



*Beeldmateriaal
Nederland*

*Actueel Hoogtebestand
Nederland*

AHN, BM en obliek als basis voor 3D Nederland

DIGIGO - 15-12-2022

Erik Nobbe

Inhoud

- AHN
- Beeldmateriaal
- Speciale projecten
- Onderzoek geïntegreerde inwinning
- 3D



AHN



- AHN1, 2, 3, 4 en 5: 25+ jaar hoogteinwinning in Nederland
- Landsdekkend
- Hoogdynamische gebieden
- Wereldbekend



Interprovinciaal Overleg
van en voor provincies



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

- Waterbeheer

Én

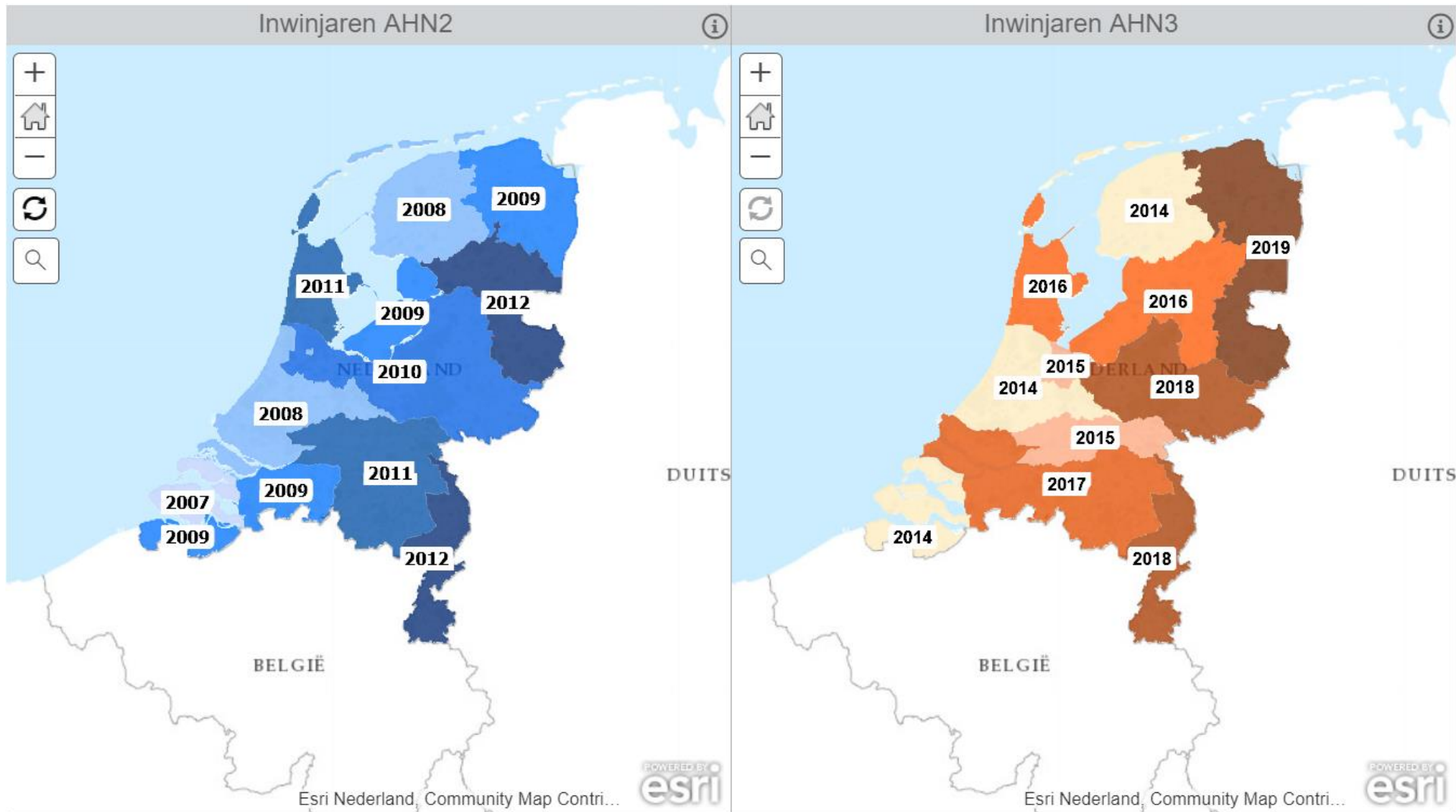
- 3D modellering
- 3DBAG
- Digital twins
- Archeologie
- Zonnepanelen
- Ingenieursbureau's
- Mutatie detectie
- Etc.



AHN



Inwinjaren AHN2 en AHN3





AHN



Inwinjaren AHN4

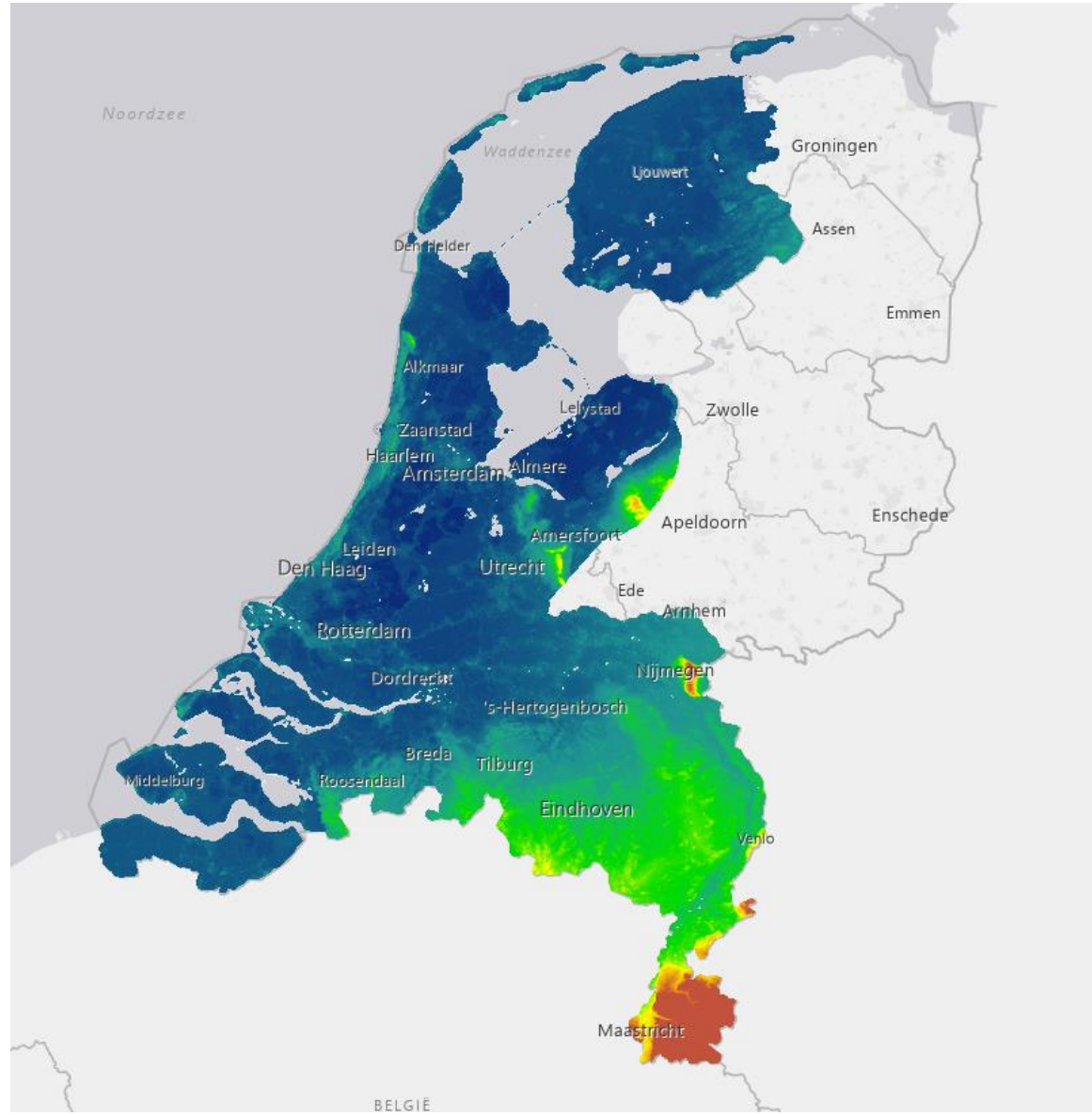




AHN



Beschikbare data AHN4



- Productie in 3 jaar is mogelijk
- Snelle levering
- Goed product (plusje voor Amsterdam)
- Controle
- Datadistributie via PDOK en markt



AHN5



2023-2025



Jaarlijkse luchtfoto bedekkingen van NL

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



Beeldmateriaal

Betrokken partijen




ProRail



Beeldmateriaal

Betrokken partijen

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)	25 cm 2021 niet beschikbaar 2022 wel
2012	2014	2016	2019	2021/2022





Beeldmateriaal



7,5 centimeter voorjaarsvlucht





Beeldmateriaal



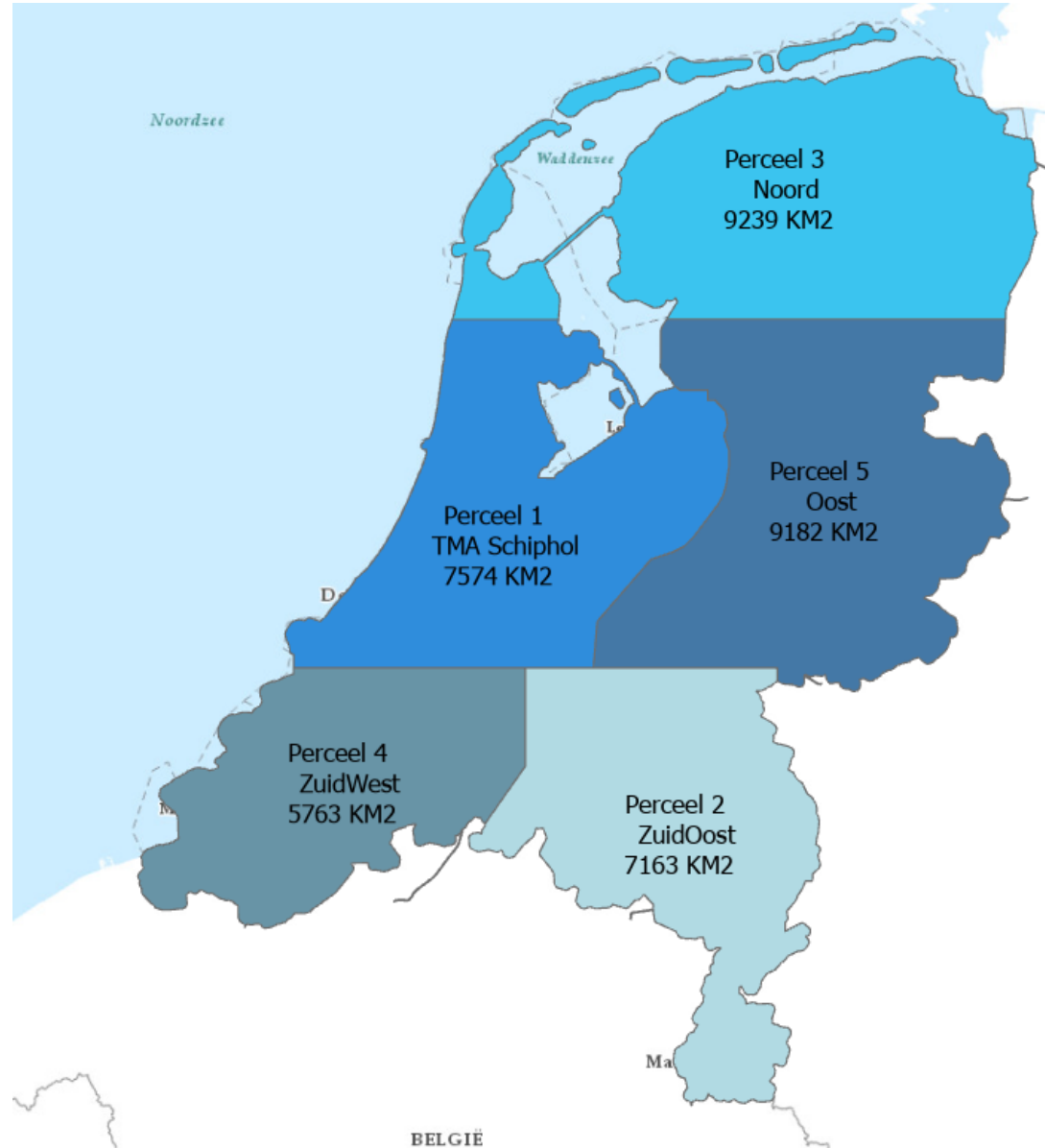
25 centimeter zomervlucht



Beeldmateriaal



BM5 Hoge resolutie: percelen





Beeldmateriaal



BM5 Ervaringen (2021-2022)

Kortere levertijden

Gefaseerde levering:
Quick ortho

Opendata





Speciale projecten



AHN Hoogdynamisch



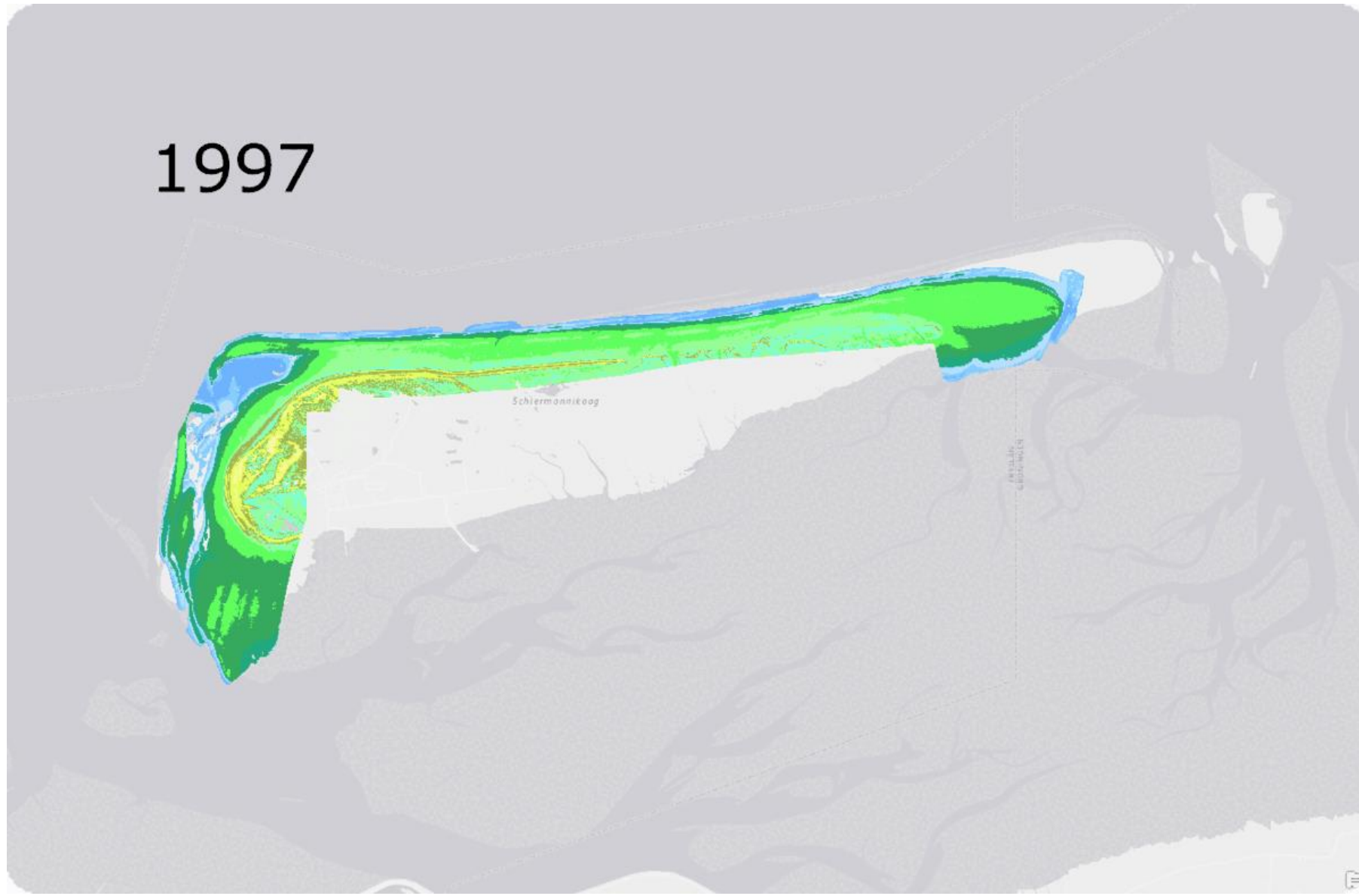


Speciale projecten



AHN Hoogdynamisch: *Timelapse Schiermonnikoog*

1997





Speciale projecten



Hoogwater Limburg



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



Unieke prestatie van alle betrokkenen dat het gelukt is,
ook vanwege de weersomstandigheden



16 juli 2021: foto met mobiel vanuit opnamevliegtuig

Speciale projecten

Resultaten

- Verticale luchtfoto's (3-4 cm resolutie)
- Hoogtemodel (5-20 pt/m²)
- Oblieke luchtfoto's (variabele resolutie)
- Data te bekijken via
 - [Geodata Hoogwater Limburg \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)
 - Als WMTS te gebruiken in uw eigen geo-applicaties
- Verschilanalyse AHN4 (voorjaar 2021), special Grensmaas (april 2021), Maas 1 (hoogwater) en Maas 2 (4 weken na hoogwater)



Speciale projecten



Toekomst

- Dit soort calamiteiten opnemen in de reguliere aanbesteding
- Specials opnemen in de reguliere aanbesteding
- Maart 2023

Probleemstelling

- Toegang tot het luchtruim
- Milieubelasting
- Kosten
- Kwaliteit
- Technische integratie
- BVBM: 7½ cm of 5 cm resolutie verticale luchtfoto

Aanleiding

Aanbestedingen van AHN en BM: 2023 - 2025

Afbakening

- Ervaring met instrumentarium
- Geen dataprogramma's
- Organisatorische implicaties



Probleemstelling



Doel

Geïntegreerde inwinning – meerwaarde / kosten- / milieubesparing

Hoofdvraag

Wat is de meest efficiënte inwinmethode voor het inwinnen van een landsdekkende set verticale luchtfoto's met een resolutie van 7½ cm of 5 cm gecombineerd met een LiDAR puntenwolk, eventueel aangevuld met oblieke luchtopnamen. Is deze inwinmethode efficiënter dan separate inwinning en wat zijn de implicaties voor de kwaliteit en het gebruik van deze data?

Deelvragen

*Systemen en specificaties - Beschikbaarheid bij leveranciers –
Haalbaarheid – Kwaliteit*



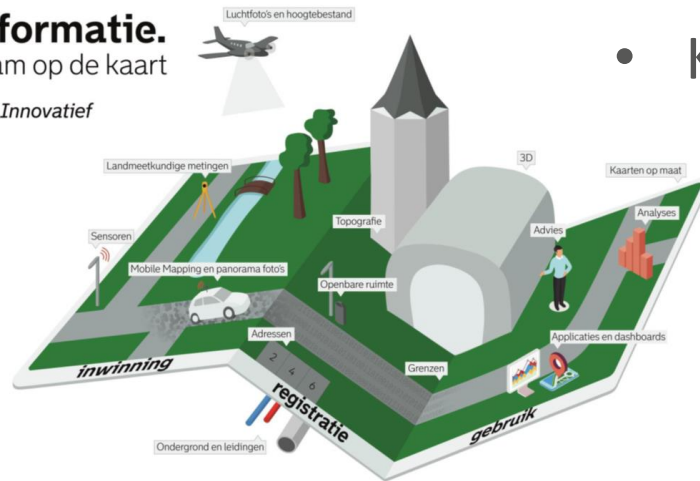
3D toepassingen



AHn BM toepassingen

Basisinformatie.
zet Rotterdam op de kaart

Betrouwbaar & Innovatief



- Kavel10 & Groningen: Groningen Digital Twin in de praktijk

- ESRI: The Next Map

AHN-Beeldmateriaal congres 2022
ontwikkeling van een 3D stadsmodel oby landelijk beschikbare data

Wietse Balster
gemeente Amsterdam

18 mei 2022
Muntgebouw, Utrecht

Gemeente Amsterdam



*Beeldmateriaal
Nederland*

*Actueel Hoogtebestand
Nederland*

AHN, BM en obliek als basis voor 3D Nederland

DIGIGO - 15-12-2022

Erik Nobbe