



DiS Geo

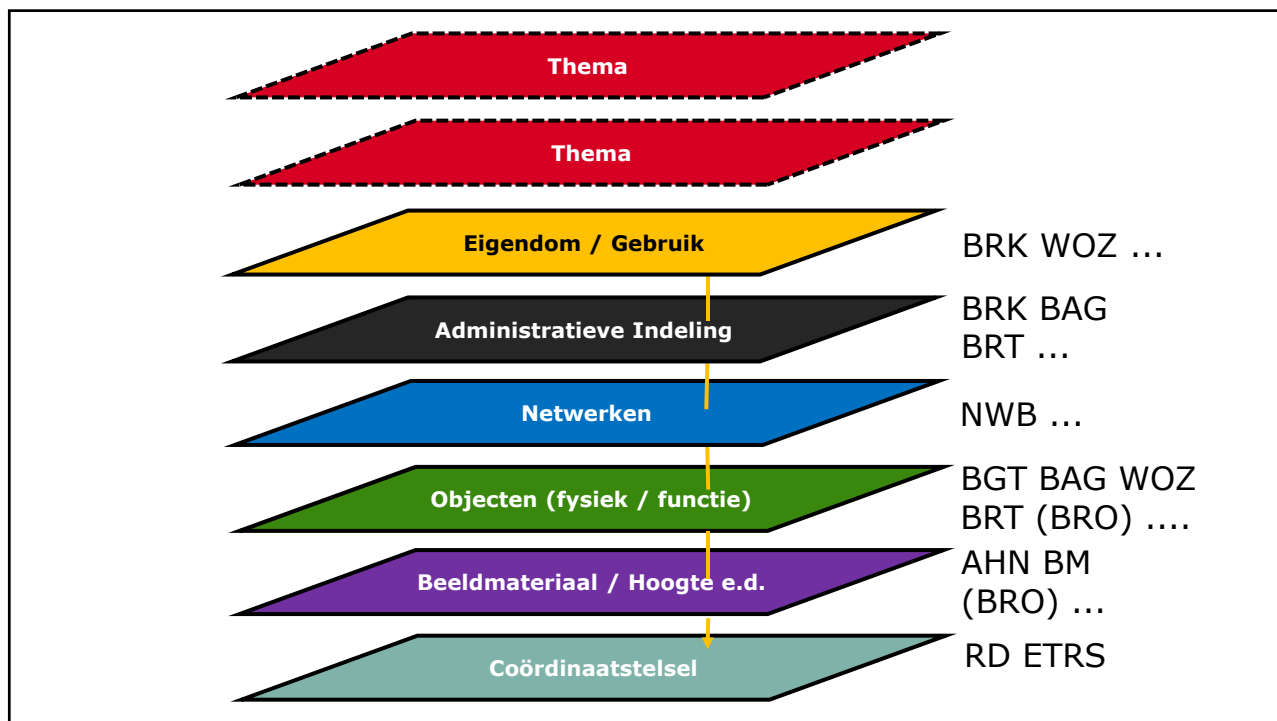
*Doorontwikkeling in Samenhang
van de Geo-Informatie-Infrastructuur*

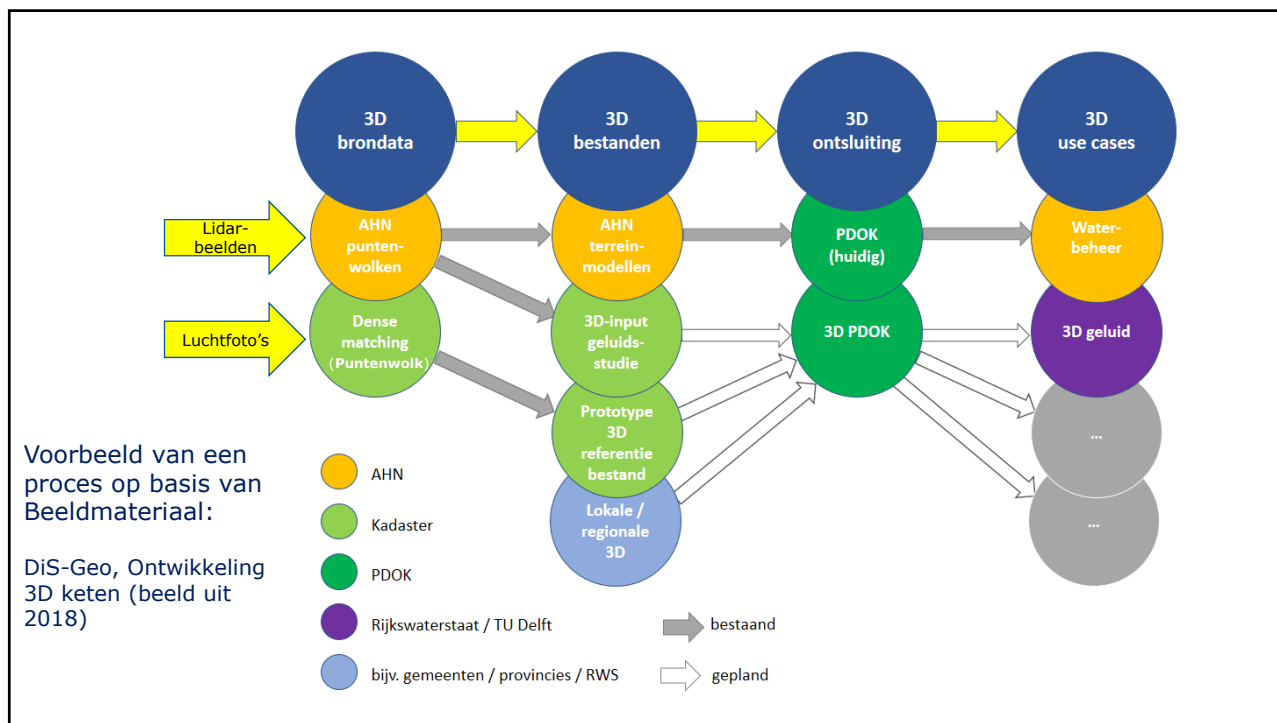
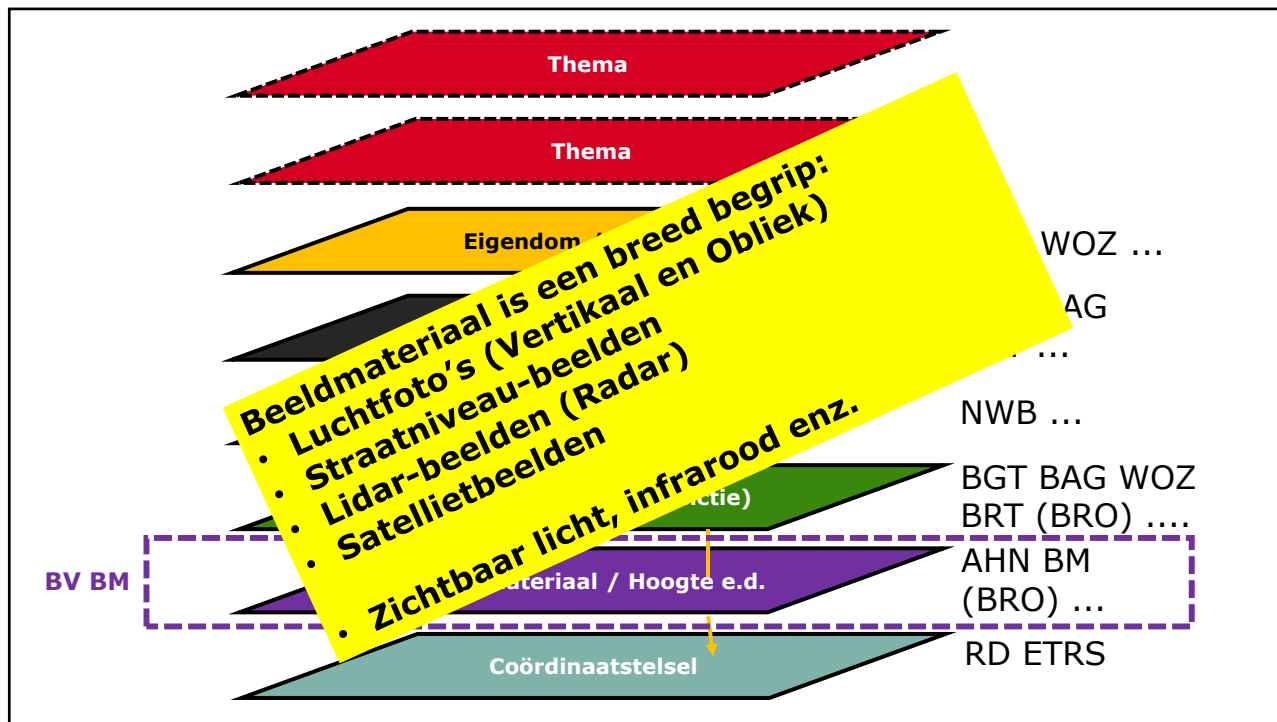
Basisvoorziening Beeldmateriaal

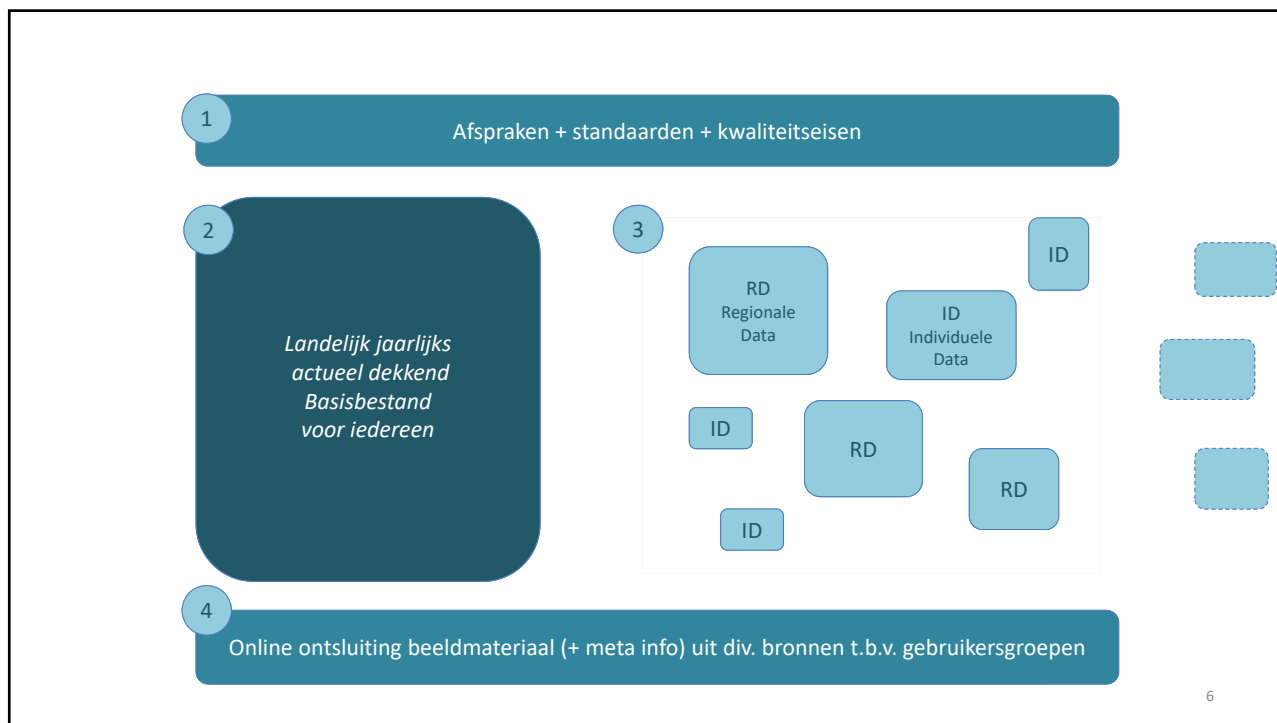
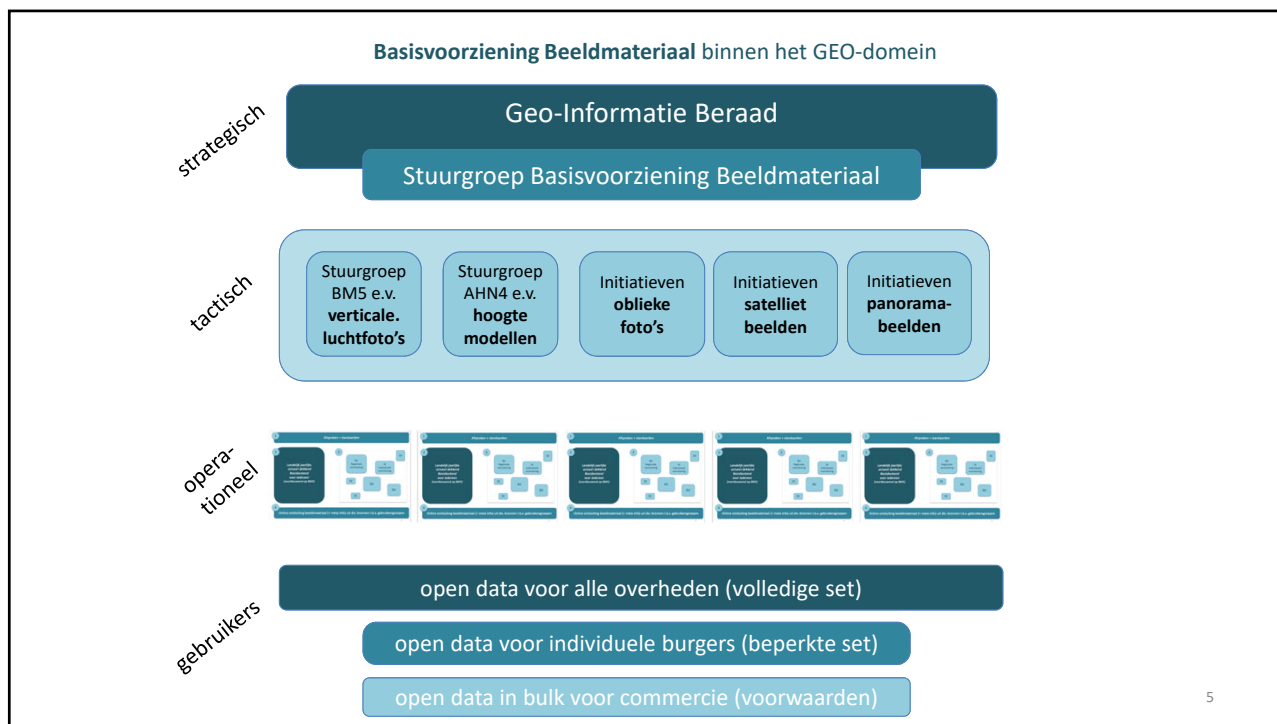
Ruud van Rossem | Ministerie van BZK
DiS-Online | 18 januari 2022

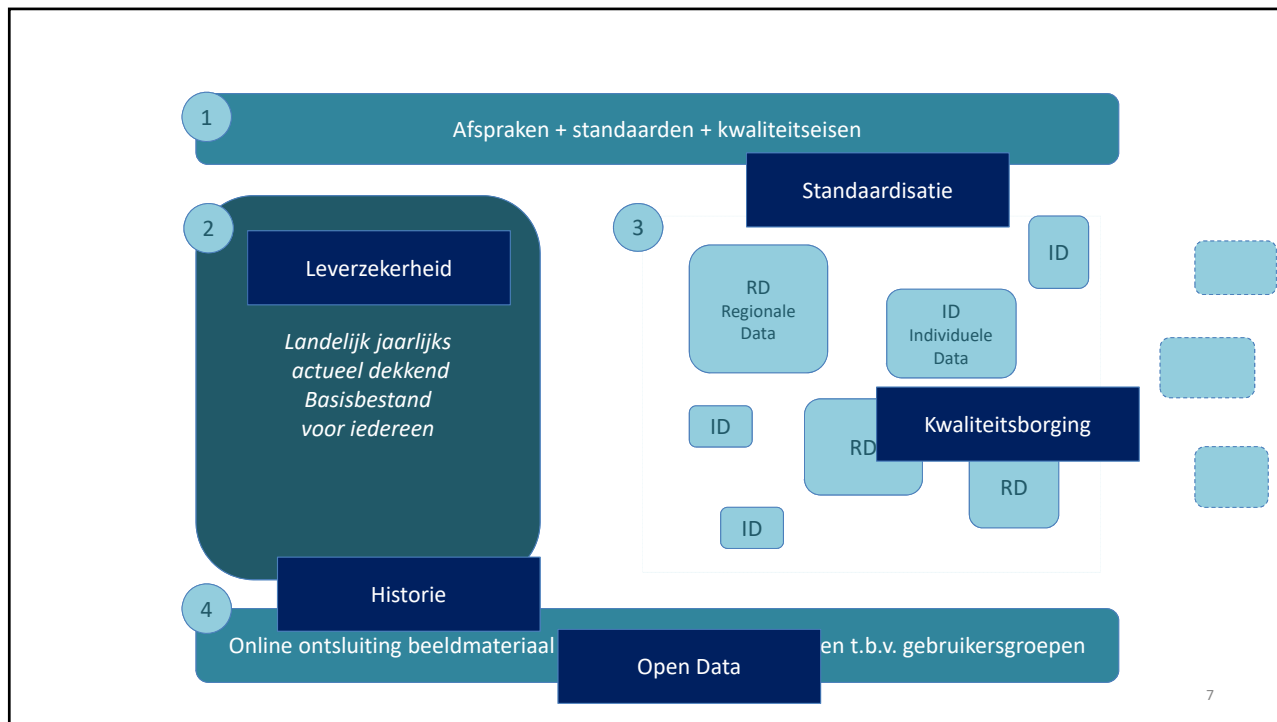


DiS Geo
Doorontwikkeling
in Samenhang









AHN en Beeldmateriaal

Erik Nobbe, programmamanager

Inhoud



- **AHN**
- **Beeldmateriaal**
- **Regionale projecten**
- **Doorontwikkeling**
- **Gebruik van opendata door Geodelta, Radar, Cobra en Neo**



AHN

+

-

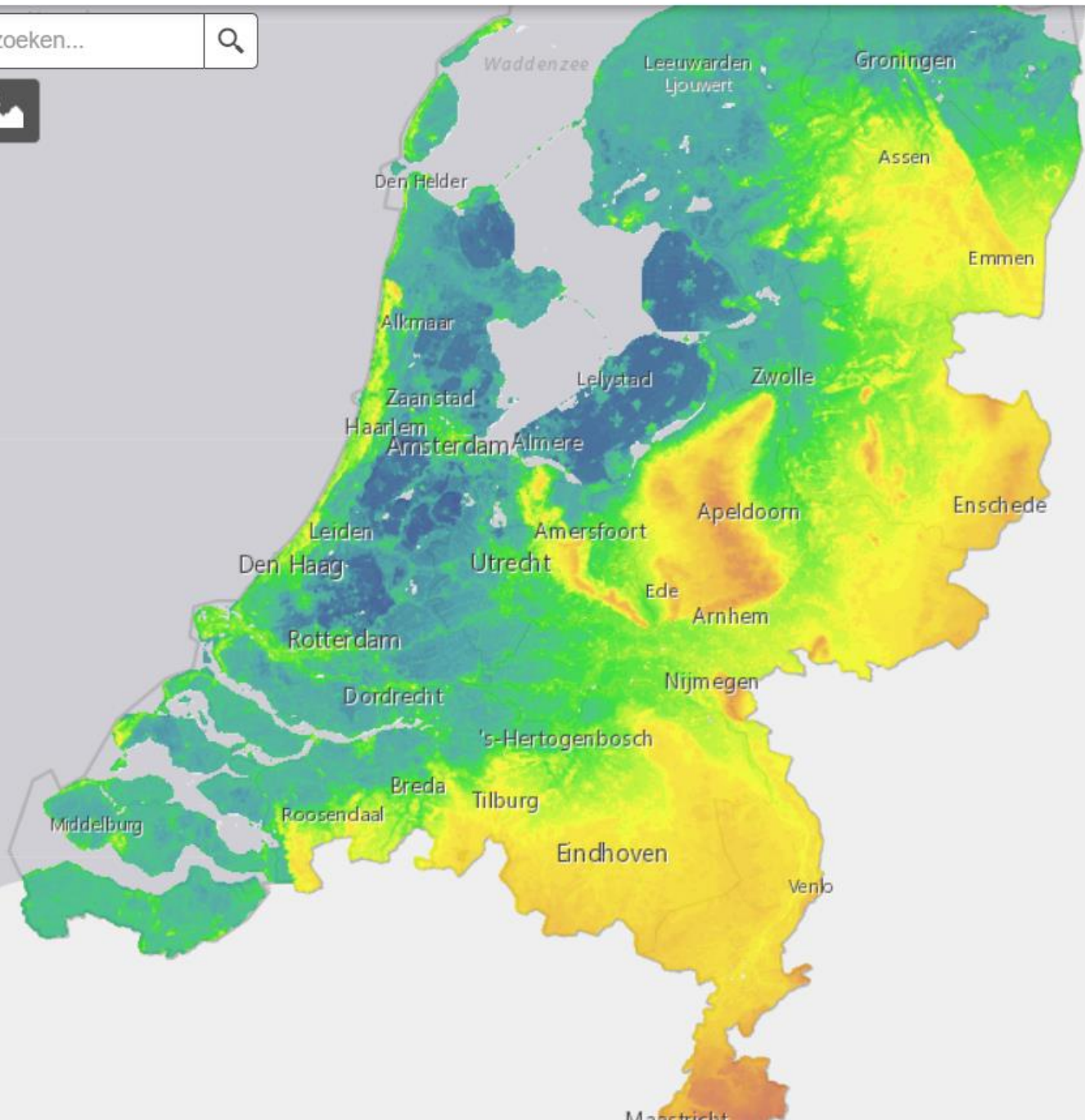
🏠

🕒

📏

Adres of plaats zoeken... 🔍

📍 2 📍 3



40km



AHN: Met wie doen we dat?



Het Waterschapshuis

Interprovinciaal Overleg
van en voor provincies



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tijdlijn AHN



2014

AHN Open Data





Waarom maken we het AHN?

- **Kust- en rivierbeheer**
- **Peilbeheer**
- **Watermanagement**
- **Toetsing waterkeringen**
- **Overstromingsmodellen**



3D modellering

3DBGT

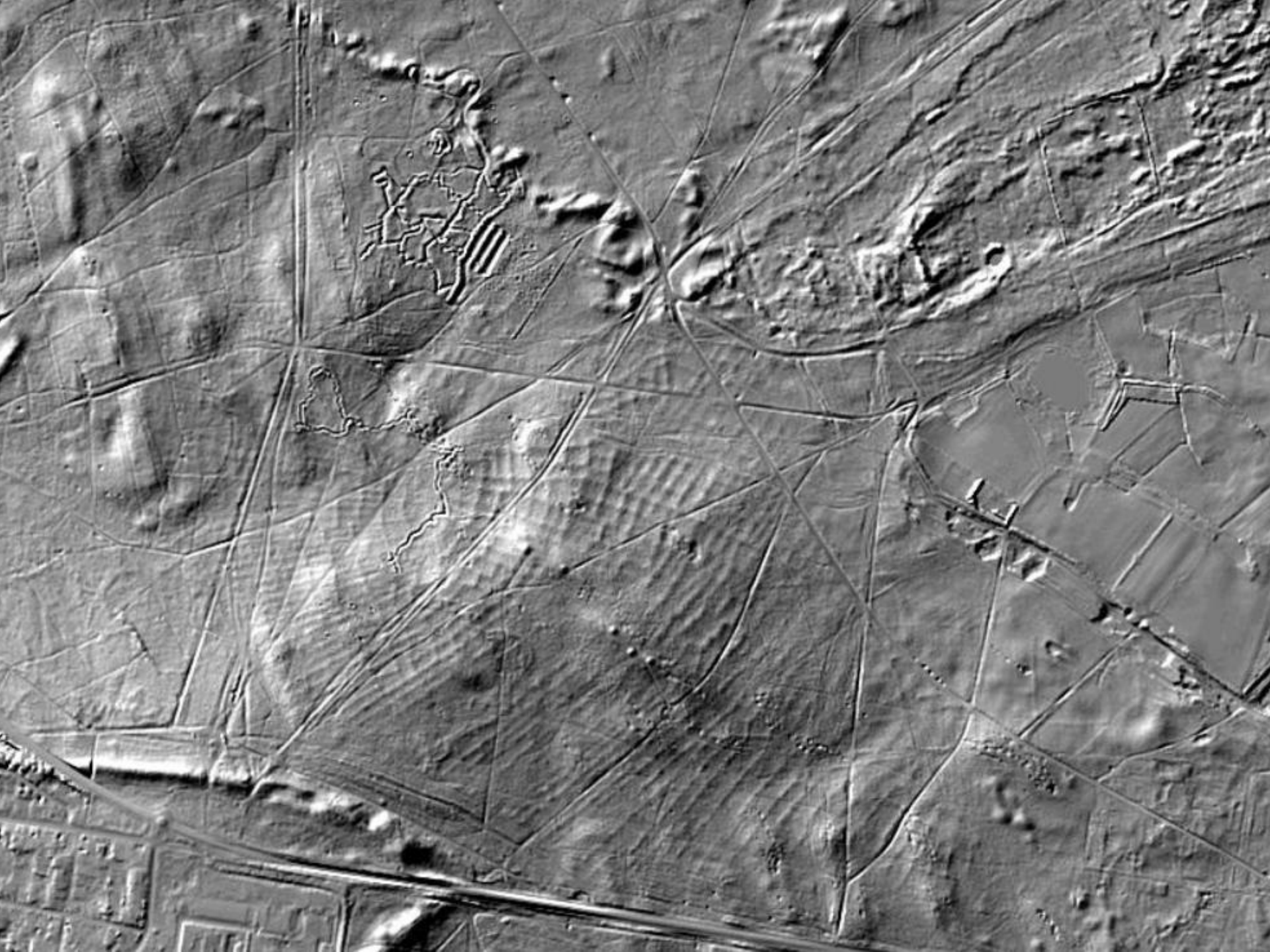
Archeologie

Zonnepanelen

Ingenieursbureau's

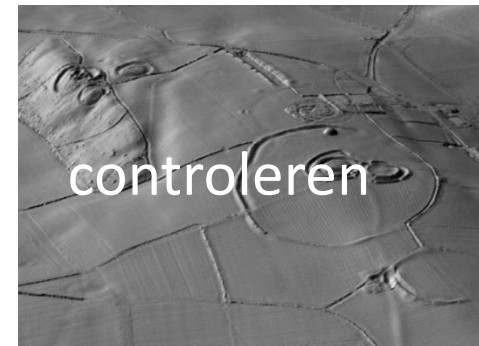
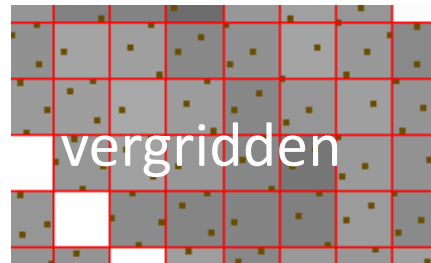
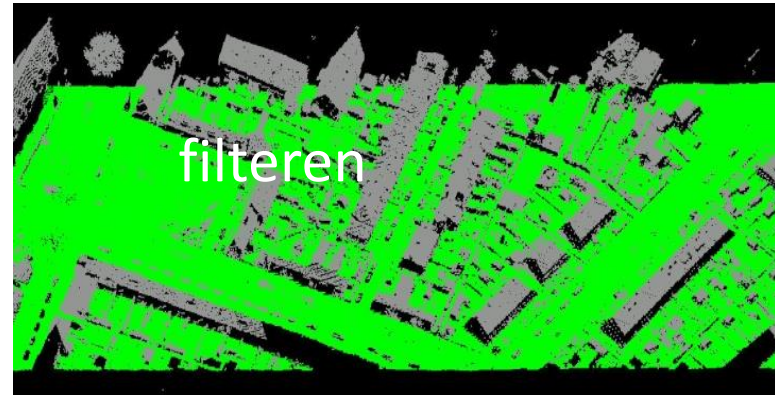
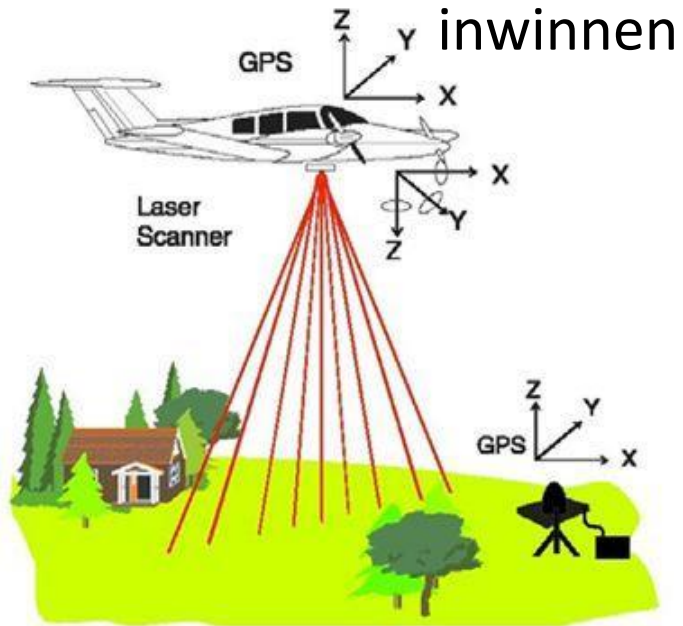
Mutatie detectie

Etc.





De techniek





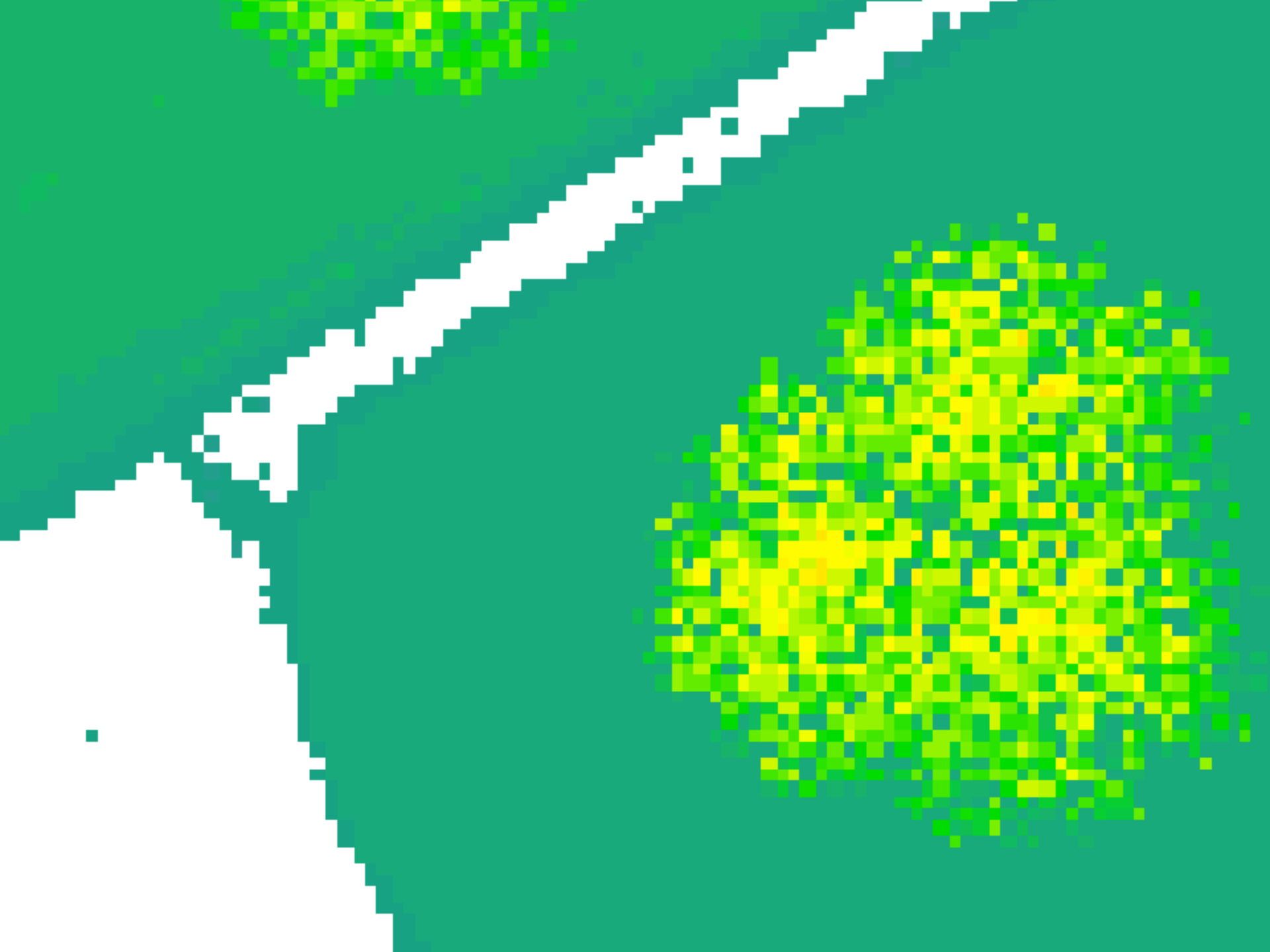
Puntenwolk

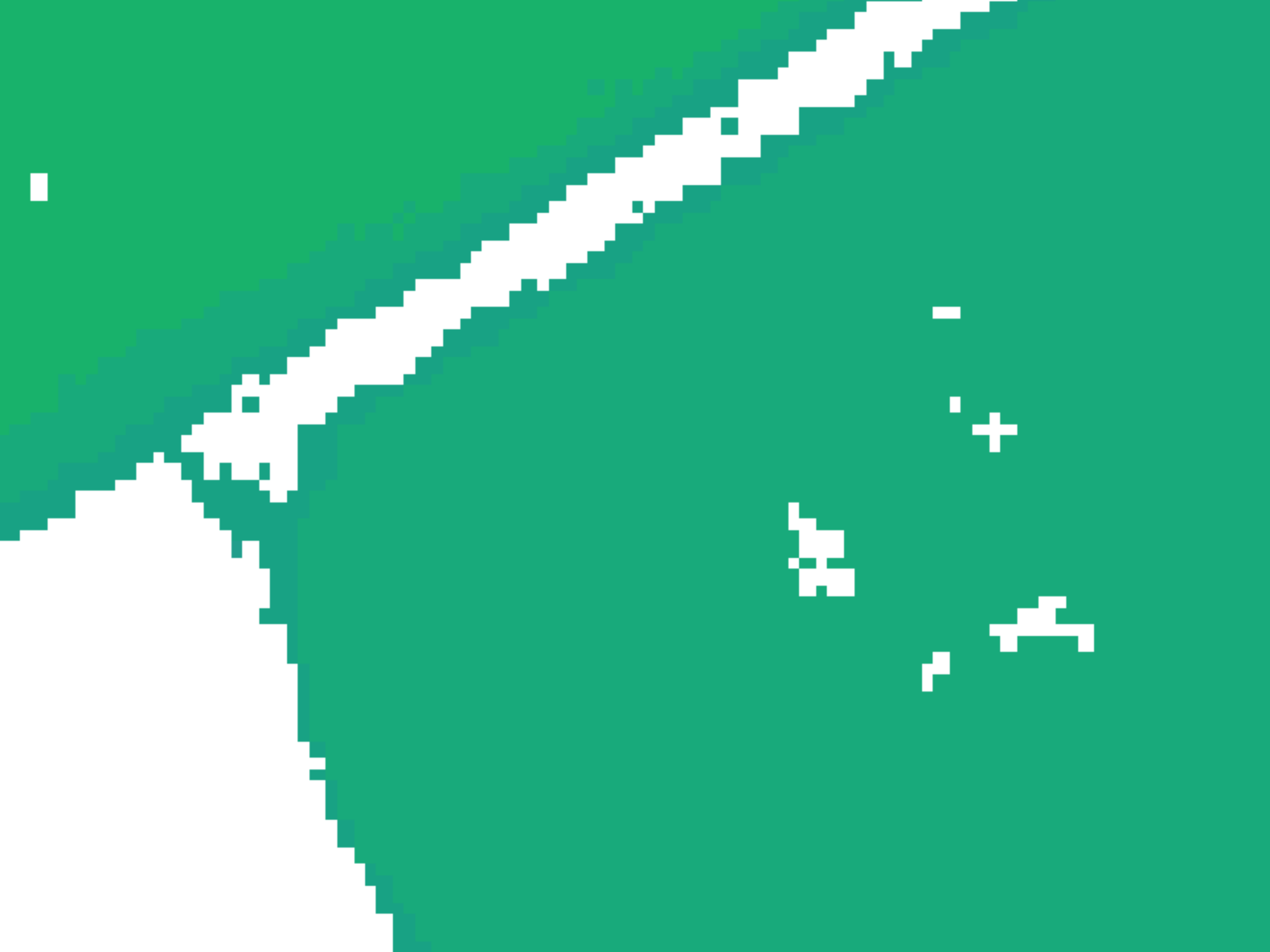
0,5 meter raster DSM

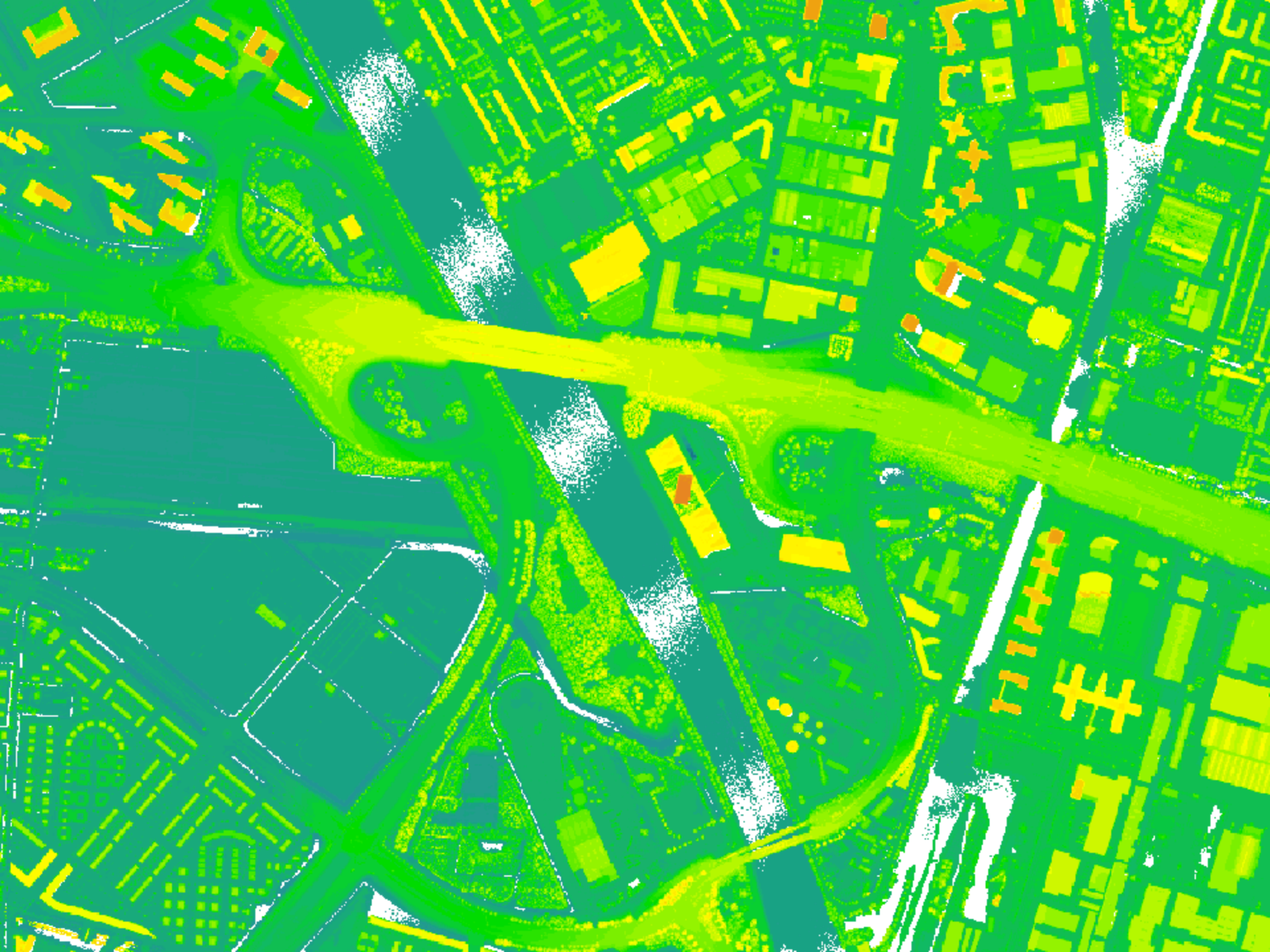
0,5 meter raster DTM

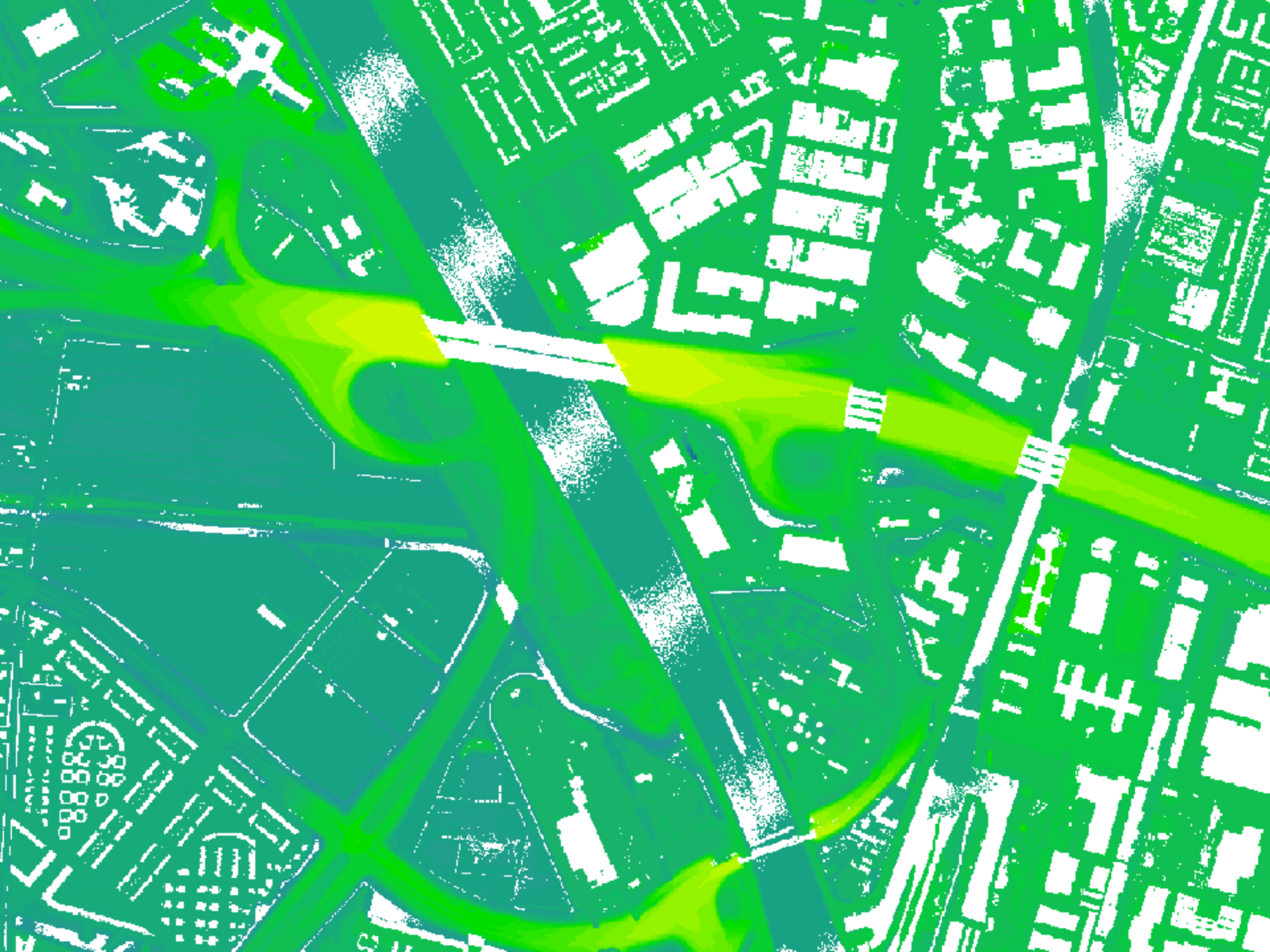
5 meter raster DSM

5 meter raster DTM

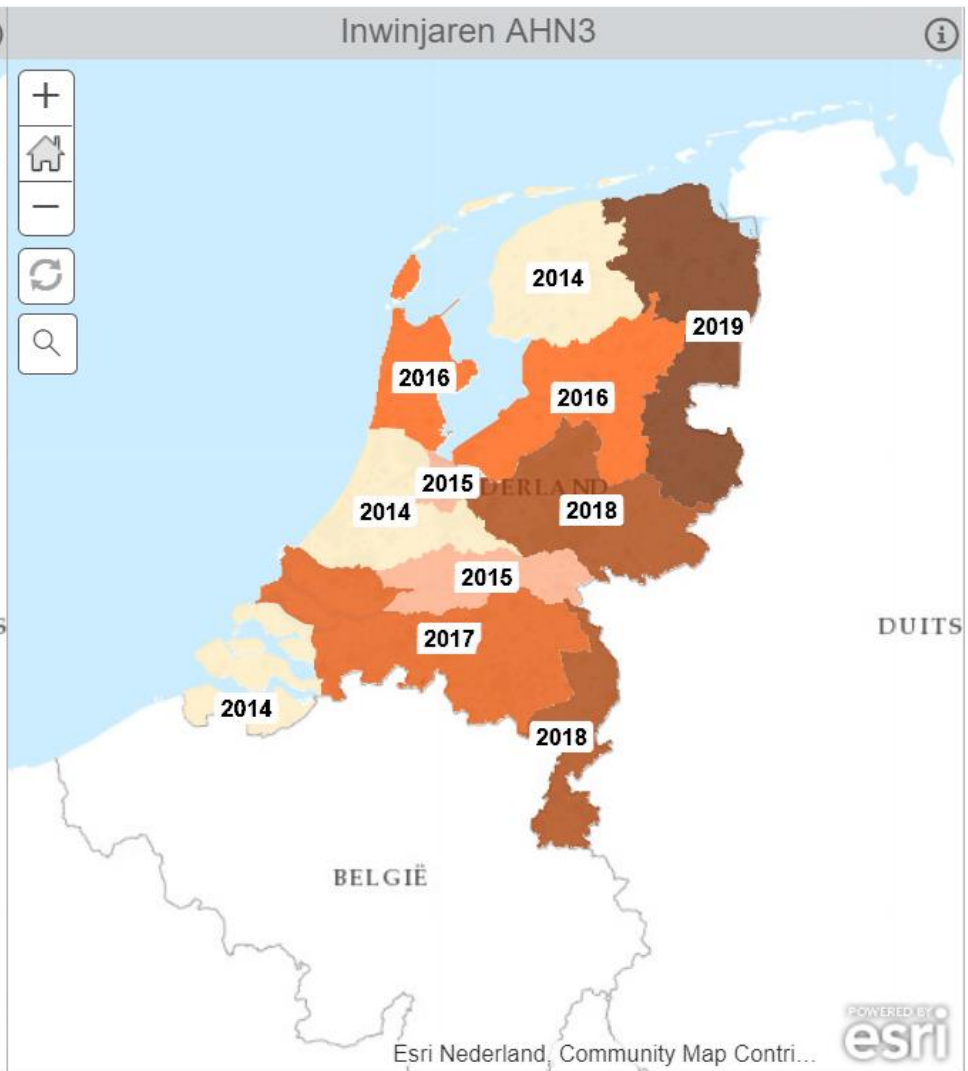
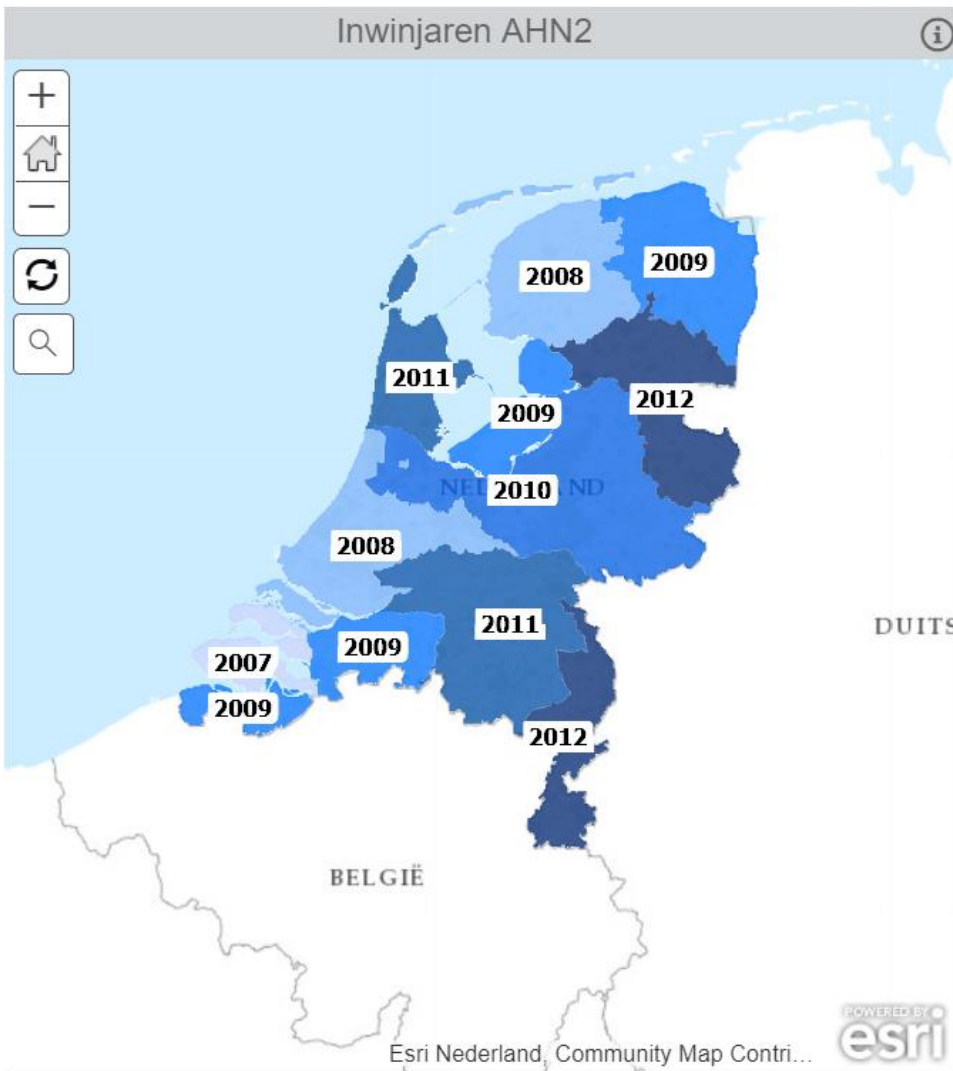




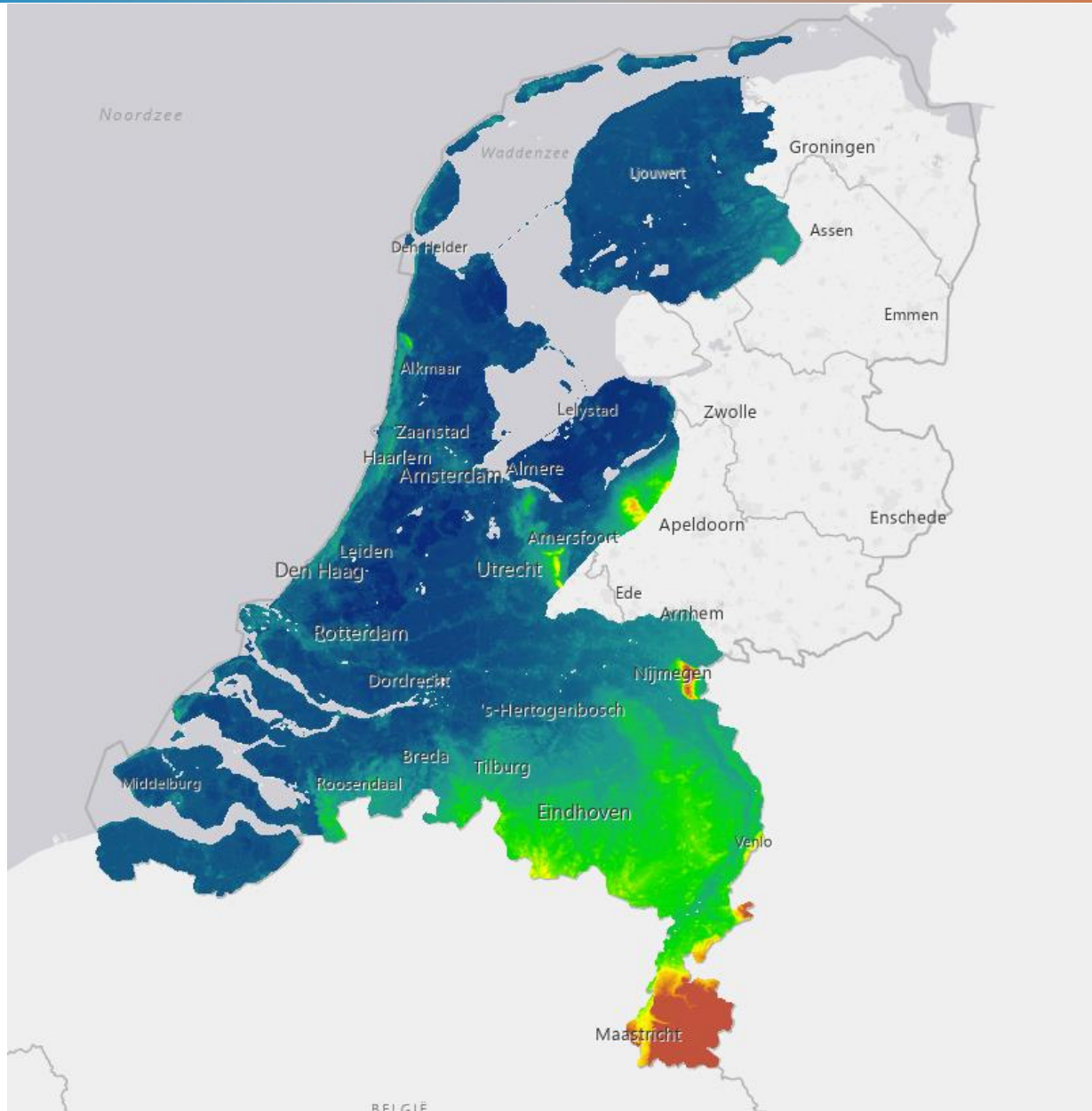




AHN 1, 2, 3







Controle in AHN4 door Geodelta

Opslag: NGR/PDOK en markt

Distributie: NGR/PDOK en markt



Beeldmateriaal

Beeldmateriaal: wat maken we?



Jaarlijkse luchtfoto bedekkingen van NL

- **Hoge resolutie**
Afgerond voor 23 april
- **Lage resolutie**
Afgerond voor september





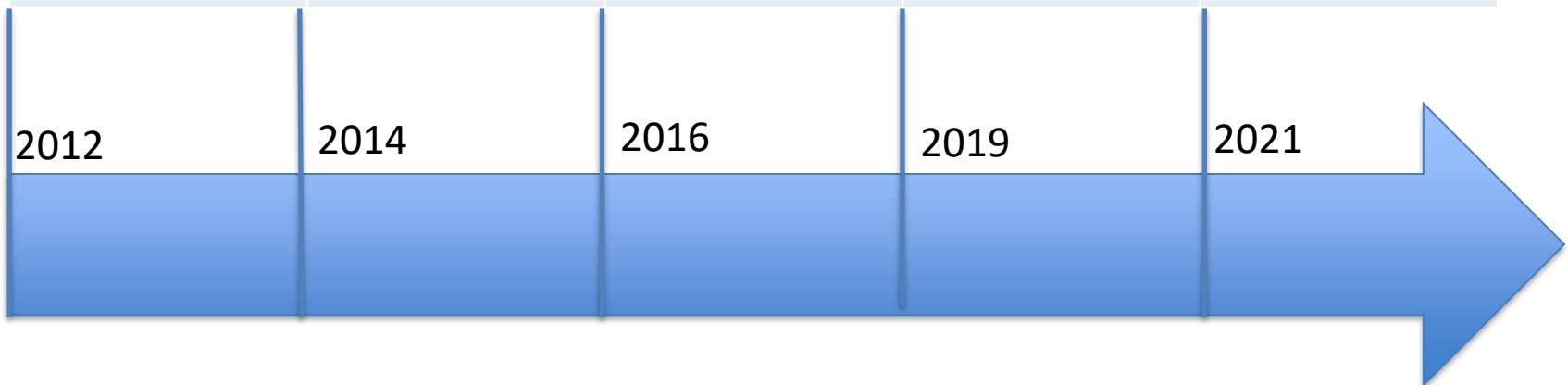
Beeldmateriaal: Met wie doen we dit?






Tijdlijn BM projecten

BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
10 cm	10 cm	10 cm	4-10 cm	7,5 cm opendata
25 cm	25 cm	25 cm opendata	25 cm opendata (ook stereo)	Niet beschikbaar
2012	2014	2016	2019	2021



An aerial photograph of a large agricultural field. The field is divided into sections by a road on the left and a curved boundary on the right. In the background, there are several buildings, including a large one with a red roof and a smaller one with a blue roof. The text "7,5 centimeter voorjaarsvlucht" is overlaid in white on the field.

7,5 centimeter voorjaarsvlucht



BM5 Hoge resolutie: percelen



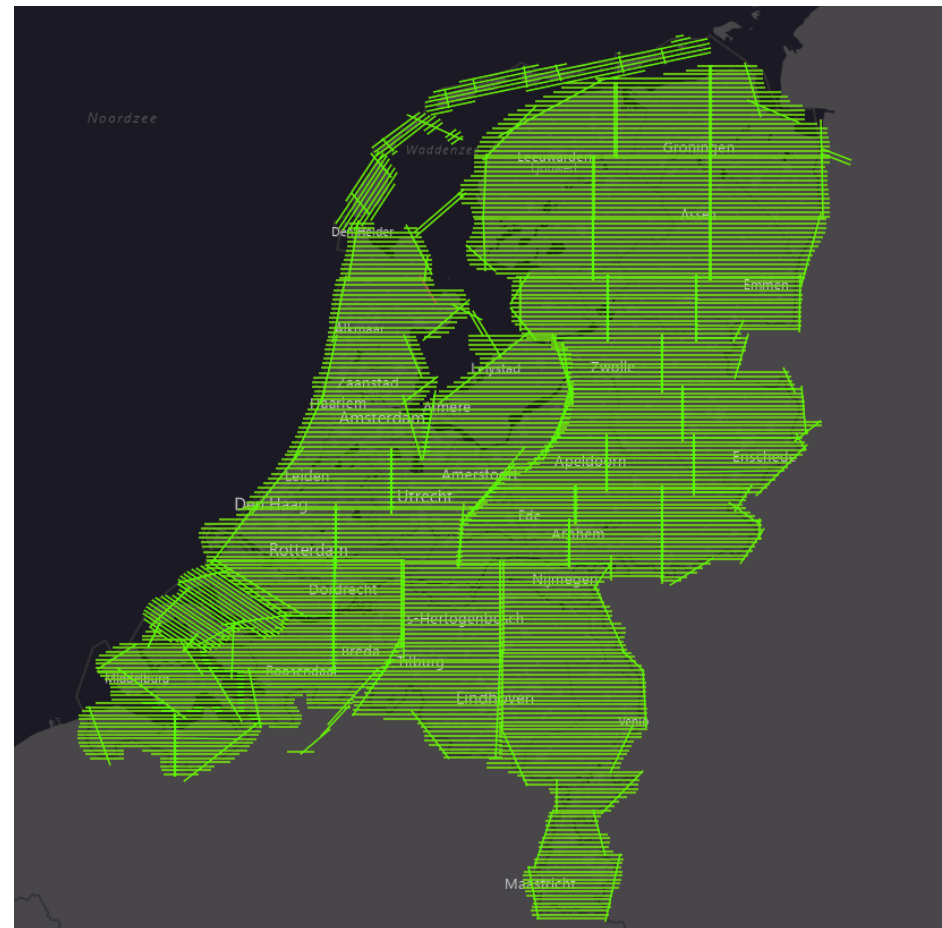


Beelden

Quick Ortho's

AT

Ortho's



Voortgang via www.beeldmateriaal.nl

Inwinning

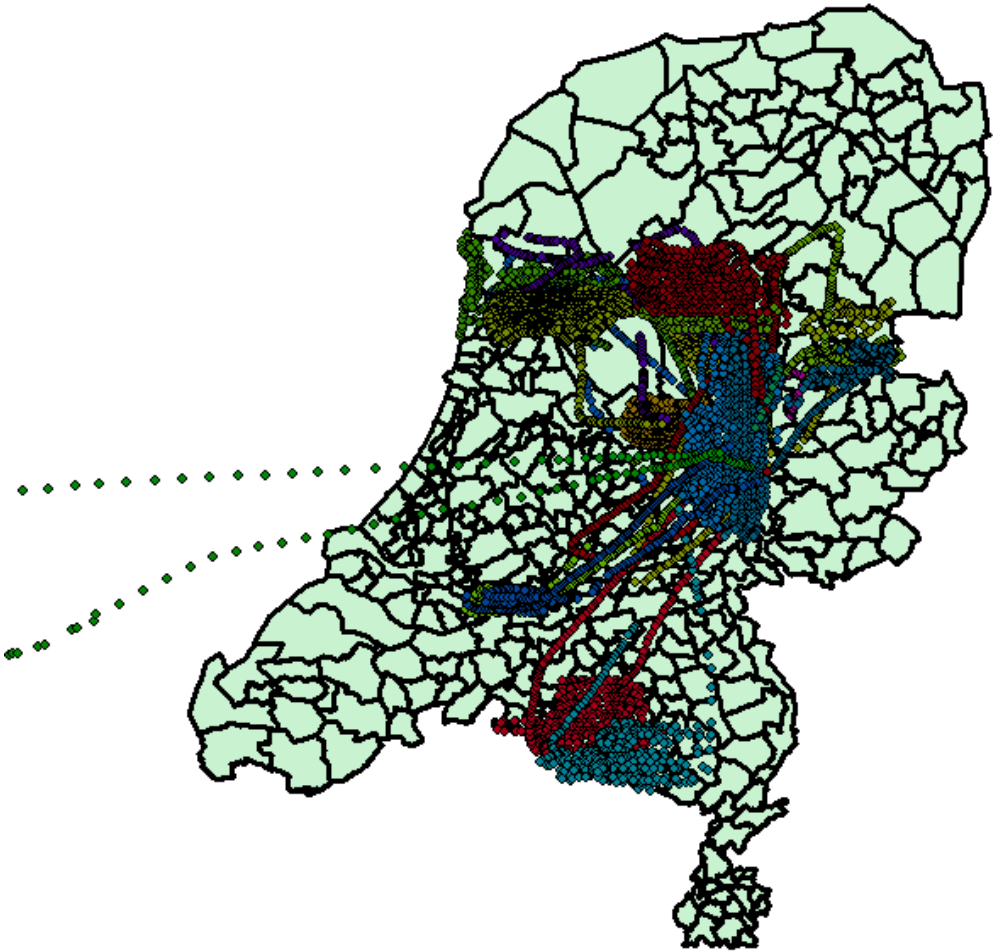
Slecht weer

Drukke in het luchtruim voor surveying

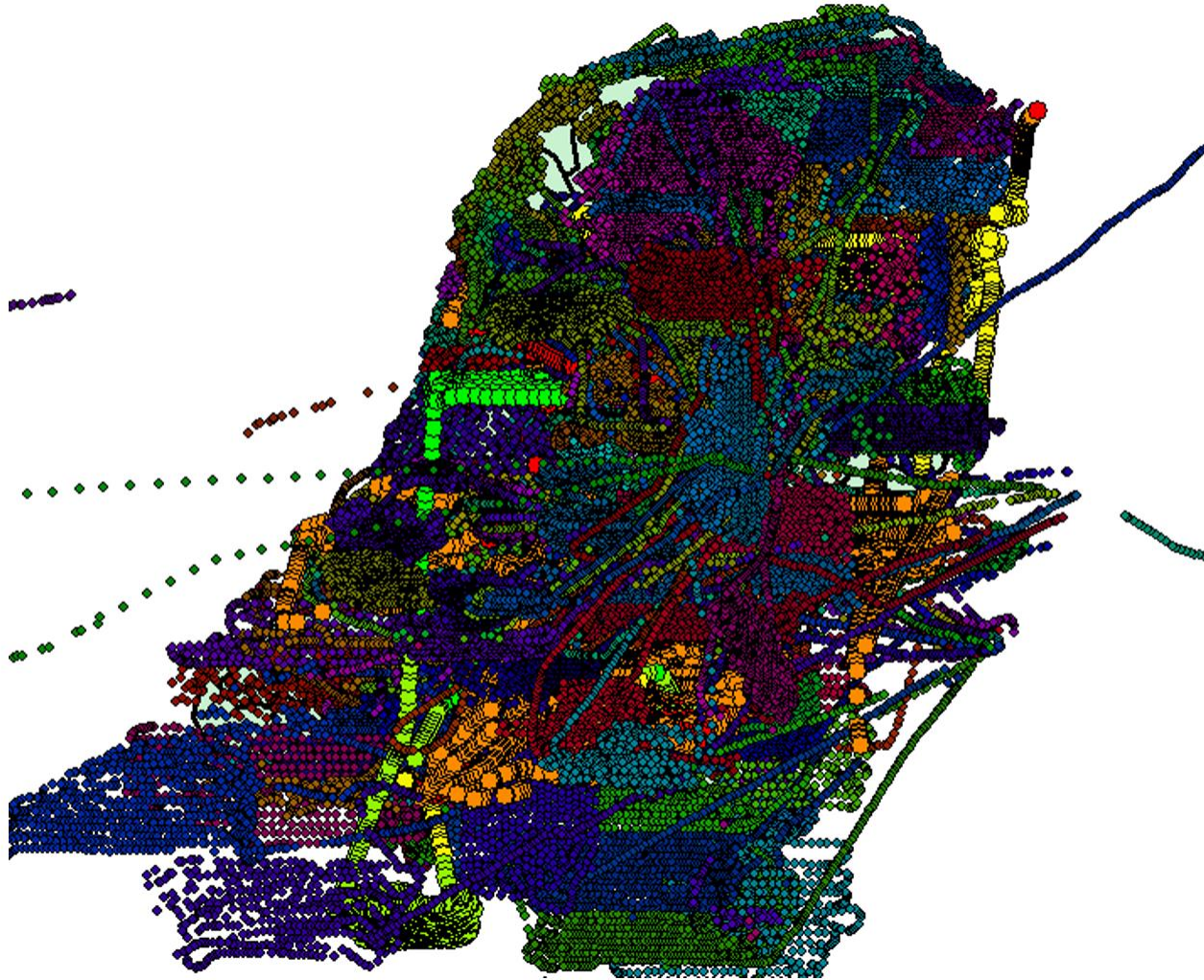
Uitlevering

Kwaliteitseisen zorgen voor afkeuringen

Surveyvluchten in 2016



Surveyvluchten in 2016



Inwinning

Pilot met LVC en LvNL

Uitlevering

Quick producten voor snel gebruik (ook stereo's)

Aanbesteding

Nieuwe aanpak

25 centimeter zomervlucht



Kadaster doet de controle

Opendata distributie via de markt



Regionale projecten



AHN hoogdynamisch





Geodata Hoogwater Limburg

Op deze website publiceren wij de data die is ingewonnen in de hoogwaterperiode 2021 in opdracht van Het Waterschapshuis

Het Waterschapshuis
September 29, 2021



[Geodata Hoogwater 2021](#)



Doorontwikkeling AHN en BM



AHN loopt tot en met 2022

BM5 loopt tot en met 2022 (eventuele verlenging mogelijk)

Onderzoek naar combineren van vluchten

Mogelijke inhoud van nieuwe aanbesteding in 2023:

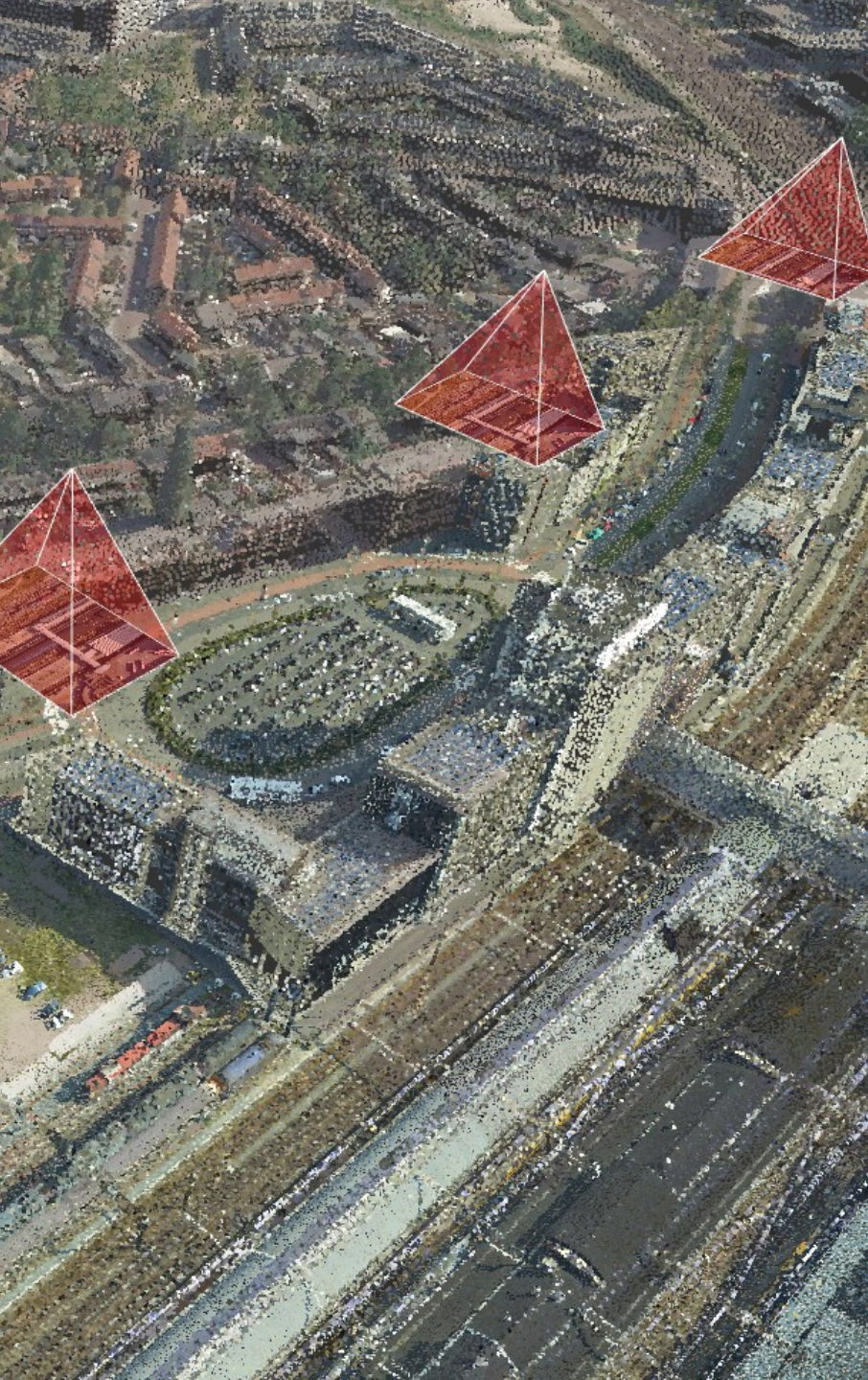
AHN en BM los (+10pt/m² en 7,5 cm resolutie foto's)

AHN en BM gezamenlijk (+10pt/m² en 5 cm resolutie foto's)

AHN, BM en Obliëk (+10pt/m² en 5 cm resolutie foto's, + obliëk)



Vragen



Meten en karteren met Beeldmateriaal en AHN

18 januari 2022



DiS Geo

Doorontwikkeling
in Samenhang

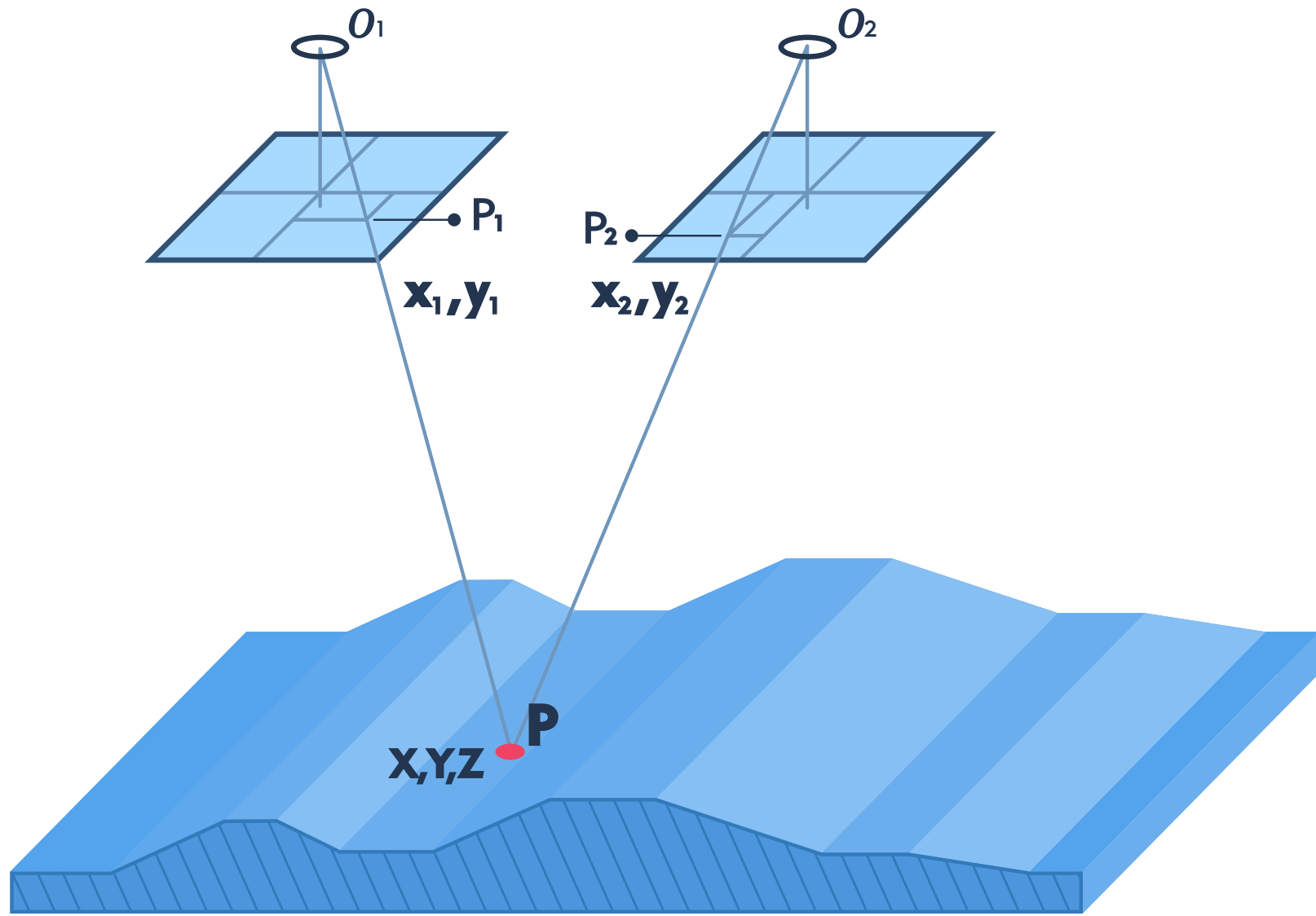
GEODELTA



Beeldmateriaal

Marktconsultatie 2020

Product	Medium	Formaat	Omvang van de dataset
Quick-ortho 8 cm	WM(T)S – service en eventueel download	tif	5 Tb
Stereobeelden / luchtfoto's (Level -3)	Download / harde schijven	tif	150 Tb
Ortho 8 cm	WM(T)S en download	tif	5Tb



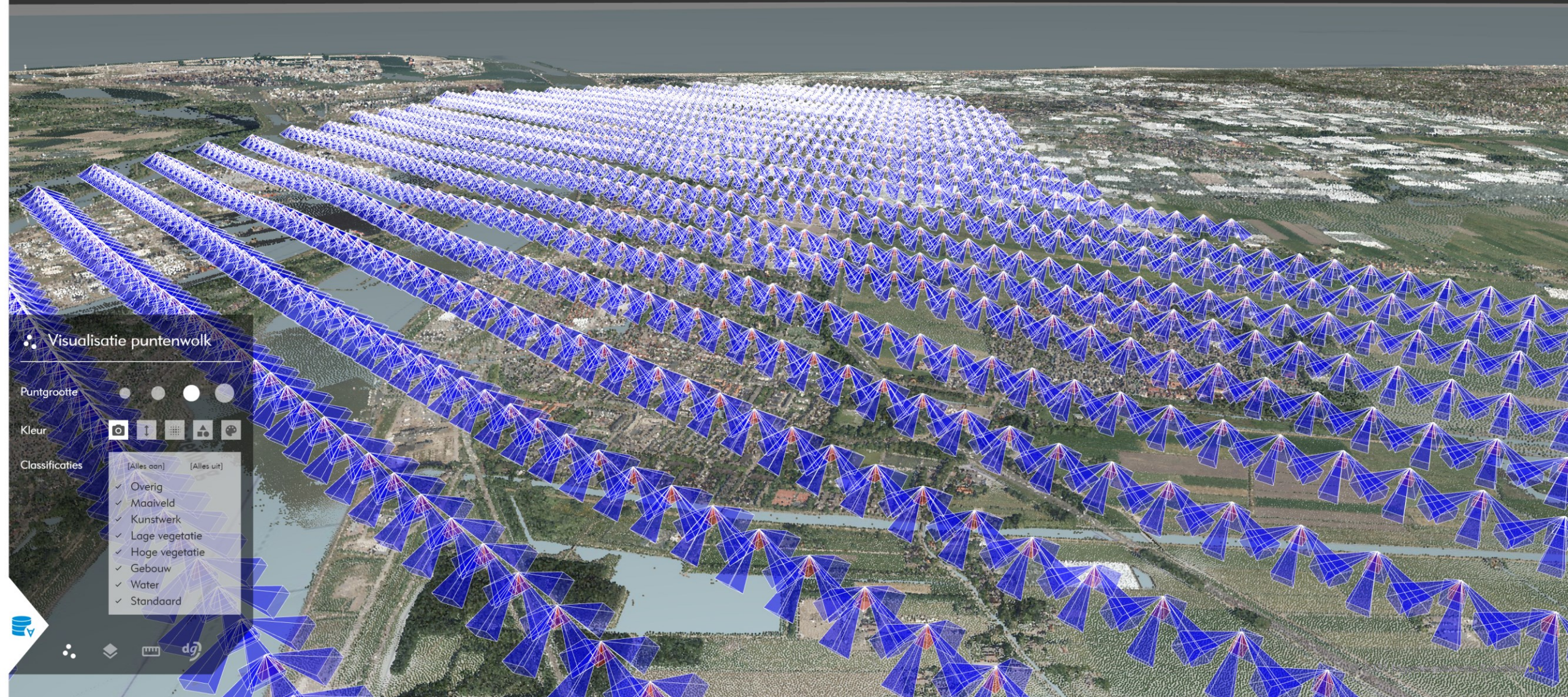


Eerst stereo... dan naar buiten



**Eerst stereofoto's,
obliekfoto's,
AHN...**

...dan naar buiten



Visualisatie puntenwolk

Puntgrootte 

Kleur 

Classificaties [Alles aan] [Alles uit]

- Overig
- Maaiveld
- Kunstwerk
- Lage vegetatie
- Hoge vegetatie
- Gebouw
- Water
- Standaard



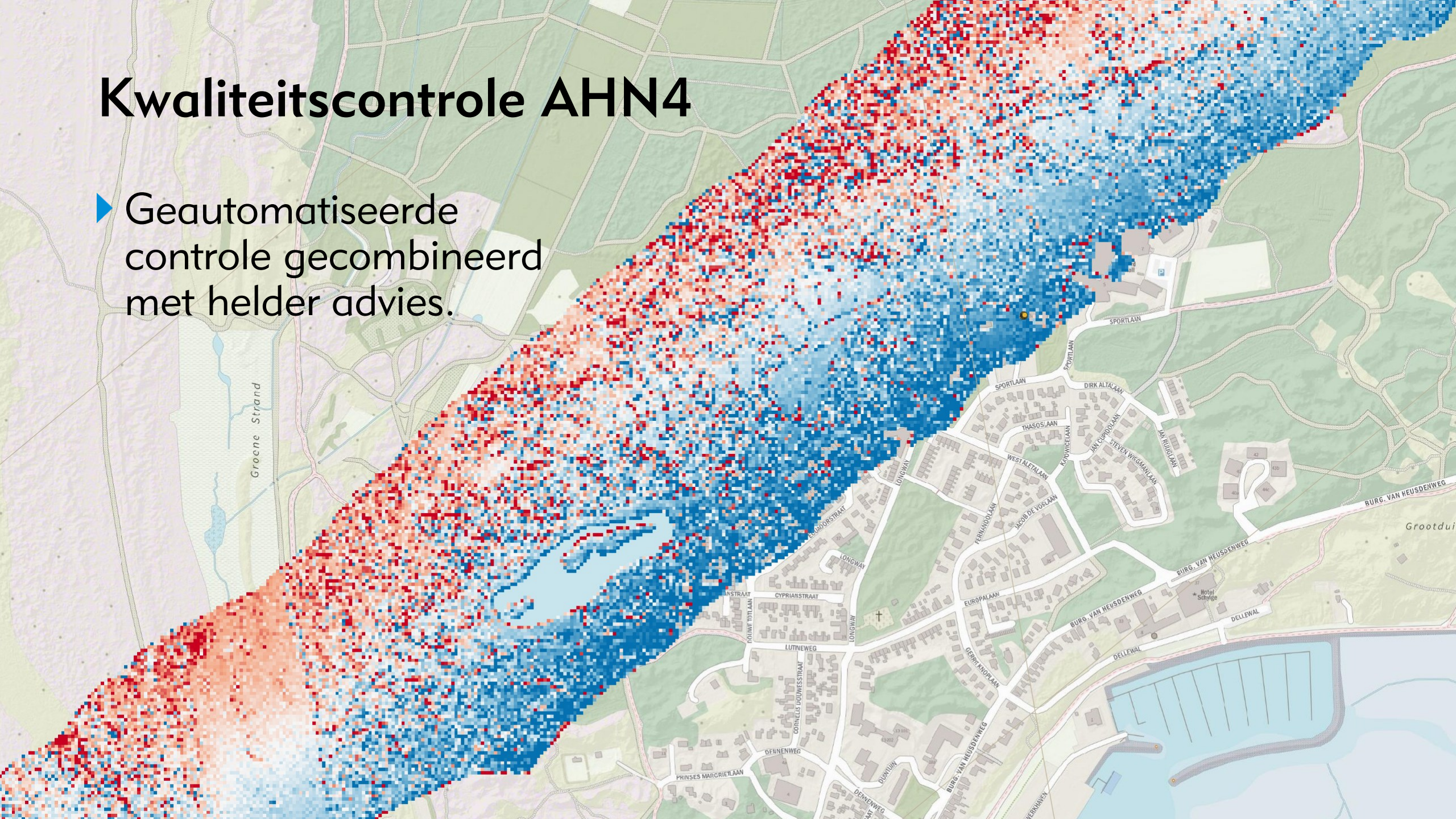
Kwaliteit is cruciaal



AHN

Kwaliteitscontrole AHN4

- ▶ Geautomatiseerde controle gecombineerd met helder advies.



An aerial photograph of a city, likely Amsterdam, showing a river winding through the urban landscape. The left side of the image is partially obscured by a dark vertical overlay. The city features a mix of residential buildings, green spaces, and a prominent canal system.

▶ AHN4

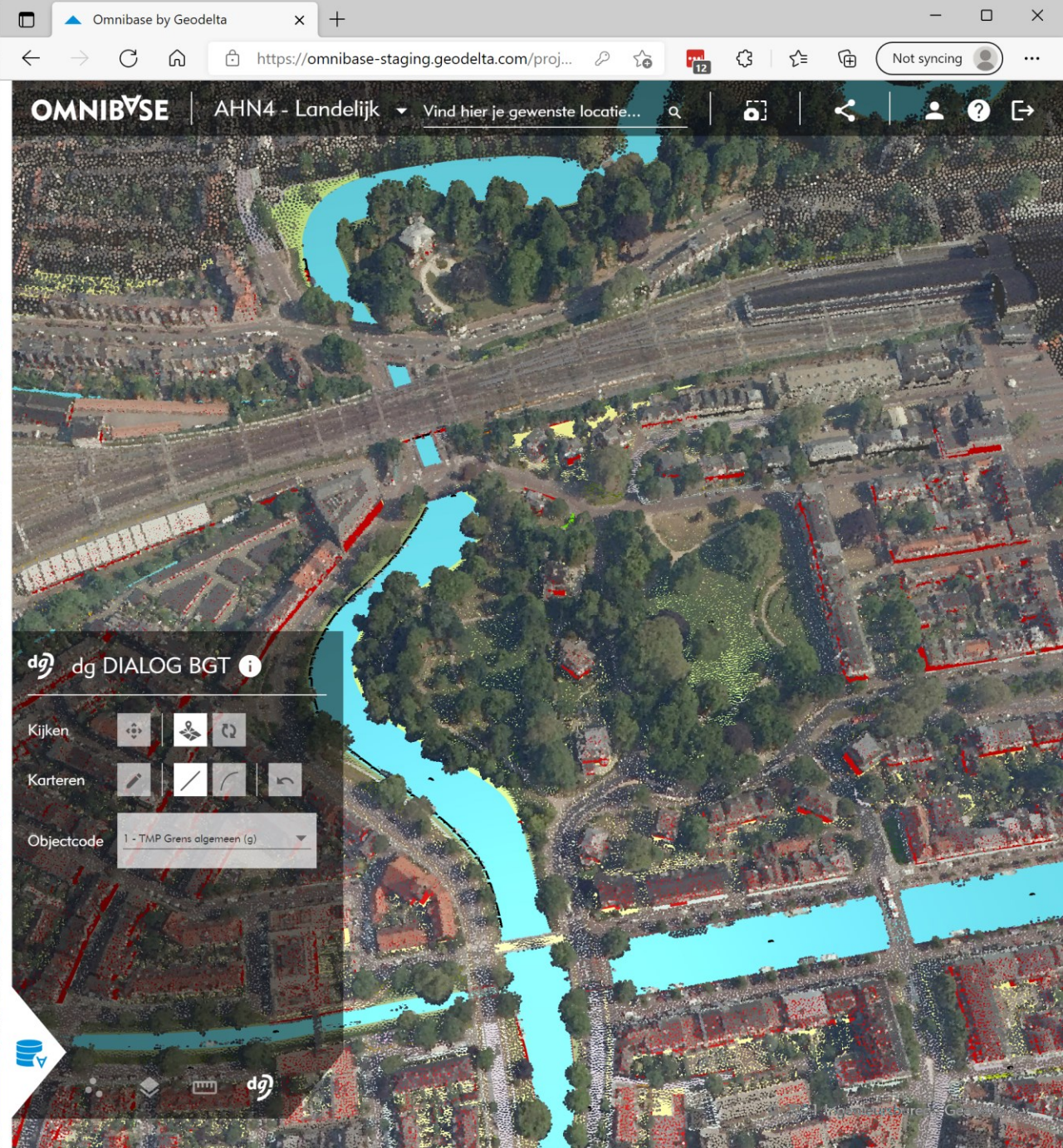
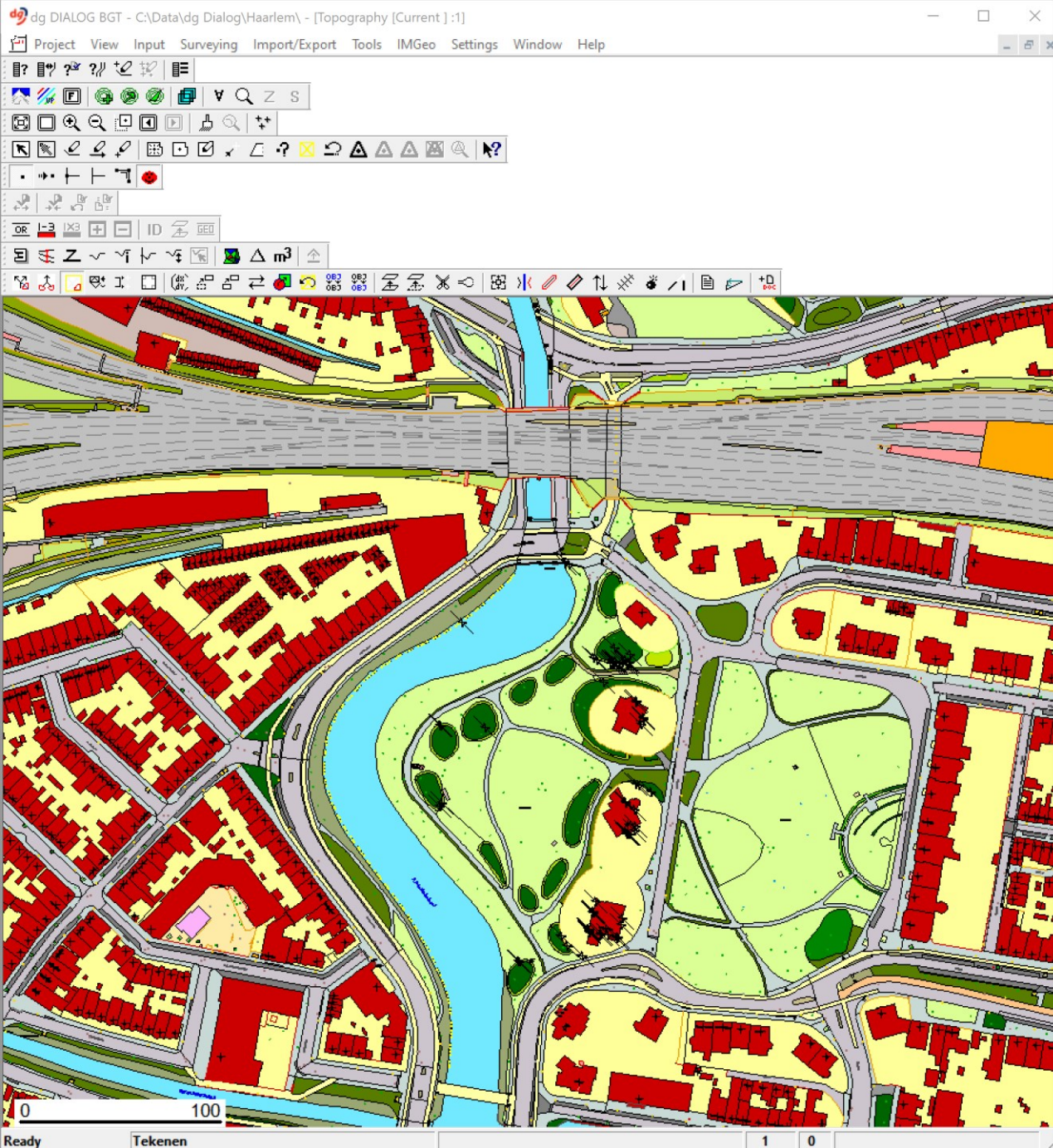
- ▶ Heel veel toepassingen voor modellering, analyses, etc.
- ▶ Weinig gebruik bij de "EyeBase gebruiker".

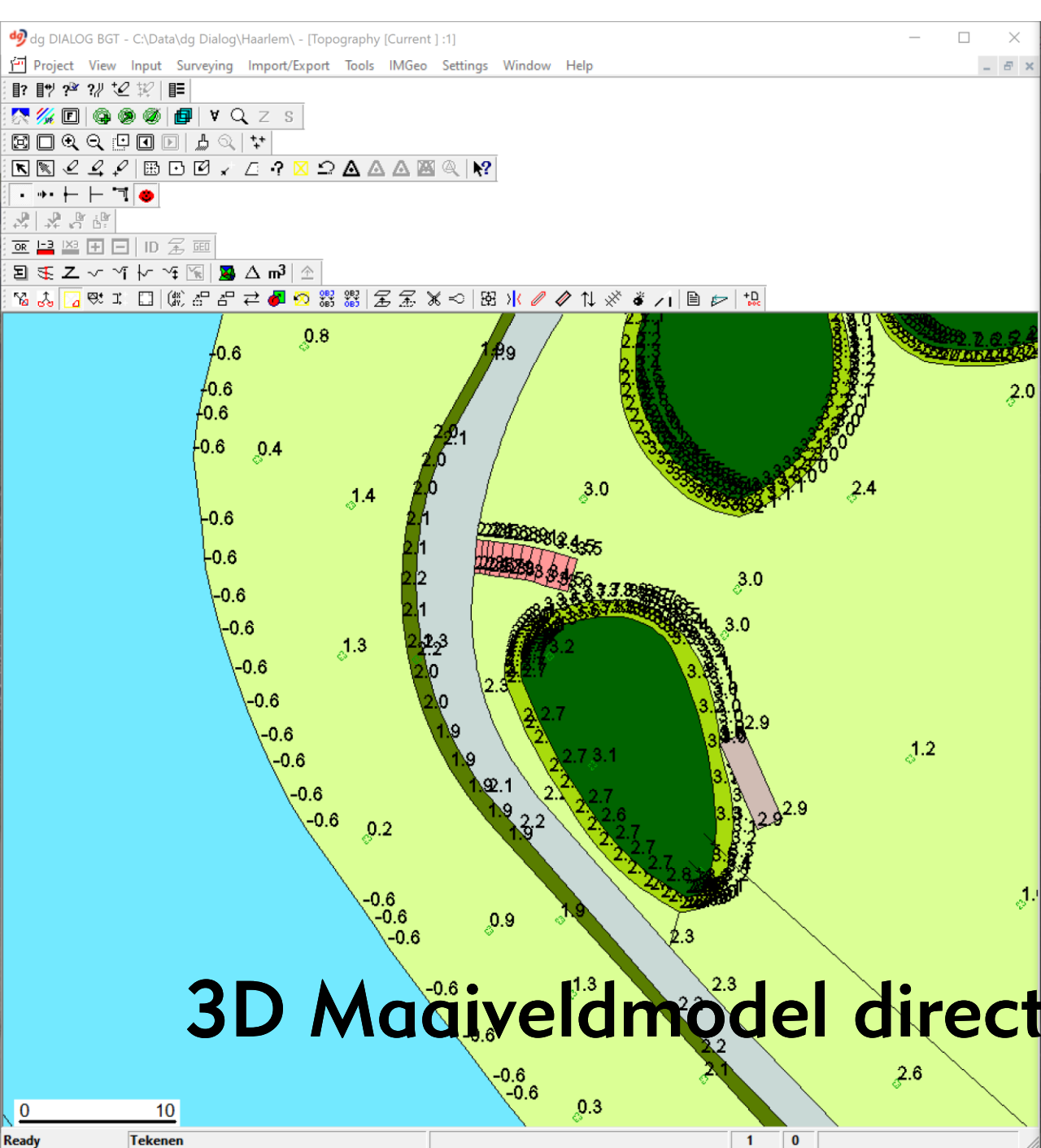
An aerial photograph of a city, likely Amsterdam, with a 3D digital model overlaid. The model highlights various urban elements: buildings are shown in red, green, and yellow, while a canal system is depicted in blue. The background is a dark, semi-transparent overlay containing text.

Verkenning

Hoe koppelen we al die
nieuwe databronnen aan het
beheerproces bij
bronhouders?

Hoe zorgen we dat deze
databronnen gebruikt worden
in de bijhouding zonder verlies
aan kwaliteit?





3D Maaijeldmodel direct in de BGT

Hoe meer (open) data hoe beter?



Hoe meer (open) data hoe beter?

▶ Alleen bij garantie op kwaliteit.

- Geometrische kwaliteit
- Co-registratie
- Actualiteit
- Dekking
- Dichtheid



READAR
real estate radar



Introductie

“Wij vertalen luchtfoto’s naar informatieproducten met een focus op de gebouwde omgeving.

Voordelen 7,5cm beeldmateriaal

- Sneller en efficiënter werken op projectniveau
- Landsdekkende data

Landsdekkend

- Hoogtemodel/DSM
- True Ortho
- Processing is gereed



Landelijke producten

- Zonnepanelen
- Dakkapellen
- Gebouwen



Landsdekkende data

- Zonnepanelen
- Dakkapellen
- Gebouwen



Landelijke producten

- Zonnepanelen
- Dakkapellen
- Gebouwen



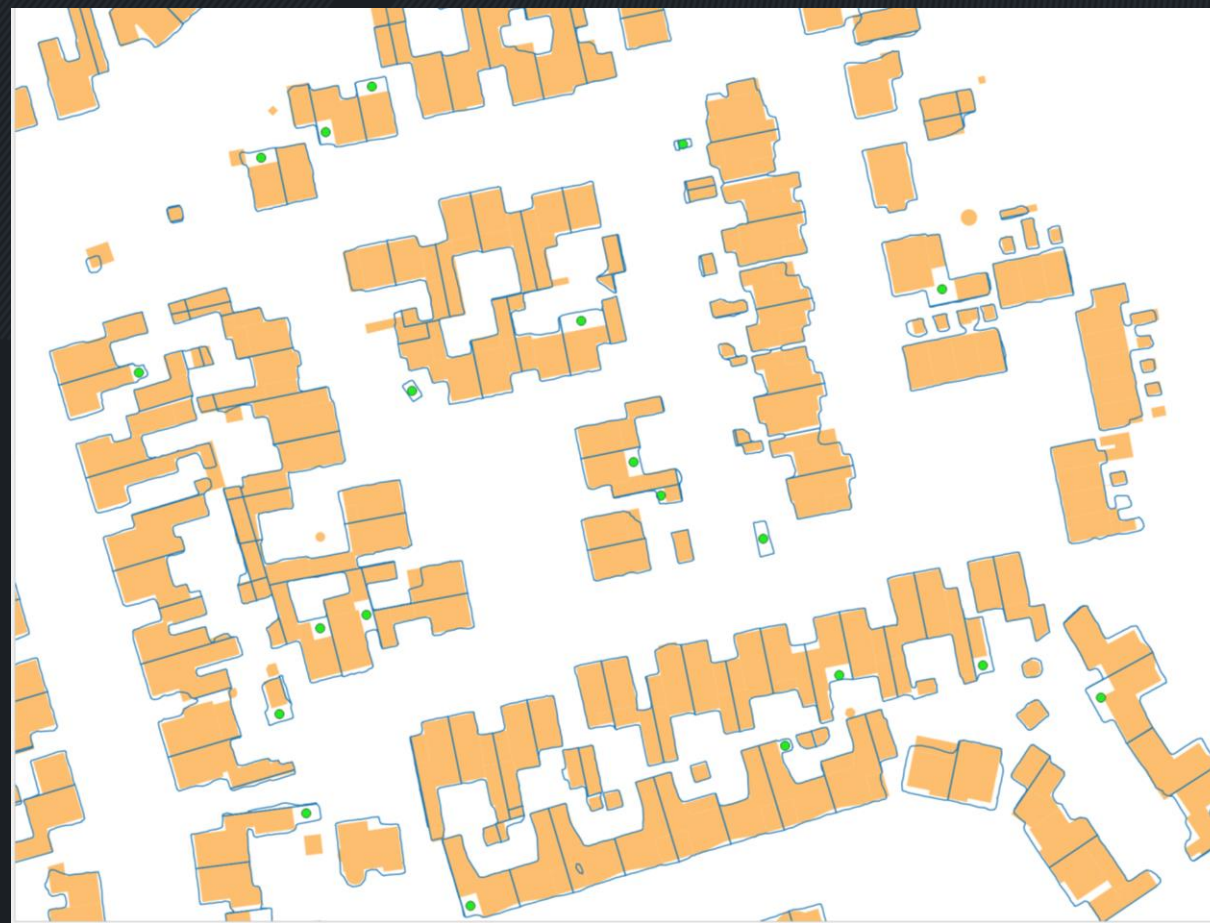
Landelijke producten

- Zonnepanelen
- Dakkapellen
- Gebouwen



Landelijke producten

- Dakkapellen
- Zonnepanelen
- Gebouwen



2022

- Herhalen. Licentiehouders ontvangen automatisch updates.
- Eerste landelijke foto-foto-vergelijking (nu alleen nog mogelijk om gemeenteniveau)



READAR
real estate radar



▪ ▪ ▪ Bomen halen uit ▪ ▪ ▪ openbare bronnen: ▪ ▪ ▪ de BomenMonitor

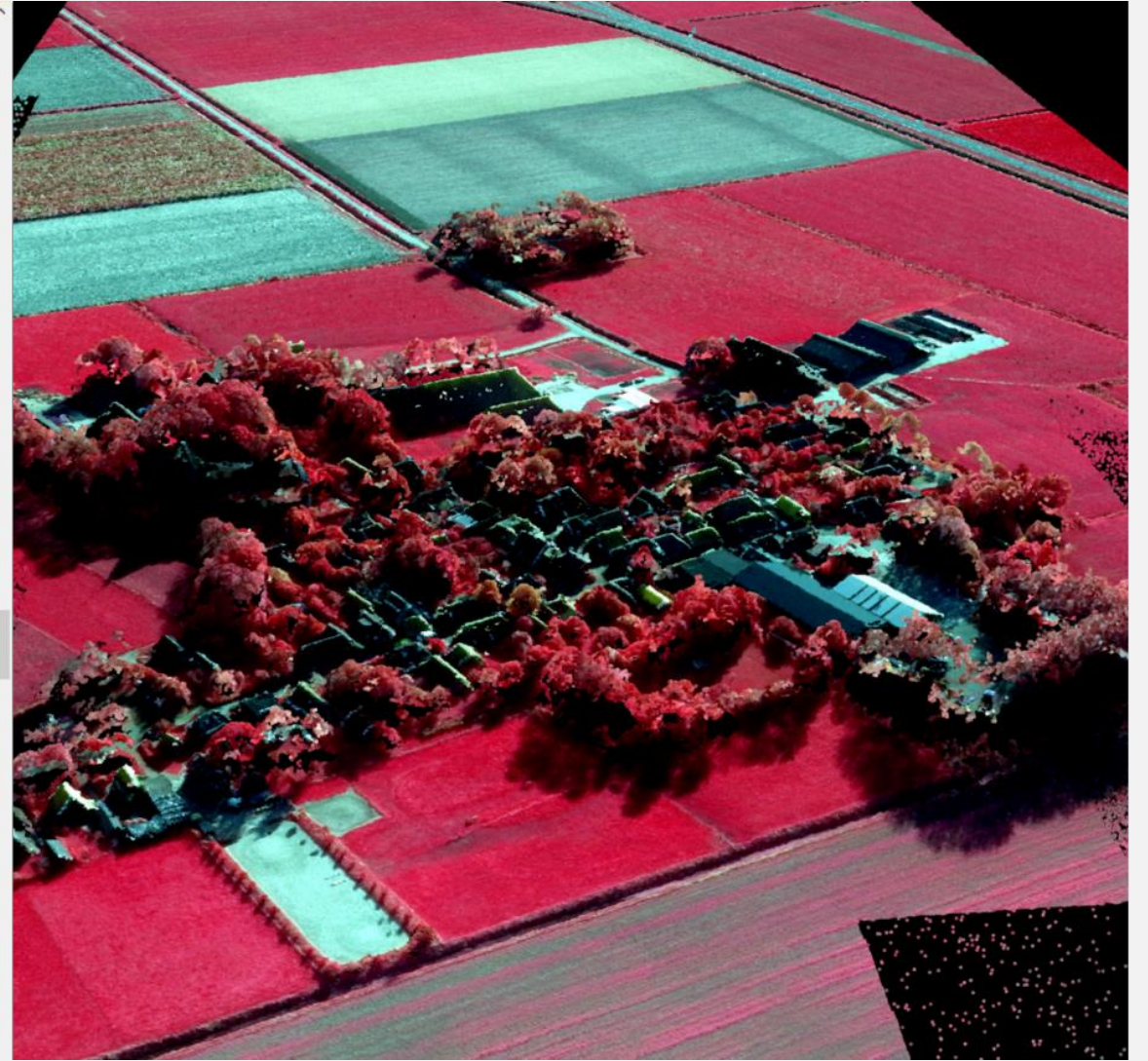
Dirk Voets | Cobra Groeninzicht



BomenMonitor

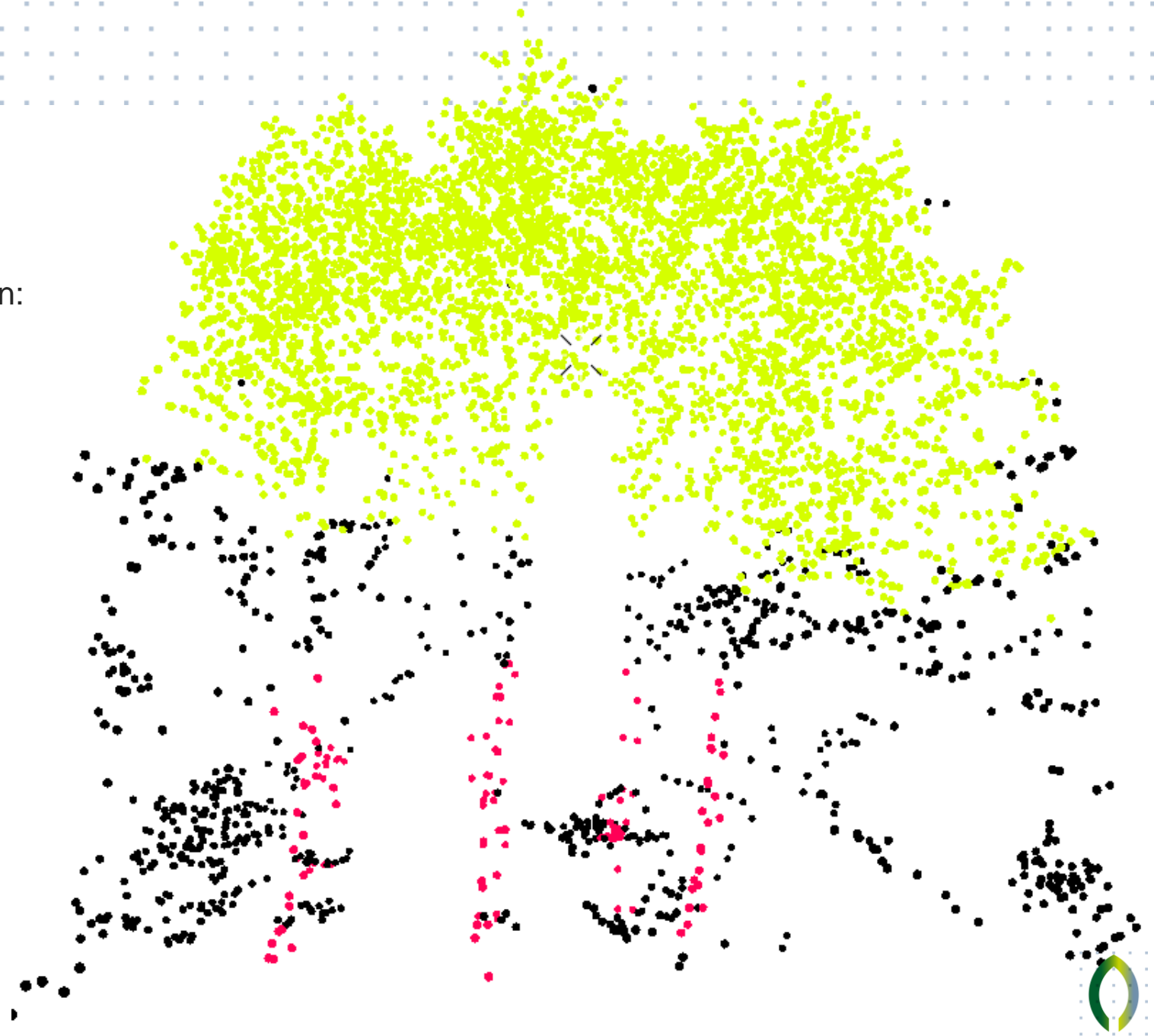
- Wij kennen alle honderd miljoen bomen van Nederland, 50 miljoen bomen van Vlaanderen en 120 miljoen bomen van Nordrhein Westfalen
- Sinds 2016 beschikbaar met wekelijkse/jaarlijkse updates





(Open) LiDAR data

- Uit AHN3/4 en DHMV II
- Automatische opdeling van puntenwolken in:
 - Kroon
 - Stam
 - Maaiveld
 - Overig (onderbegroeiing)
- Ideaal voor informatie over stampositie, stamdiameter, opkroonhoogte, stand van de stam, etc





Bomen uit open bronnen

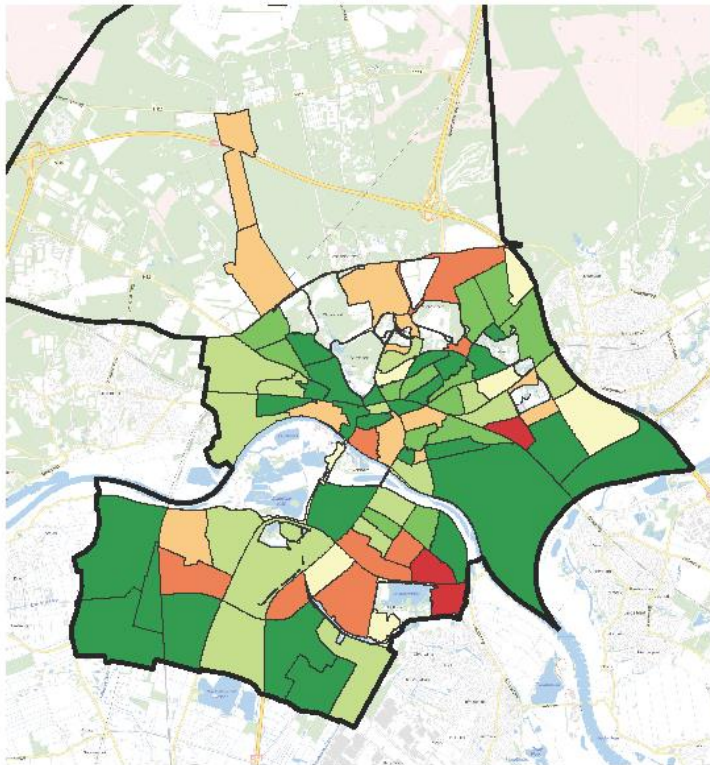


Het resultaat



Tijdreizen

Verandering aantal bomen 2011 - 2018

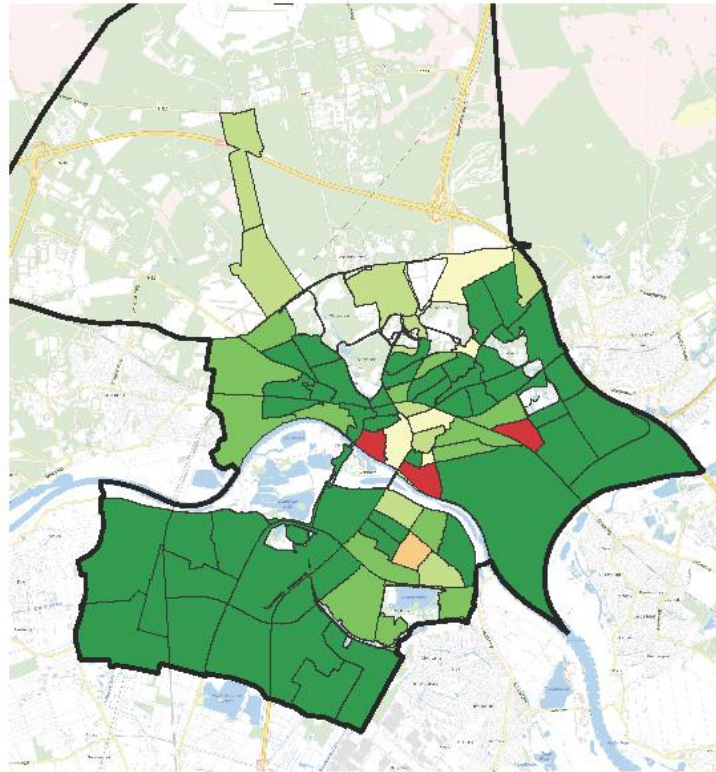


Verandering in percentage
 meer dan -20 % afname
 -20.0 - -10.0 afname
 -10.0 - -2.0 afname
 -2.0 - 2.0 neutraal
 2.0 - 10.0 toename
 10.0 - 20.0 toename
 meer dan 20 % toename

0 1 2 km



Verandering oppervlakte bomen 2011 - 2018

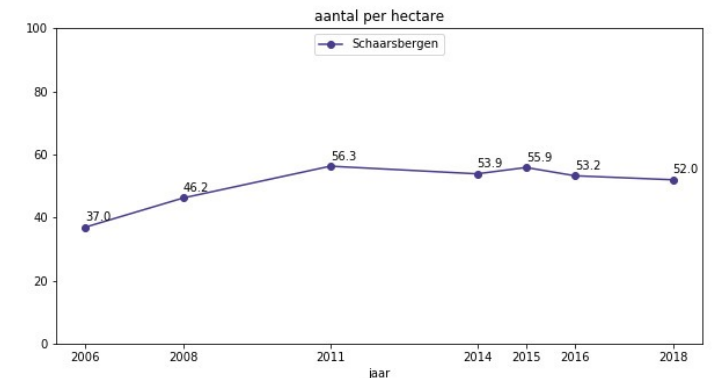


Verandering in percentage
 meer dan -20 % afname
 -20.0 - -10.0 afname
 -10.0 - -2.0 afname
 -2.0 - 2.0 neutraal
 2.0 - 10.0 toename
 10.0 - 20.0 toename
 meer dan 20 % toename

0 1 2 km

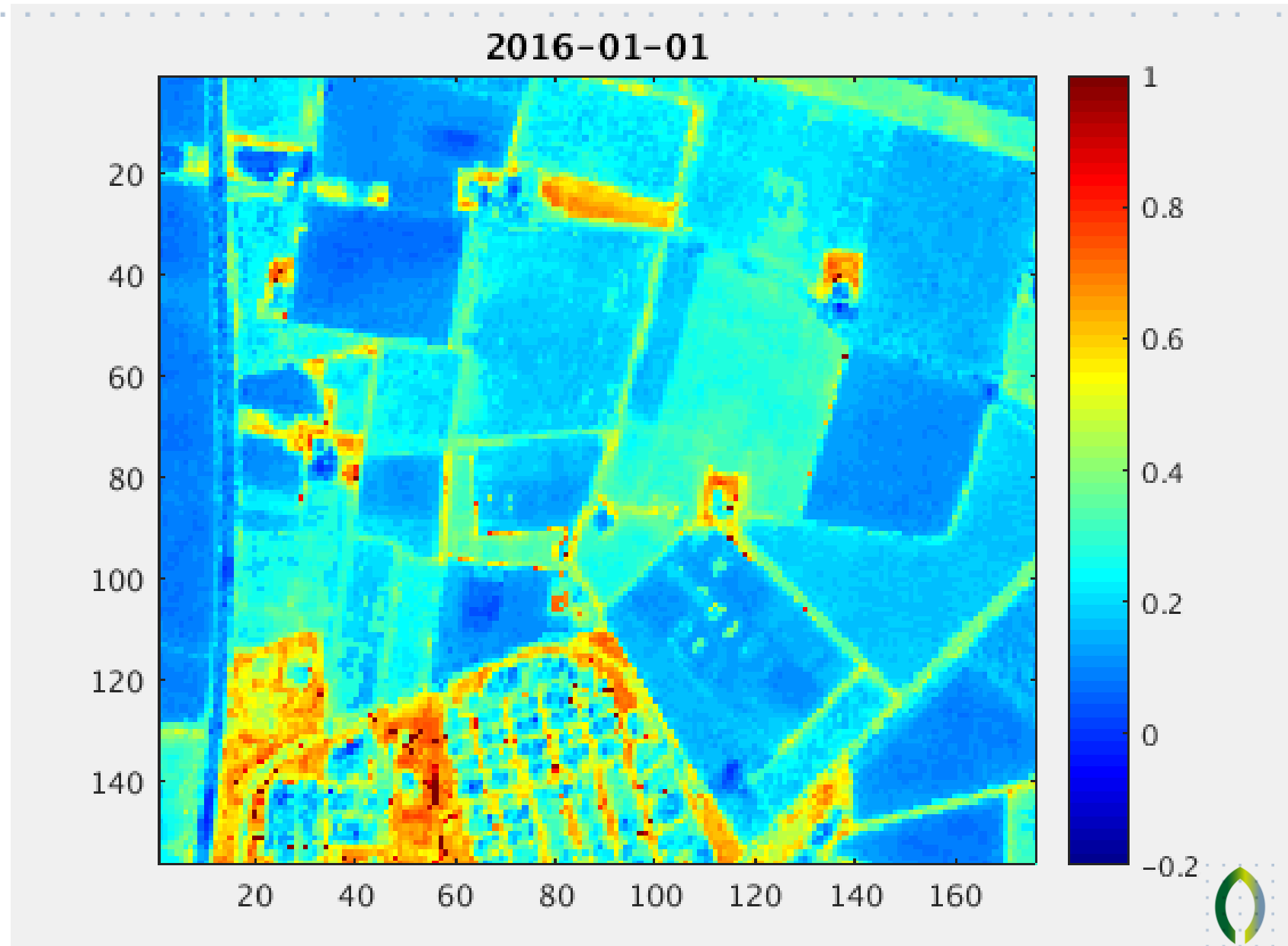


- Veranderingen door de tijd, toe en afname
- Trends
- Wederom cijfers over:
 - Verandering in hoogte
 - Veranderingen in kroonoppervlak
 - Veranderingen in “volume”



Monitoren op vitaliteit

- Satellieten brengen wekelijkse updates
- Vitaliteitsindex bepalen
- Elke week opnieuw
- Zowel als “filmpje”, als bepaling van maxima en minima





Discussie!

Cobra brengt groen in zicht!

Meer weten?

Dirk.Voets@Cobra-groeninzicht.nl

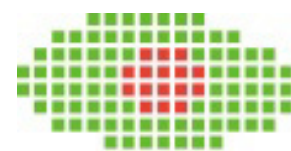


SignalEyes Platform

Change Information as a service

Voor actuele landsdekkende datadiensten over vele aspecten van onze Nederlandse leefomgeving:

Gebouwen en omgeving, gewaspercelen, wegen en water, zonnepanelen, verharding, bomen, schaduw, enz.



SignalEyes

A clear view on change



HOME

ABONNEMENTEN EN PRIJZEN

KAARTVIEWER

API-DOCUMENTATIE

VEEL GESTELDE VRAGEN

SIGNALEYES, A CLEAR VIEW ON CHANGE

OPLOSSINGEN VOOR MUTATIESIGNALERING

BERICHTEN

INLOGGEN



Welkom bij het Signaleyes Platform van NEO

Op het Dashboard vind je een overzicht van je account zoals de gegevens over je gebruik. Je kunt voorbeeldkaarten bekijken in de kaartviewer en meer lezen over oplossingen, enz. En je kunt doorgaan naar de API's voor de datalagen die je zoekt.



Beeld producten, DSM's, enz.



Mutatiesignalen BAG, BGT enz.



Gebouw gerelateerde diensten



Water gerelateerde diensten



Wegen en verharding gerelateerde diensten



Bomen en landschap gerelateerde diensten



Landbouw en percelen gerelateerde diensten



Overige objecten gerelateerde diensten



Verbruik deze maand

Gebruiksplan: SignalEyes – Demo-account / Basis/ Professional/Enterprise

Totaal credits: XX

Resterende credits : YY

API key: ioDZBhWxbU8KskKL9R31r7iyzVVQcA8NavGE9sFO



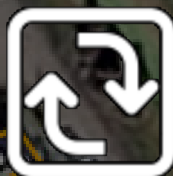
Veel gestelde vragen

Kan ik upgraden van Professional naar Enterprise?



Beeldproducten/halffabrikaten zoals:

- Satellietbeelden
- DSM (digitaal oppervlaktemodel)
- True orthos
- Groenheidsmonitor
- Wolkenmaskers
- Data Cubes
- 3DBGT



Mutatiesignalen op maat voor:

- BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen)
- BGT (Basisregistratie Grootchalige Topografie)
- WOZ (Wet Onroerend Zaakbelasting)
- Leidingbeheer (ondergronds)
- Verzekeringen en vastgoed
- Snippergroen
- Enz.



Mutatiesignalen, snel landsdekkend en uniform:

- Automatisch gegenereerd

- Objectgekoppeld (was/wordt)

- Levering ≤ 1 maand (na beeldontvangst)

- $>95\%$ compleet

- Te onderscheiden klassen in overleg, evenals het aantal fout-posities



Gebouw gerelateerde datadiensten:

- 3d aspecten (vorm, volume, opp., gebruiksopp.)
- Dakbedekking (asbest, groen, riet, ..)
- Omgevingsrisico's (verzakking, overstroming, natuurbrand)
- Omgevingskwaliteit (schaduw, groen, luchtkwaliteit, geluid)
- Installaties (koeltorens, airco's, zonnepanelen)
- Bouwblokindeling en ranking in bouwblok
- Zonnepotentieel
- Enz.



Gebouwen in de basisregistraties

BAG = 8 miljoen panden

BGT = 11 miljoen panden, overige bouwwerken en constructies

SignalEyes = >12 miljoen panden, overige bouwwerken en constructies

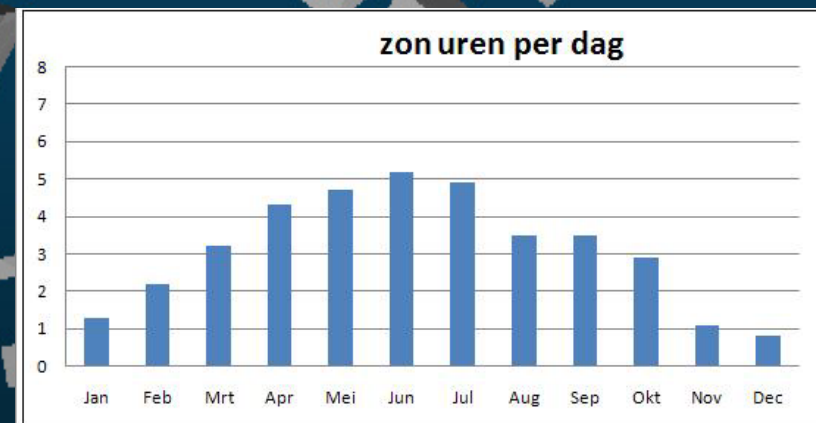
**Wij kennen dus ook de objecten die nog niet in de basisregistraties te vinden zijn.
Vanaf februari 2022 steeds actueel.**



Informatie over daken

- 3D-dakmodel
- 3D-oppervlakteberekening
- Dakbedekking
- Objecten op het dak (koeltorens, zonnepanelen, enz.)

Daarmee berekenen we de hellingshoek, oriëntatie, zonnekracht, aantal zonuren, etc. en daarmee de geschatte opbrengst van zonnepanelen





Zonnepanelen op de kaart (zonnepanelen.neo.nl)

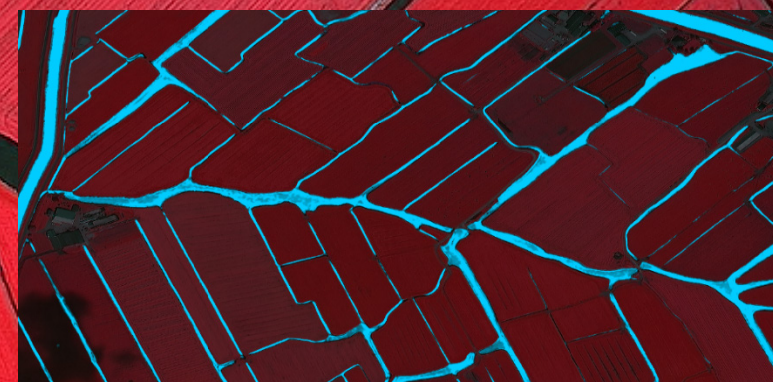
- Landsdekkend
- Meerdere malen per jaar geactualiseerd
- Raming van productie en productiviteit
- Per adres





SignalEyes water

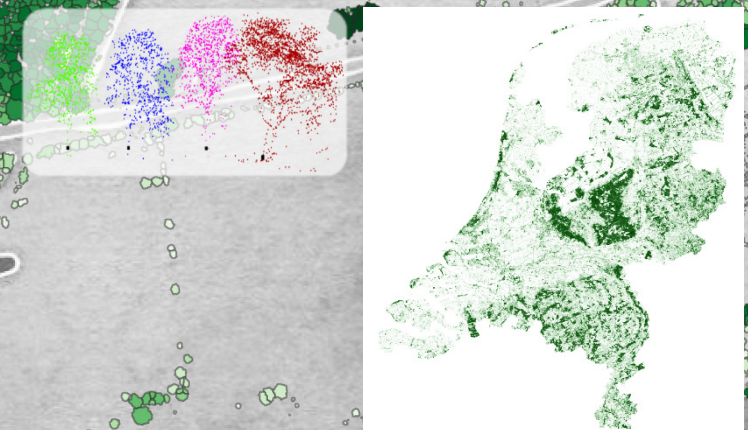
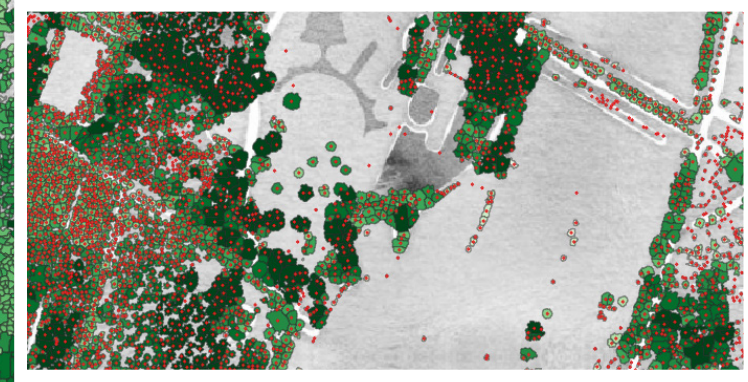
- Geometrie alle water in NL
- Kunstwerken: stuw, overstort, sluis, enz.
- Water- en oeervegetatie, rietzones
- Inundatie monitoring, plas-dras
- Invasieve exoten, plagen





SignalEyes bomen, landschap

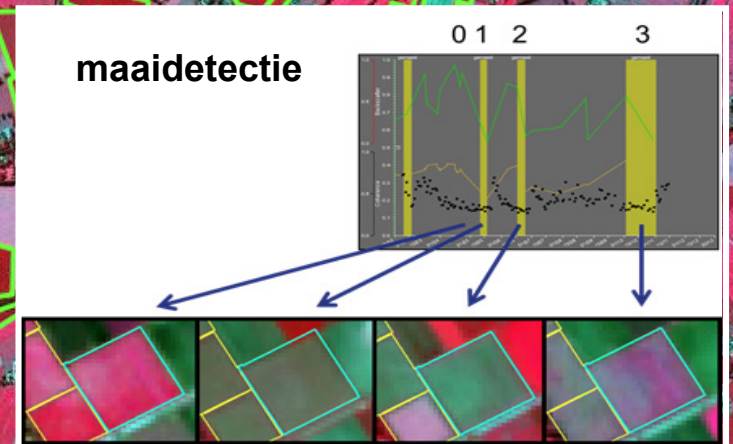
- Alle circa 100 miljoen bomen in NL
- Stamposities en kroongeometrie, hoogte
- Bijdrage aan omgeving (schaduw, geluid, enz.)
- (Ziekten en plagen)
- (Landschapselementen en biodiversiteit)





SignalEyes landbouw

- Geometrie alle percelen in NL
- Huidige teelt en historie
- Omgevingsaspecten (drainage, schaduw, vocht)
- Gewasmonitoring, opbrengstschatting, alarms
- Detectie en voorspelling ploegen/maaien/oogsten/enz.
- Perceelsrisico's (droogte, wateroverlast, enz.)

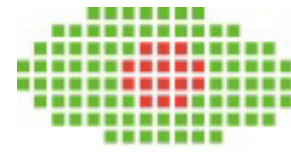




AI die datadiensten maken gebruik van de gedetecteerde mutaties

Hoe garanderen we kwaliteit en snelheid:

- Geautomatiseerde organisatie voor inputdata
- AI-algoritmen voor 20 individuele beeldobjectklassen
- AI-algoritmen voor integratie van resultaten (patent)
- Controle leveringen op statistisch verantwoorde wijze en levering van controle.



Tot slot

We leveren omgevingsinformatie.

Die informatie is gekoppeld aan de objecten die onze klanten van belang achten

Door de objecten te monitoren zijn we van meerwaarde én doen we iets nuttigs:.

An aerial photograph showing a winding river with a blueish-grey hue, surrounded by green fields and some buildings. The text is overlaid on the image.

Better information, better decisions, better planet