

# neoc.space

Netherlands Earth Observation Cluster

NEOC is het programma van de stichting dotSpace - een open netwerk voor op geodata gebaseerde innovatie. We zijn gericht op educatie, verkenning en creatie met remote-sensing technologieën. In de datagestuurde wereld van vandaag is het belangrijk om de huidige en toekomstige mogelijkheden van remote sensing te verkennen. We wisselen kennis en ideeën uit, bevorderen ondernemerschap en werken samen om nieuwe initiatieven te ontwikkelen. Het aardobservatiecluster ondersteunt de ontwikkeling van nieuwe oplossingen en verlegt de grenzen van wat mogelijk is met aardobservatiegegevens.



# Netherlands Earth Observation Cluster

Cooperation in the Earth observation domain among universities, knowledge centres, companies and government in the range of innovation, education, tinkering, projects and coaching



## Knowledge

Sharing knowledge in collaboration with Universities, the Dutch Space Office and European remote sensing institutes



## EO Tinkering

The NEOC Lab serves and assists in spatial data analysis using Geographical Information Systems and remote sensing software.



## Projects

The NEOC coaching network supports parties to bring projects into investment-ready, production-ready & tendering-ready proposition



## Engagement

The space sector in a dialogue about how space can respond to socio- economic and environmental problems, today, and in the future.

# NEOC and Cities: input “>” and feedback “<”

- > Masterclass: learn how to apply remote-sensing data
- > Show examples, demonstrate interactive maps, point to applications
- < Interactive sessions: Define cases and propose satellite-based solutions
- < Learn from cases how to address/solve problems, related to RS
- > Search partners capable and interested in solving the problem
- > If no partner can be found perform pilot/feasibility studies
- > Coatch projects related to EO and RS (if expertise is lacking)



# Two cases “Westland”



- NOx emissions from greenhouse farming installations
- Illegal dumping waste water



# Low-Emission Zones in Cities

## Problem/questions:

- Appoint LEZ in city centres
- Efficiency of LEZ
- Influence of weather in LEZ
- EU rules vs. WHO guide lines

## Job to be done

- Localize/quantify sources
- Improve model capabilities
- Implement regulatory actions
- Solve political issues



**Case study**  
Vraag: hoe goed of slecht is de luchtkwaliteit op straatniveau op elk moment en op elke plek in de stad?

Tethered drone: via label verbonden met hoge bebouwing (voeding, transmissie)

Voorbeeld:

- Aan schoorsteen centrale "Lage Velde" (Utrecht) laagste schoorsteen: 150 meter
- Veilige hoogte boven schoorsteen: 150 meter
- Sensor: type DOAS, lineaire detector
- voeding/sturing/data transmissie via label

**Status:**

- Luchtkwaliteit in stedelijke gebieden staat onder druk (toename verkeer, ook rondom de stad, klimaatverandering, groei bevolking in steden)
- Goed leefklimaat in stad is aantrekkelijk voor bewoners en activiteiten (groene stad)
- Technologie voor satellieten kan ook op andere manieren worden gebruikt (voorbeeld "tethered drone")
- De verschillende meetmethoden vullen elkaar in en verrijken aan: levert meer inzicht op en bevordert verbetering van detectiemethodes

**Vragen:**

- Hoe beïnvloed het weer/seizoen de luchtkwaliteit in de stad (wanneer, welke verschijnselen veroorzaken meer/minder blootstelling aan schadelijke concentraties luchtvervuiling)?
- Welke bronnen (vervoer, industrie, verwarming en open haard, etc.) hebben welk effect? bij welke condities? hoe sterk is dat effect?
- Waar zijn milieuzones noodzakelijk om luchtvervuiling effectief te kunnen verminderen?
- Hoe effectief zijn de getroffen maatregels (b.v. milieuzones, schonere voertuigen openbaar vervoer, groengebieden, etc.)

**Job to be done:**

- Meet luchtverontreiniging zo vaak en zo lang mogelijk, b.v. met remote-sending technieken (drones, HAPS, satellieten) en vul deze metingen aan met grondwaarnemingen (in-situ)
- Localiseer en kwantificeer de bronnen/oorzaken van de luchtverontreiniging
- Stel maatregels in naar aanleiding van grenswaarden om mens en milieu niet aan te hoge concentraties luchtverontreiniging bloot te stellen (b.v. invoering van verkeersleidingsystemen en milieuzones)

NEOC

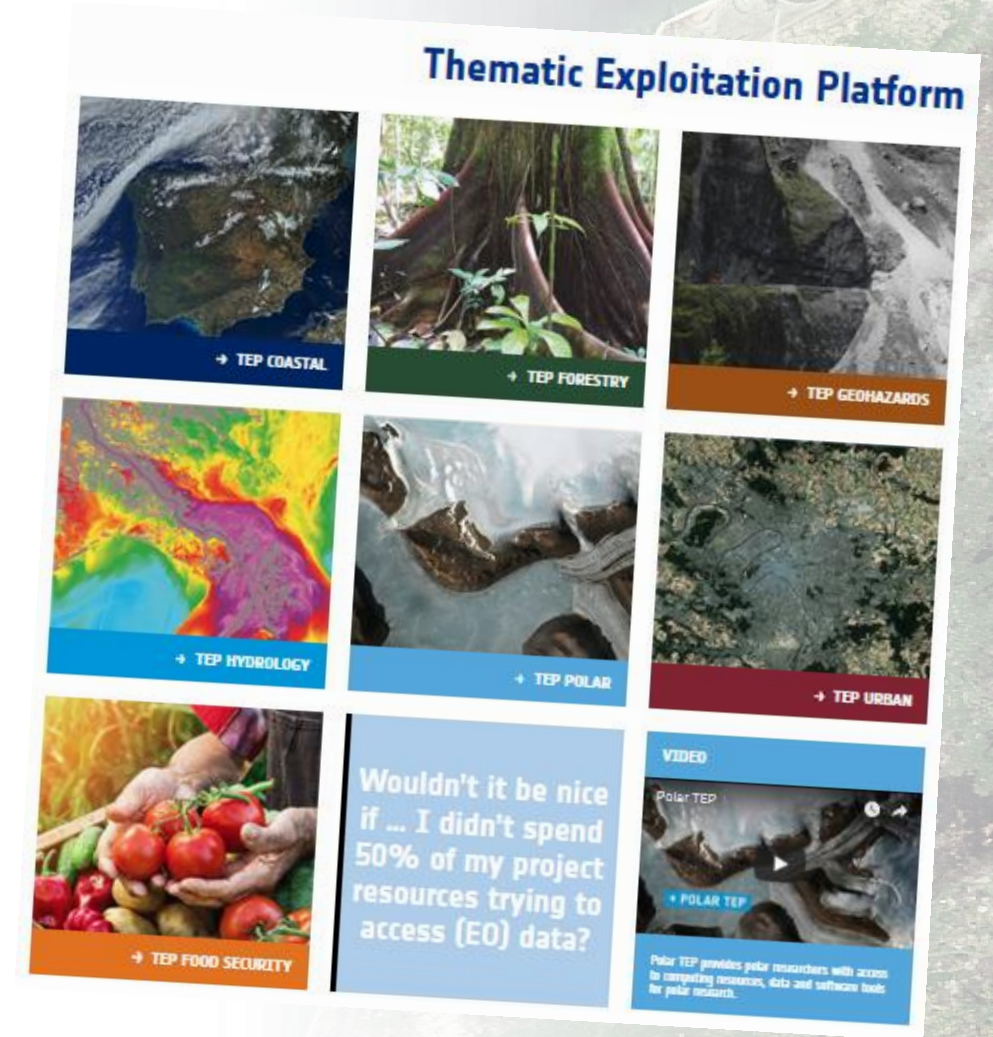
dot SPACE

Illustration "missing layers": courtesy of Skyflux.eu



# Opportunities for CAMS:

- Bring the information further down to the local level (increase resolution)
- Improve the user experience on CAMS (interactive maps)
- Add “Air Quality” in TEP, a platform work environment ([tep.eo.esa.int](http://tep.eo.esa.int))
- Give access to information on all levels of expertise (turn-key ... satellite data)
- Apply AQ guidelines from EU and WHO





An aerial satellite-style image of a coastal region, likely the Netherlands, showing a complex network of waterways and land. A white grid is overlaid on the image. The water is a deep blue-green, and the land is a mix of green and brown. The word 'END' is written in large white letters on the left side.

# END

Netherlands Earth Observation Cluster