



Vlaanderen
is milieu



Luchtkwaliteit in Vlaanderen en in uw gemeente

Koen Toté - VMM



VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ

Hoe gezond is de lucht in uw straat?

“We worden ziek van onze autoverslaving”: wat zijn de gevolgen voor onze gezondheid?

01/10/2018 om 11:30 door Ine Renson

Binnenkort ook lage-emissiezone in kleine gemeenten

11/01/2019 om 15:59 | Bron: BELGA

"Help ik stik, ik wil schone lucht": Ouders én kinderen protesteren aan schoolpoort

Zico Saerens

vr 16 mrt 2018 09:50

Kampenhouts 'Smart City-project': sensorennetwerk voor meting luchtkwaliteit

Vlaanderen en Brussel geven schoolstraten zuurstof

Meer budget om luchtvervuiling en onveiligheid in schoolomgeving aan te pakken

Stedelijk Onderwijs wil zelf luchtkwaliteit in scholen meten

16/03/2018 om 02:00 door svw

Project Luchtpijp wil luchtkwaliteit in Brussel en de Rand meten

Stadsbewoners bouwen zelf fijnstofmeter

Roeselare telt tien knelpunten met te veel fijn stof en wil inwoners inzetten om te blijven meten

30.000 auto's in Roeselare slecht voor luchtkwaliteit

18/09/2018 om 06:00 door Steven Leenknecht

HANS BRUYNINCKX, HOOFD EUROPEES MILIEUAGENTSCHAP
'HET PLATTELAND IS NIET NOODZAKELIJK GEZOND'

Het circulatieplan wérkt: "Luchtkwaliteit in Gent is opmerkelijk verbeterd"

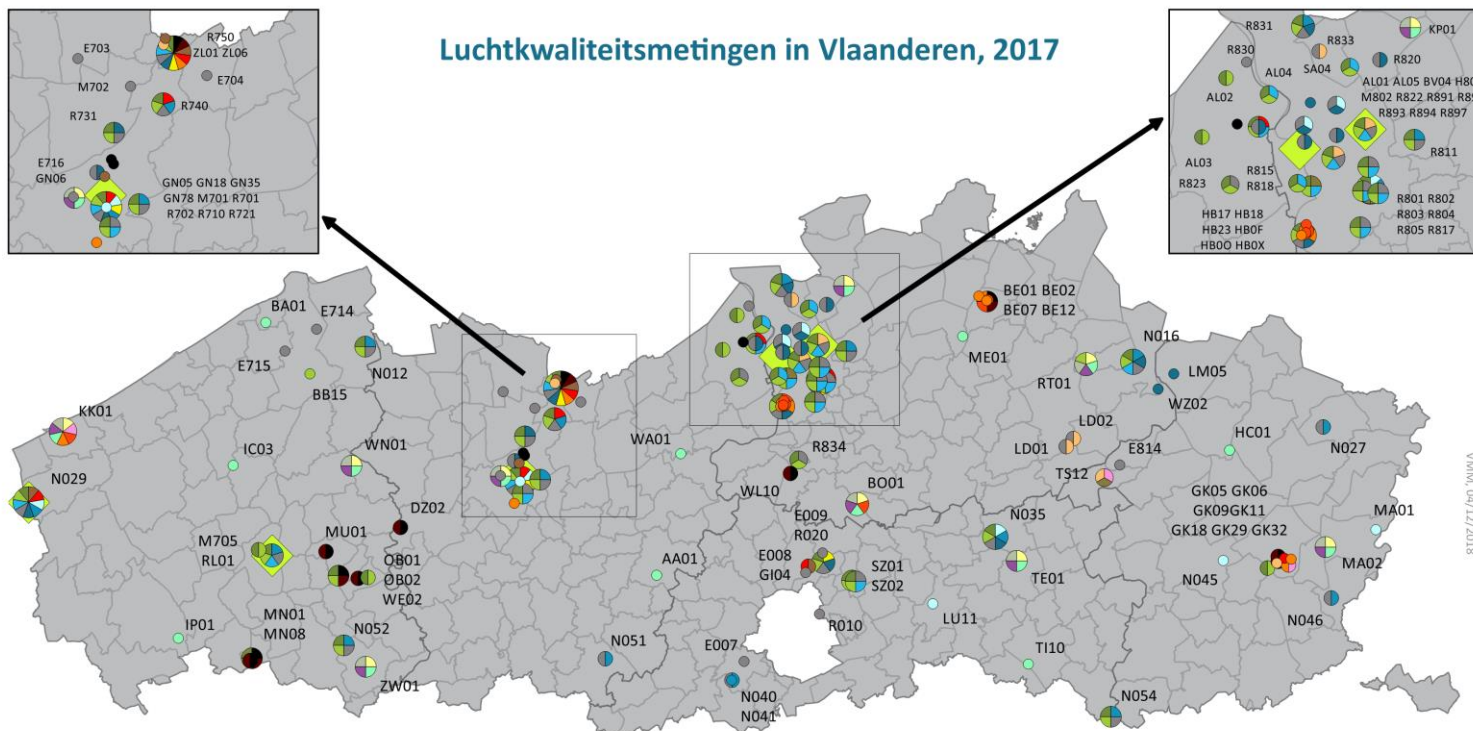
Katrien Boon

wo 29 aug 2018 06:36




Luchtvervuiling: "Een probleem van dezelfde omvang als obesitas"

luchtvervuiling in Aalst is erger dan in Gent of Antwerpen

VMM meet de luchtkwaliteit



Hoe groter het symbool, hoe meer pollutanten we meten

- | | | |
|--|---|--|
|  Fijn stof (PM ₁₀) |  Ammoniak (NH ₃) |  Kwik (Hg) |
|  Fijn stof (PM _{2,5}) |  Ozon (O ₃) |  Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) in fijn stof |
|  Zwarte koolstof |  Koolstofmonoxide (CO) |  Polycyclische koolwaterstoffen (PAK's) in depositie |
|  Ultrafijn stof |  Vluchtige organische stoffen (VOS) |  Dioxines |
|  Stikstofoxiden (NO _x) |  Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen (BTEX) |  PCB's |
|  Stikstofoxiden (NO _x) PS |  1,2-dichloorethaan |  Verzurende en vermestende depositie |
|  Zwaveldioxide (SO ₂) |  Zware metalen in fijn stof |  Meteo |
|  Zwaveldioxide (SO ₂) PS |  Zware metalen in neervallend stof (depositie) | |

PS = Passieve samplers

Luchtkwaliteit in Vlaanderen

▶ Waaraan toetsen we?

- Grens- en streefwaarden van de Europese Unie (EU)
 - × Opgenomen in de Vlaamse wetgeving
 - × Naast gezondheidseffecten werd ook de technische en economische haalbaarheid in rekening genomen

- Advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO)
 - × Deze zijn gebaseerd op uitgebreide gezondheidsstudies
 - × Ze zijn doorgaans strenger dan EU

Fijn stof - PM_{2,5}

57%



HUISHOUDENS

21%



VERKEER

15%



INDUSTRIE

→ Huishoudens leveren grootste bijdrage via **verwarming**

→ **Houtverbranding** is voornamelijk verantwoordelijk voor de uitstoot van fijn stof door de huishoudens

→ EU-norm 25 µg/m³, WGO advieswaarde 10 µg/m³

→ De gemeten concentraties dalen de afgelopen 15 jaar, de laatste 3 jaar is er eerder een stagnatie

13

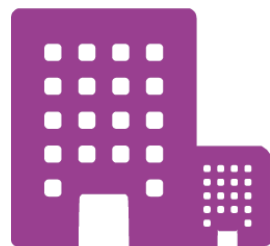


LANDELIJK

µg/m³

15

STEDELIJK



µg/m³

14

VERKEER



µg/m³

Stikstofdioxide - NO₂

61%



VERKEER

18%



INDUSTRIE

7%



LAND- EN
TUIBOW

→ Verkeer is de belangrijkste bron (dieselmotoren)

→ het relatief belang van het verkeer blijft toenemen

→ Problemen met EU-norm en WGO-advieswaarde in omgeving met veel verkeer

→ De laatste jaren licht dalende trend, stagnatie in landelijk gebied

16



LANDELIJK

µg/m³

32

STEDELIJK



µg/m³

40

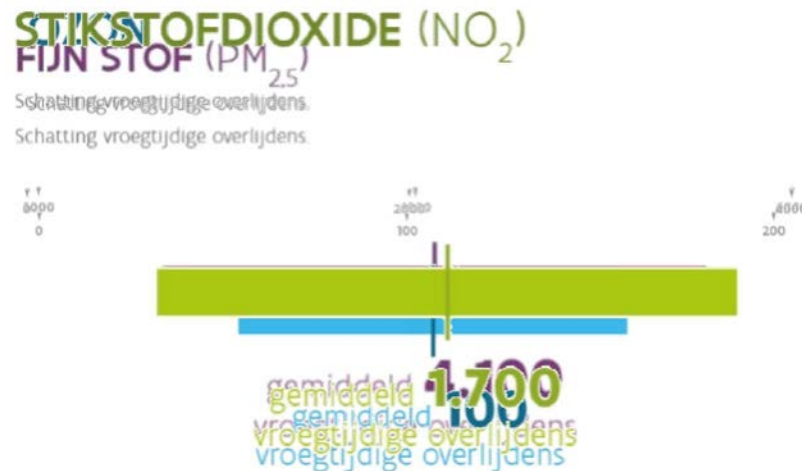
VERKEER



µg/m³

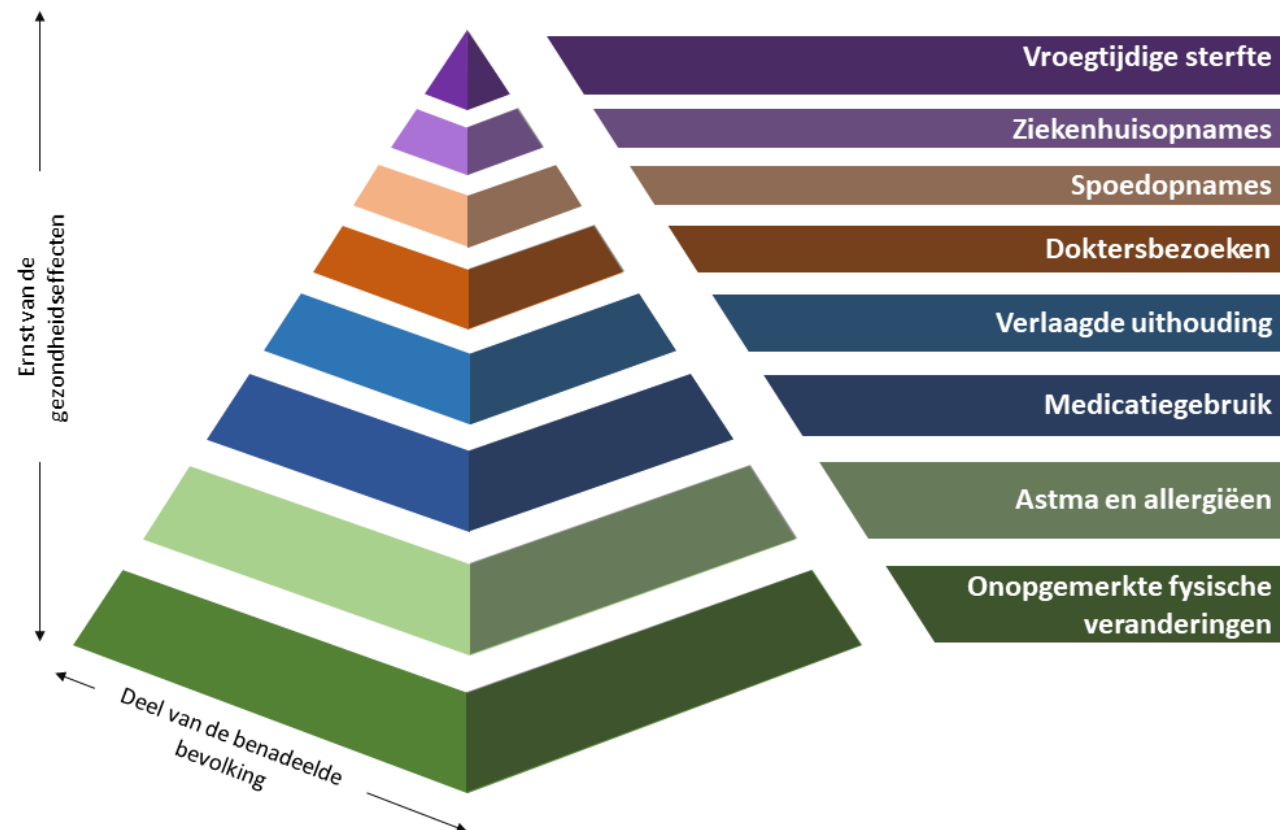
Impact luchtvervuiling op onze gezondheid

- ▶ MIRA: in 2015 bij levenslange blootstelling blijft elke inwoner negen maanden minder lang gezond
- ▶ Recentst beschikbare mortaliteit is 2015, VMM berekende de gemiddelde vroegtijdige sterfte door luchtvervuiling:



Impact luchtvervuiling op onze gezondheid

- ▶ Vroegtijdige sterftes = topje van de ijsberg !
- ▶ Grote maatschappelijke kost door de luchtvervuiling:
raming België = 8 miljard euro per jaar o.a. door verlies van 2,5 miljoen werkdagen



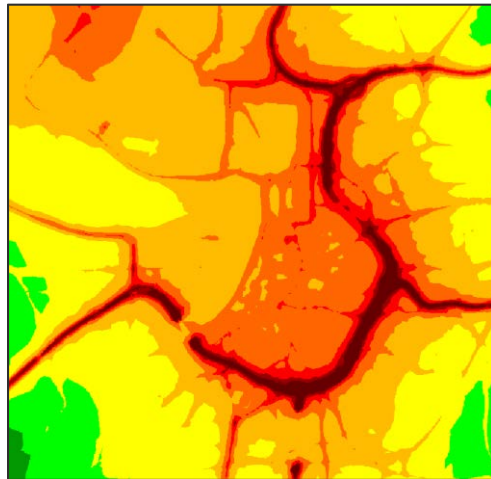
Aanbod VMM luchtkwaliteit

- ▶ **Expertise meetmethoden**
- ▶ **Expertise modellering**
- ▶ **Expertise burgerwetenschap**

Lokale luchtkwaliteitsmodellering

- ▶ jaargemiddelde stikstofdioxide (NO₂) concentratie

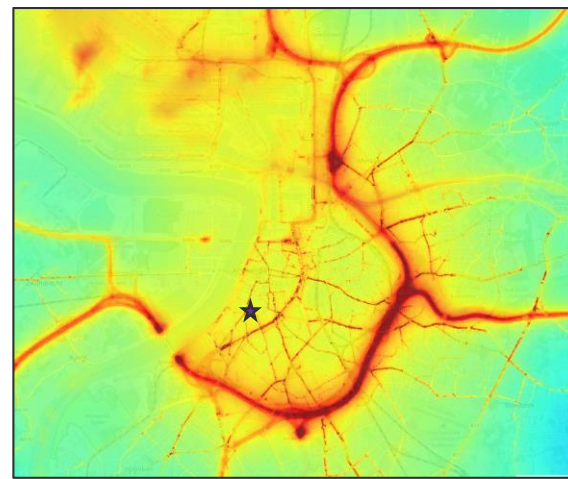
2016



tot op niveau hoofdwegen



2017



tot op straatniveau

- ▶ zeer lokale effecten meenemen wordt steeds belangrijker



VAC Leuven:

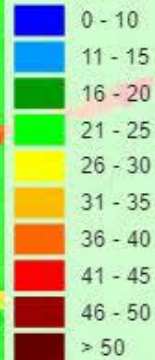
- Invloedsfeer ring
- Street canyons in centrum Leuven, mogelijk zelfs delen van ringweg

VAC Leuven

Algemeen:

- Grote verschillen van straat tot straat
- Grote verschillen in één straat
- Relatie met verkeer → belang van correcte verkeersemisies

microgram/m³



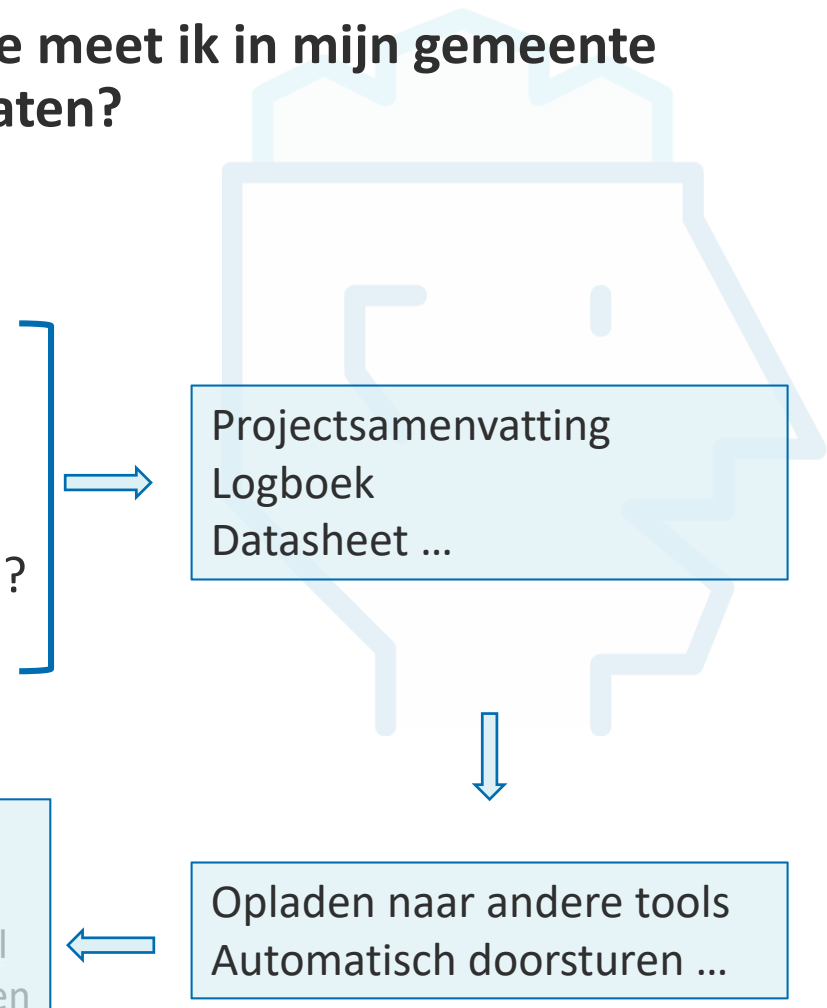
▶ **Startpunt: meten om te weten, hoe meet ik in mijn gemeente kwaliteitsvol en wat met de resultaten?**

▶ **Start je eigen experiment:**

→ Kennis opdoen en vraag aflijnen

→ Experiment ontwerpen:

- × Wat wil je meten
- × Waar wil je concreet gaan meten?
- × Wanneer wil je meten?
- × Hoe wil je meten?
- × Draag zorg voor je meting



Projectsamenvatting
Logboek
Datasheet ...

Opladen naar andere tools
Automatisch doorsturen ...

Startpunt:

- Dashboard voor automatische vergelijking met referentiemetingen als opstap naar dataportaal
- Open ontwikkeling, integratie in andere portalen

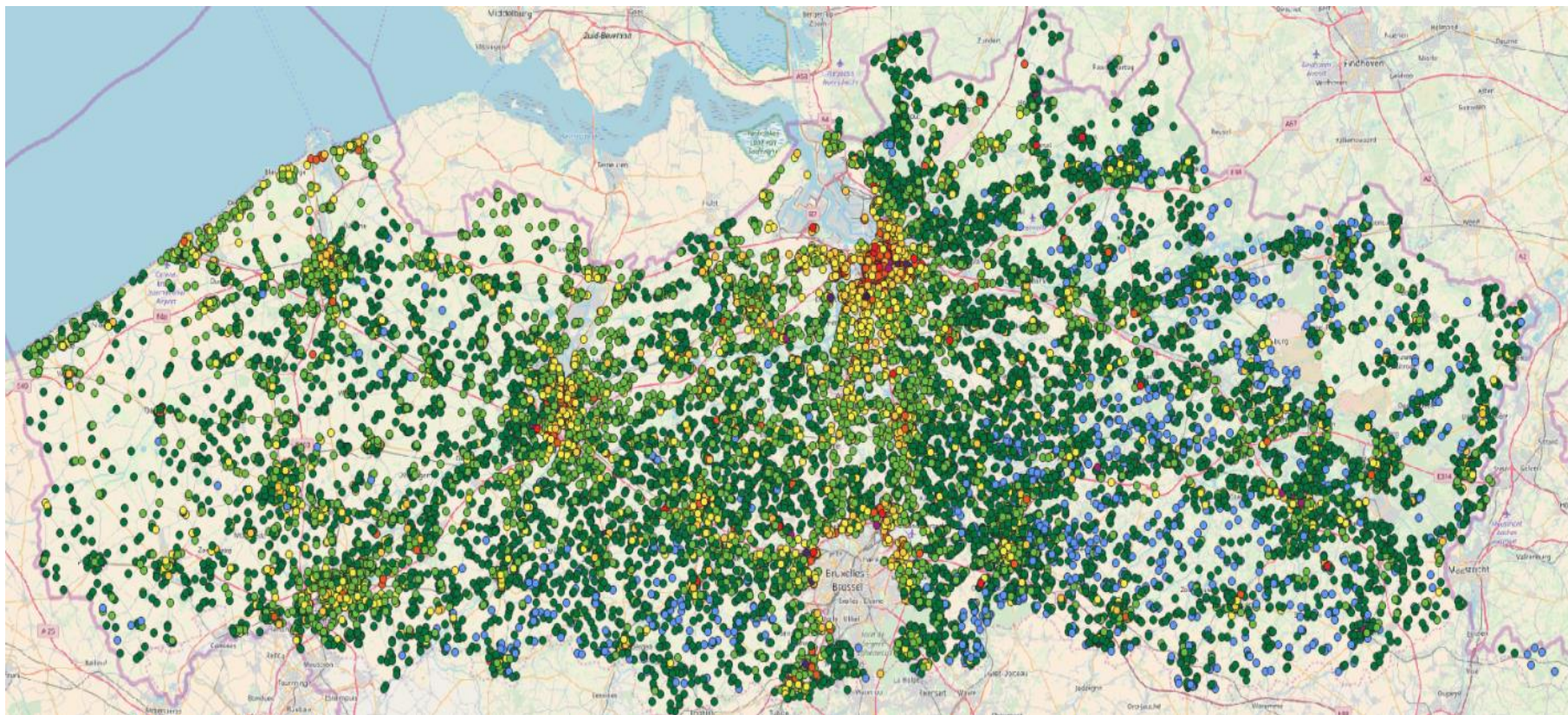
Zelf NO₂-meten



Zie onze infostand

Curieuzeneuzen Vlaanderen

- Bevestiging van wat onze nieuwe modelkaart in beeld bracht: in nagenoeg alle gemeentes is er een overschrijding van de EU grenswaarde voor NO₂
- Dataset van 20.000 meetpunten zal gebruikt worden om ons model verder te verbeteren



Luchtkwaliteitssensoren



VAQUUMS



Goedkope sensoren

- Meer interesse
- Kwaliteit onduidelijk



Selectie sensoren

- 18 types sensoren
- PM, NO₂, O₃



Testen

- Labotesten
- Veldtesten



Adviezen

- Kwaliteit
- Bruikbaarheid

De stap naar Smart Cities

- ▶ **VMM meet al regelmatig samen met lokale overheden:**

- × Antwerpen, Beveren, Gent,...

- ▶ **Van sensorkwaliteit naar toepassingen:**

- × Workshops met lokale overheden, experts en sensorontwikkelaars



- ▶ **Naar een blauwdruk voor sensornetwerken in slimme Vlaamse steden**

- × Kampenhout, Dilbeek, Oudenaarde, Sint-Niklaas en Schoten

- × Pilotnetwerk rond één use case

- × Breed uitdragen resultaat a.h.v. business case/blauwdruk

Zoek ons op aan de infomarkt!

- ▶ Hoe zien onze referentiemetingen eruit?
- ▶ Kijk eens naar je eigen gemeente op onze modelkaarten
- ▶ Hoe kan je zelf NO₂ meten?
- ▶ Hoe start je een citizen science project?
- ▶ Kan je een Smart City worden?
- ▶ Informatie over houtverbranding en fijn stof sensoren