients:

- Realtime data
- Forecasting model
- Need for interactive communication

Challenge: How can technology help to communicate fast and effective to the most vulnerable people?



## 2) What: Pilot – “Urban Heat Alarm”

### Hitteverklipper

[Dagoverzicht](#)

[Wat is de Hitteverklipper?](#)

[Print deze tips](#)

Antwerp  
SMART  
ZONE

21,4°C

Temperatuur om 13:15

67%

Actuele luchtvochtigheid

Gemiddelde  
hittestress

Maximaal hittestressniveau vandaag [i](#)

Resultaten voor:

Sint-Andries, Antwerpen

Do



Max  
23°C

Min  
18,9°C

Vr



Max  
25°C

Min  
14,4°C

Za



Max  
30°C

Min  
15,8°C

Zo



Max  
19,6°C

Min  
16,1°C

Ma



Max  
18,2°C

Min  
14°C

## 2) What: Pilot – “Urban Heat Alarm”



### Drink 8 glazen water per dag

Drink meer water dan gewoonlijk: minstens 1,5 liter in rust. Zo bouw je een vochtreserve op. Drink regelmatig en vóór je dorst hebt. Kleurt je urine donker of plas je minder dan gewoonlijk? Dan drink je te weinig.



### Vermijd inspanning

Bewaar je inspanningen voor de koelere momenten van de dag (de ochtend en de avond) of train in een gekoelde ruimte.



### Zoek de koelte op

Blijf zo veel mogelijk in de schaduw. Bezoek koele plekken in de stad (park, bibliotheek, dienstencentrum, overdekt koopcentrum, kerk, moskee of synagoge). Neem een lauwe douche, een voetbad of een frisse duik in een zwembad.



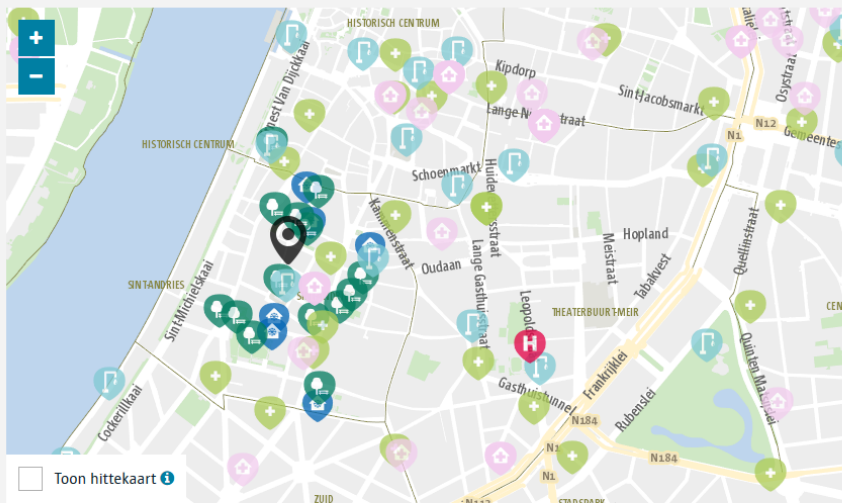
## 2) What: Pilot – “Urban Heat Alarm”

### Vind een koele plek in jouw buurt

Op de kaart hieronder kan je belangrijke voorzieningen en koele plekken, zowel binnen als buiten, vinden.

Geef een adres in of gebruik je locatie om de koelste plekken bij jou in de buurt te vinden.

Adres:



#### Dichtstbijzijnde koele buitenplekken

- Tuin St-Andrieskerk
- Pastoor Visschersplein
- Sint-Andriesplaats
- Munthof
- Binnenplein Korte Ridderstraat

#### Dichtstbijzijnde koele binnenplekken

- Sint Andrieskerk
- WZC Huizeken van Nazareth
- Dienstencentrum De Oever
- Habbekrats kelder
- Bewonerslokaal Sint-Andries

Cool spots mapped together with local community

- usual suspects: little parks...
- basement local youth organisation, church,...

## 2) What: Pilot – “Urban Heat Alarm”

Proximus 15:25 95%  
hitteverklipper.antwerpen.be



**Hittegolf  
voorspelling**  
We  
verwachten  
een lokale  
hittegolf,  
houd  
rekening met  
onderstaande  
tips.

Een hiteslag  
kan gevaarlijk

Proximus 15:26 95%  
hitteverklipper.antwerpen.be

**40,9°C**  
Temperatuur om 15:25

**27%**  
Actuele luchtvochtigheid

**Extreme  
hittestress**  
Maximaal  
hittestressniveau  
vandaag ⓘ

Resultaten  
voor:  
Sint-Andries,  
Tip van het

### Hitteverklipper – Sint Andries

Eerste hulp bij hittegolven op maat!



**We verwachten erg warme temperaturen**  
Let op onderstaande tips

Do 20 juni 2019



**Drink zeker 8 glazen water per dag:**



- Tips**
- ochtend:**
    - Verlucht uw woning
    - Kleed u licht
    - Doe boodschappen nu het nog koel is buiten
  - middag:**
    - Sluit tijdig ramen en gebruik zonnewering
    - Eet een lichte maaltijd
  - namiddag:**
    - Vermijd inspanning
    - Verkoel je eens of met een voetbad
    - Eet een lichte maaltijd

**Wil je naar buiten?**

**Vijf koele plekken op wandelafstand:**

- 1- St; Andries plaats
- 2- Tuin xxx
- 3- Tuin xxx
- 4- Tuin xxx
- 5- Tuin sss

Ook het Huizeken van Nazareth stelt voor senioren in Sint Andries haar koele tuin en cafeteria open op weekdagen tussen 13u30 en 16u30.





### 3) Did the Heat Alarm pilot have an impact?

Did we reach the right people?

Did they change their behaviour?

Evaluation with different user groups

- Elder people
- Caretakers
- Policy makers

Outcome:

- The pilot was useful
- Improvement is possible



Picture: Victoriano Moreno

## 4) How can we make it better?

- Content
  - Heat = complex
  - Different definitions of a heat wave
- Communication
  - Difficult to reach people
  - Embed warning in regular messages (KMI) to have more impact
- Technical issues
  - Collaboration between different technical partners was not always easy
  - Working with realtime data





Alle info:

[www.stadslab2050.be](http://www.stadslab2050.be)

@Stadslab2050

Facebook: Stadslab2050

#Stadslab2050