



kadaster

BRT.Next
Gebruikersoverleg NWB

Richard Witmer / 11 april 2022

1



Wie ben ik ?

Richard Witmer, 57 jaar
Kadaster, Productmanager Topografie
Studie TU Delft Geodesie
34 jaar Kadaster, ca. 10 functies
Technisch specialist, management,
product specifiek, landelijk NL
Internationaal: Guatemala en Namibië
Richard.witmer@kadaster.nl, 06 22418028



2

BRT: TOP10NL, kleinere schalen, Autom. Generalisatie

1:10.000 1:25.000

1:50.000 1:250.000

1:500.000 1:1.000.000

3

Kadaster.nl/BRT

- Open data, gratis
- Beschikbaar via PDOK.nl
- BRT Achtergrondkaart
- TOP10NL, vectordata
- Kleinere schalen in vector en raster
- BRT Kwaliteitsdashboard
- Verbeter de kaart TMS
- NLMaps.nl voor BRT-Achtergrondkaart, luchtfoto etc.
- Topotijdreis.nl: historie vanaf 1815, en vanaf 2006 voor luchtfoto's
- BRT Gebruikersoverleg, 1x per kwartaal

BRT kwaliteitsdashboard

Actualiteit: 1,75 jaar

Kwaliteit: 96,0 %

Gerelateerde links

- > Toelichting BRT Dashboard
- > Over Basisregistratie Topografie
- > Verbeter de kaart
- > Downloadservice TOPNL via PDOK
- > Downloadservice TOPraster via PDOK
- > Webwinkel topografische kaarten

Kwaliteit leveringen

Periode	Kwaliteit (%)
2202	~95
2101	~95
2109	~95
2105	~95
2104	~95

Kwaliteit objectklassen

Objectklasse	Kwaliteit (%)
Weg	~98
Spoor	~99
Water	~97
Gebouw	~93
Teren	~95
inricht	~88

Kwaliteitsaspecten

Aspect	Kwaliteit (%)
Logisch	~99
Positie	~99
Thema	~99
Vol	~96
Totaal	~96

4

BRT ACTUALITEITSKAART

BASISREGISTRATIE TOPOGRAFIE

RELEASE FEBRUARI 2022

OPEN DATA VAN HET KADASTER

Release februari 2022
 25An Herzien op basis van luchtfoto 2021

Actualiteit
■ 2020
■ 2021

Jaartallen geven de actualiteit van de luchtfoto's weer waarop de BRT data gebaseerd is.
 Status op 01 februari 2022

TOP10NL

OBJECTEN

TOP25

RASTER

TOP50

RASTER

TOP50NL

OBJECTEN

TOP100

RASTER

TOP100NL

OBJECTEN

TOP250

RASTER

TOP250NL

OBJECTEN

TOP500

RASTER

TOP500NL

OBJECTEN

TOP1000

RASTER

TOP1000NL

OBJECTEN

Actualiteit overige BRT producten:
TOPnamen gelijk aan de actualiteit van TOPNL en TOPRaster
TOPgrenzen stand van de grenzen per 01-01-2022

Het Kadaster is houder van de Basisregistratie Topografie (BRT). De BRT bestaat uit digitale topografische bestanden op verschillende schaalnivo's. Voor meer informatie: www.kadaster.nl/BRT

5

Leveringen 2022

Luchtfoto 2021	Aantal bladen
Levering Februari 2022	181
Levering April 2022	130
Levering Juni 2022	133
Levering September 2022	146
Levering November 2022	57

Luchtfoto 2021	Aantal bladen
Levering Februari 2022	181
Levering April 2022	130
Levering Juni 2022	133
Levering September 2022	146
Levering November 2022	57

6

TOPOTIJDREIS.NL

ANWB-Kampioen april 2019

In 2015: landelijke publiciteit, nu.nl, Telegraaf, NOS, GeenStijl enz.
 Radio 2: Bureau Kijk in de Vegte, 2018 ?
 Onderwijs: Expeditie Vrijheid , 2020
 Storymap Esri: <https://esri.nl-content.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=83d2701d17b6448db5d4fdceb4779282#map>
 2022 nieuw ontwerp, samenwerking Kadaster, ESRI, Studio Wolf, website awards ?

Zuiderzee:

1 REIS DOOR DE TIJD
De Afsurdijk en de Flevopolder veranderden de kaart van Nederland enorm. Hoezeer vind je terug op topotijdreis.nl, waar 200 jaar aan kadasterkaarten over elkaar zijn geplaatst.

voor mommiken. Een prima naam voor een woonwoning. Alle woningen zouden zo kunnen heten, wonen is nu eenmaal monnikenwerk.
 Het is een mooie gewoonte een huis een naam te geven. Als liellhebber van toponiemen, plaatsnamen, kan ik mijn hart ophalen op de website topotijdreis.nl, die de Nederlandse Topografische Dienst in 2015 maakte ter ere van zijn tweehonderdjarige bestaan. Je vindt daar alle kaarten die deze dienst in de loop van de tijd maakte. Het bladeren door, surfen op, deze website is dus een soort reizen in de tijd, want je kunt van een bepaalde plek steeds oudere of latere kaarten bekijken. Daarbij kan je zo trek op de oude kaarten inzoomen dat je de namen van de landgoederen en boerderijen, die deze kaarten nog vermelden, kunt zien.
 Alleen al de oude kaart van de bij ons rijtjeshuis om de hoek

Boeken

7

Lange samenwerking BRT en NWB

- TOP10 hartlijnen was het begin voor NWB
- In samenwerking opgebouwd
- Onderling kwaliteit onderzocht en verbeterd
- NWB (en BAG, BGT) gebruikt om wegnamen in TOP10 te verbeteren
- Gezamenlijk verbeterproject BGT/BRT/BAG/NWB met VNG voor verbetering namen van openbare ruimtes
- NWB heeft BRT/TOP10NL gebruikt voor fietspaden en regionale wegen.

8

8




Aanleiding Visie Topografie, BRT.Next

Bestuurlijk akkoord BZK en Kadaster in 2019:

- Integratie basisregistraties: BRT aansluiten op BGT en BAG
- Eenmalig inwinnen, meervoudig gebruik, data bij de bron
- BRT actueler door gebruik van BGT en BAG
- BRT toekomstbestendig maken
- Inzet van innovatie, nieuwe technieken en nieuwe software
- Bezuiniging jaarlijkse kosten

9



Wat is er tot nu toe gebeurd ?

Programma Visie Topografie

Plateau 1: 3D producten gerealiseerd en gepubliceerd in 2020, afgerond. Overgedragen aan Productie en Beheer.

Plateau 2: Onderzoeksproject en gebruikersconsultatie in 2020 en 2021, afgerond en rapport gepubliceerd.

Plateau 3: Proof of Concept gestart, Businesscase opgesteld en goedgekeurd door de Directieraad.

10



Conclusies plateau 2

Volledig automatisch afleiden van BRT uit BAG en BGT is niet mogelijk !!!

Uit het onderzoeksproject, uitgevoerd van maart 2020 tot en met maart 2021, is het volgende gebleken:

1. Uniformiteit: de BGT is landsdekkend (voor een groot deel van de data) niet uniform genoeg voor een volledig automatisch afleidingsproces.
2. Netwerken: Voor automatische generalisatie naar kleinere kaartschalen zijn netwerken absoluut nodig. Netwerken (of hartlijnen) komen niet voor in het model van BGT en BAG en onvolledig in andere bronnen.
3. Buitengebied: data van de BGT loopt in het buitengebied (ver) achter op de werkelijkheid en is onvolledig.
4. Rijkdom model: de BRT is rijker aan informatie dan de BGT, deels gaat het hierbij om het bedienen van Defensie en diens NAVO-verplichtingen.

Met de brondata van andere (basis)registraties is (veel) minder mogelijk dan vooraf ingeschat. We kunnen niet de productiestraat van de BRT ombouwen naar het volledig automatisch gebruik van deze bronnen zonder fors in te boeten op kwaliteit, of het leidt niet tot een besparing op de maakkosten.

11

11



Advies op basis van Plateau 2

Het is wel mogelijk zoveel mogelijk hergebruik van BGT- en BAG-data na te streven.

Deze data moeten worden aangevuld met informatie uit andere bronnen en een aanvullend, eigen inwinproces.

→ Hiermee kan een nieuwe basis dataset worden opgebouwd voor de BRT.Next productenfamilie.

Incrementeel en iteratief kan een nieuwe productiestraat BRT.Next worden opgezet, die op basis van mutaties in BGT, BAG en andere mogelijke bronnen het productieproces maximaal ondersteunt.

NB We proberen dit zoveel mogelijk automatisch te doen, maar er blijft ondersteuning nodig door handmatig aangebrachte mutaties.

12

12

11/04/2022

Opdracht Plateau 3

“Realiseer een nieuwe productiestraat BRT.Next, waarin zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van reeds ingewonnen grootschalige topografie met objectinformatie uit BGT, BAG en andere bronnen (zoals NWB en RVO Gewaspercelen) en de mutaties die daarin plaatsvinden. Maak daarbij gebruik van innovatieve technieken, zoals AI en AutoGen technieken.

Zorg ervoor dat de (gehandhaafde) kleinere kaartschalen geleverd kunnen blijven worden door het huidige productieproces met automatische generalisatie waar nodig aan te passen.

De componenten van deze nieuwe productiestraat zijn in beheer bij BOI voor technisch en applicatie-beheer en bij DPI voor het functioneel beheer.”

PID Visie Topografie Plateau 3 (28 januari 2022)

13

13

kadaster **Opzet**

```

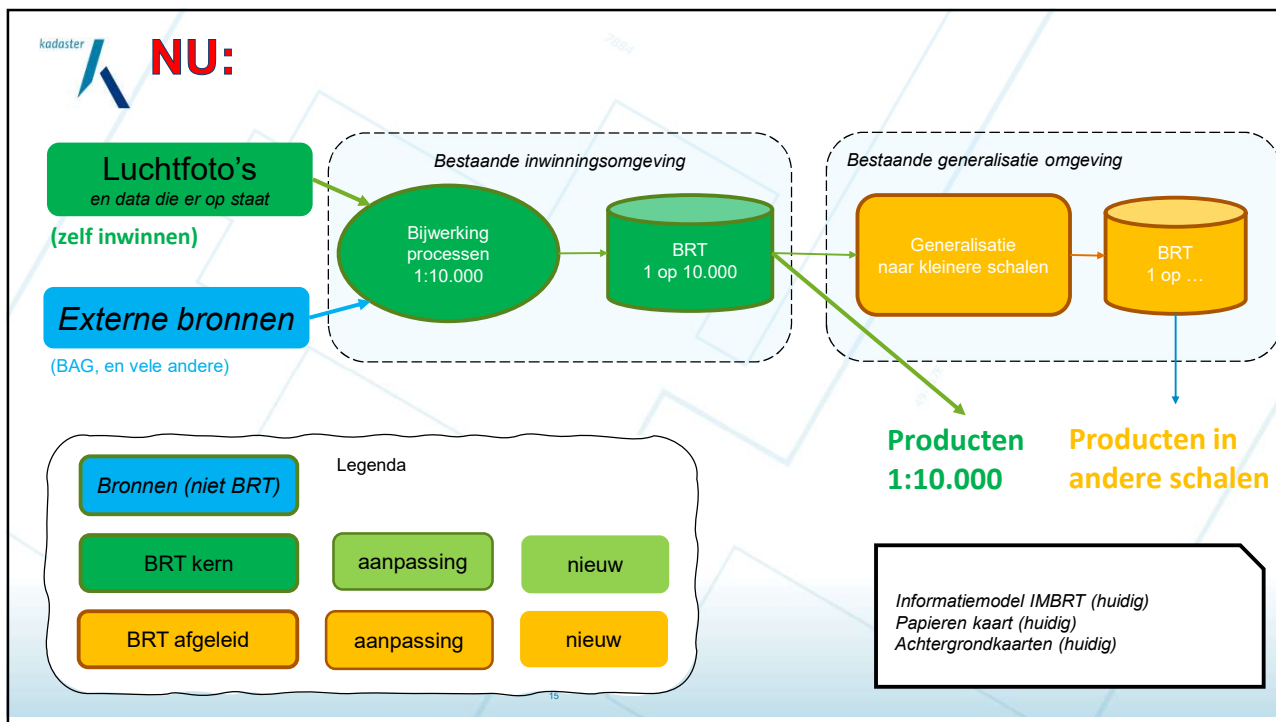
    graph TD
      BGT[BGT 1:1000] --> BRTNext[BRT.Next 1:1000]
      BAG[BAG 1:1000] --> BRTNext
      BRTNext -- Generalisatie --> Products["(Kaart)producten 1:10.000 en kleinschaliger"]
  
```

Introductie 1:1000 bij BRT

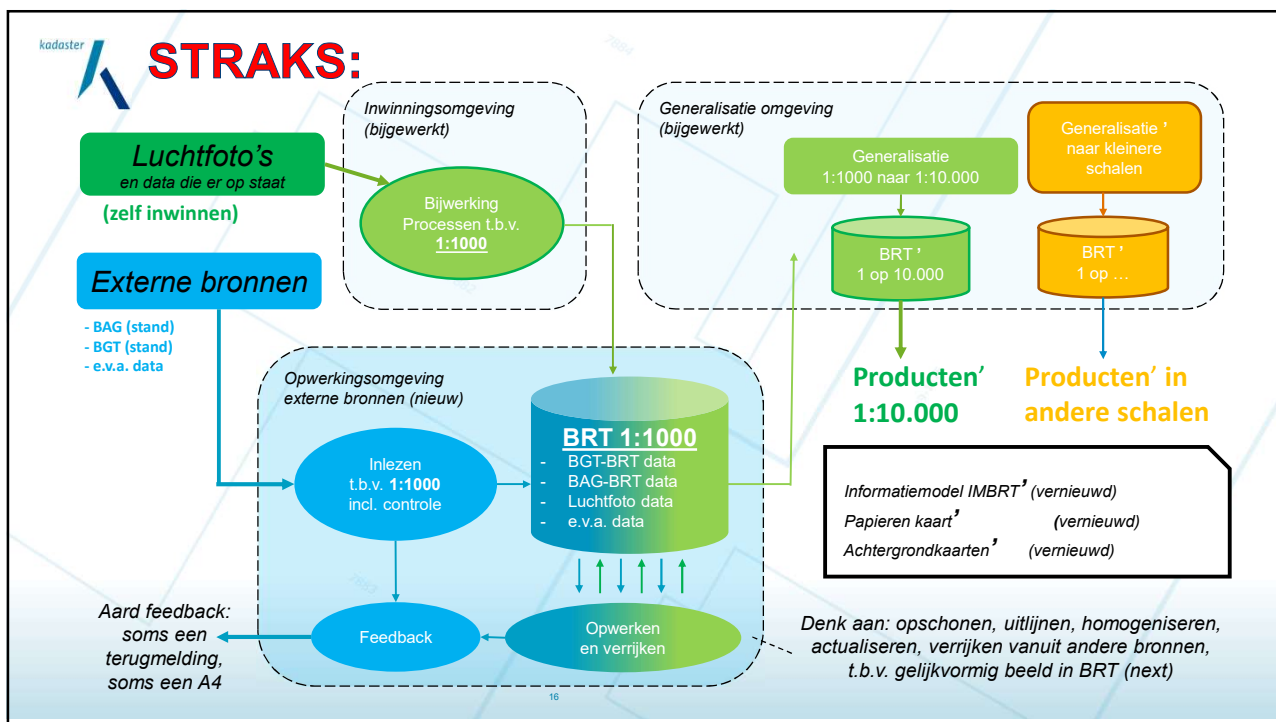
- Schaalniveau aansluiten bij bestaande BGT en BAG
- Geen aanpassing schaalniveau BGT of BAG nodig
- Voorstel project: nieuw basisbestand BRT op schaalniveau 1:1000 (huidige BRT: 1:10.000)

14

14



15



16

Vervolgacties:

1. Plateau 3 project ingericht en gestart
2. Nieuwe inhoud BRT.Next opstellen
3. Gebruikersconsultatie en datamodel vaststellen
4. Portfolio kleinschalige producten opstellen, welke kaartschalen willen de gebruikers ?
5. Nieuwe Productiestraat BRT.Next opzetten
6. Initiële vulling BRT.Next Basis (1:1.000) uit BAG, BGT, externe data en eigen inwinning
7. Mutaties BAG en BGT overnemen, externe data en eigen inwinning
8. Feedback BGT en BAG organiseren

17

17

De voorgeschiedenis

Het idee is niet nieuw:

- Pilot BGT-BRT (2015)
- BRT Doorontwikkeling BAG-gebouwen (2019)
- Visie Topografie Plateau 2 (2020)

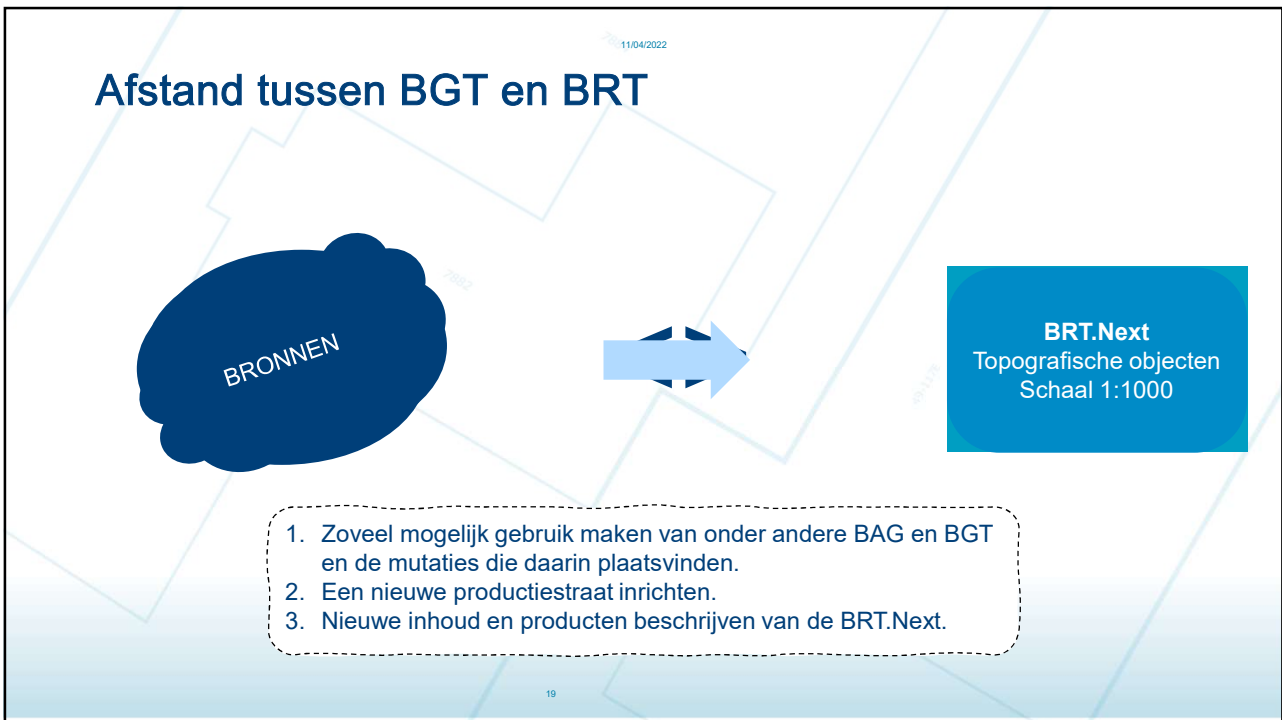
Wat hebben we geleerd?

De afstand van bronnen zoals de BGT en de BAG tot het huidige basisbestand TOP10NL is te groot en niet te overbruggen.

Hoe nu verder?

18

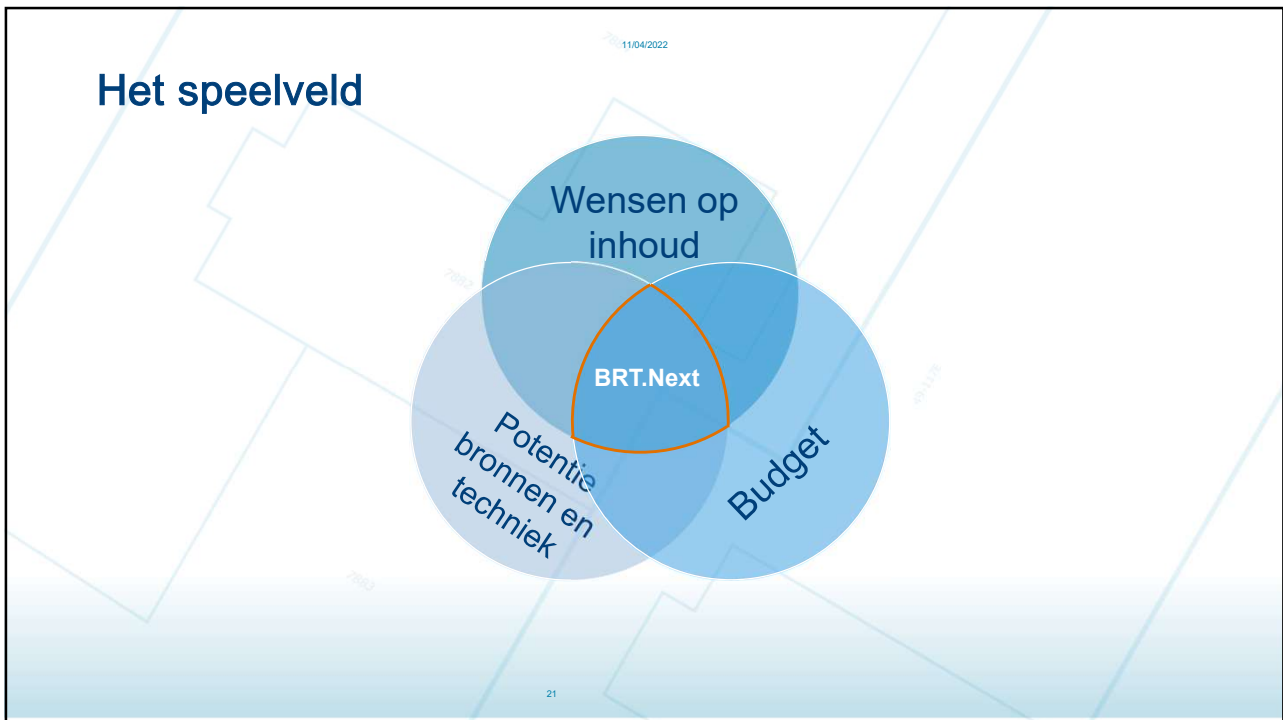
18



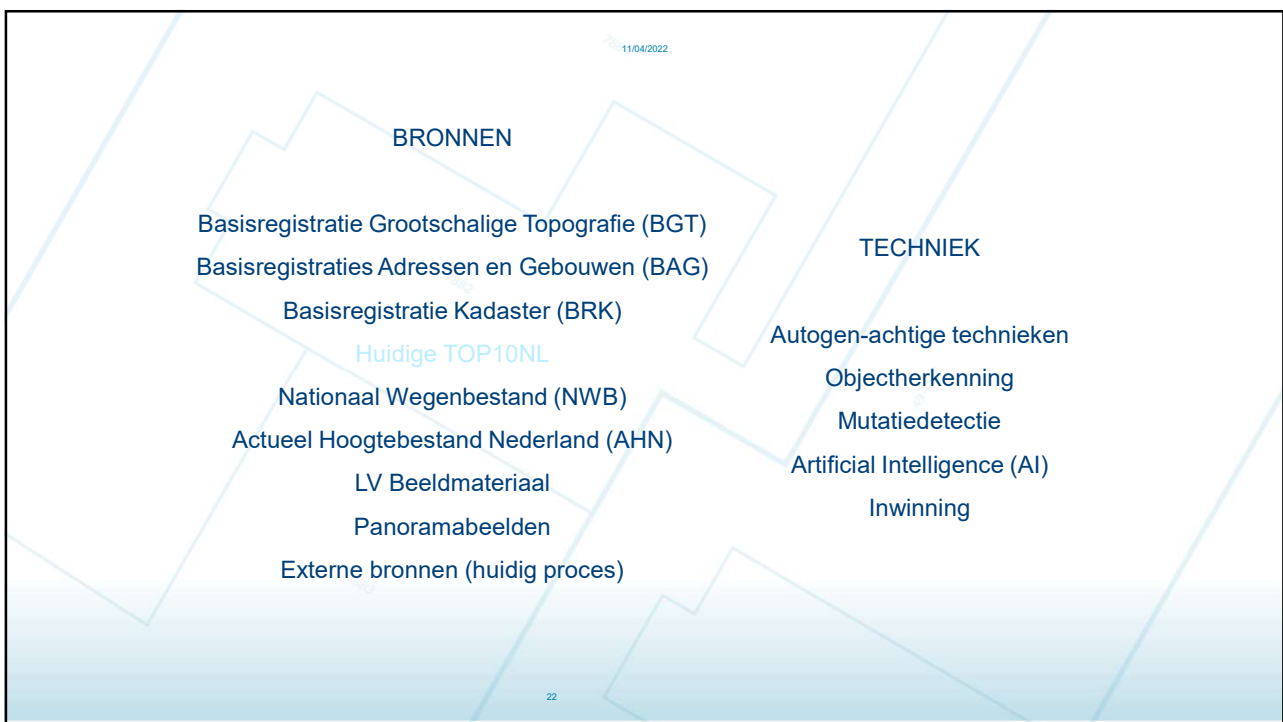
19



20



21



22

11/04/2022

Uitdagingen brongebruik

Bronnen spreken niet elkaars taal (semantische verschillen);
 Bronnen kunnen elkaar tegenspreken (interpretatie verschillen);
 De ene bron is nieuwer dan de andere (actualiteitsverschil);
 Bronnen zijn niet overal even gedetailleerd (heterogeniteit);
 Bronnen voorzien niet in alles wat we voor BRT nodig hebben.

Uit het gecombineerd geo leveranciersoverleg (28-10-2021) over SOR en IGO, alleen over informatiemodellen:

- verschil in definities van objecten;
- verschil in levenscyclus/identificatie;
- verschil van modellering van tijdslijnen/historie;
- verschil van modellering van metadata.

Wat is relevant voor BRT.Next ?

23

23

11/04/2022

Het CANVAS-principe

→ De waarheid zit niet in één enkele bron. Daarom combineren we relevante informatie over een topografisch object om zo antwoord te kunnen geven op de vragen:

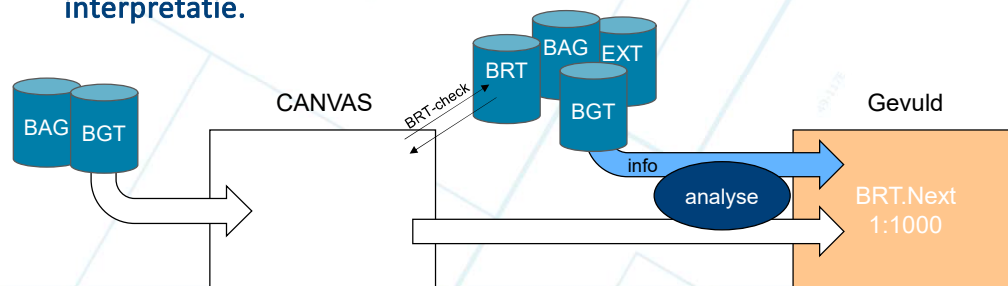
1. **Waar** zijn topografische objecten? Waar ligt hun afbakening? Dit levert als het ware een leeg canvas op.
2. **Wat** voor objecten zijn het? Wat zeggen bronnen over een object en wat vinden wij daarvan? Hiermee krijgt het canvas kleur

24

24

Het CANVAS-principe

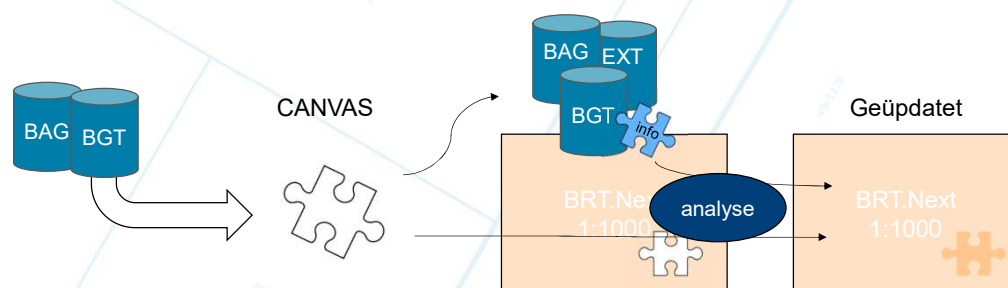
1. We stellen dat BAG en BGT leidend zijn op gebied van 'Waar?': geen interpretatie.
2. Het 'Wat?' bepalen we op basis van beschikbare relevante informatie: wel interpretatie.



25

Het CANVAS-principe

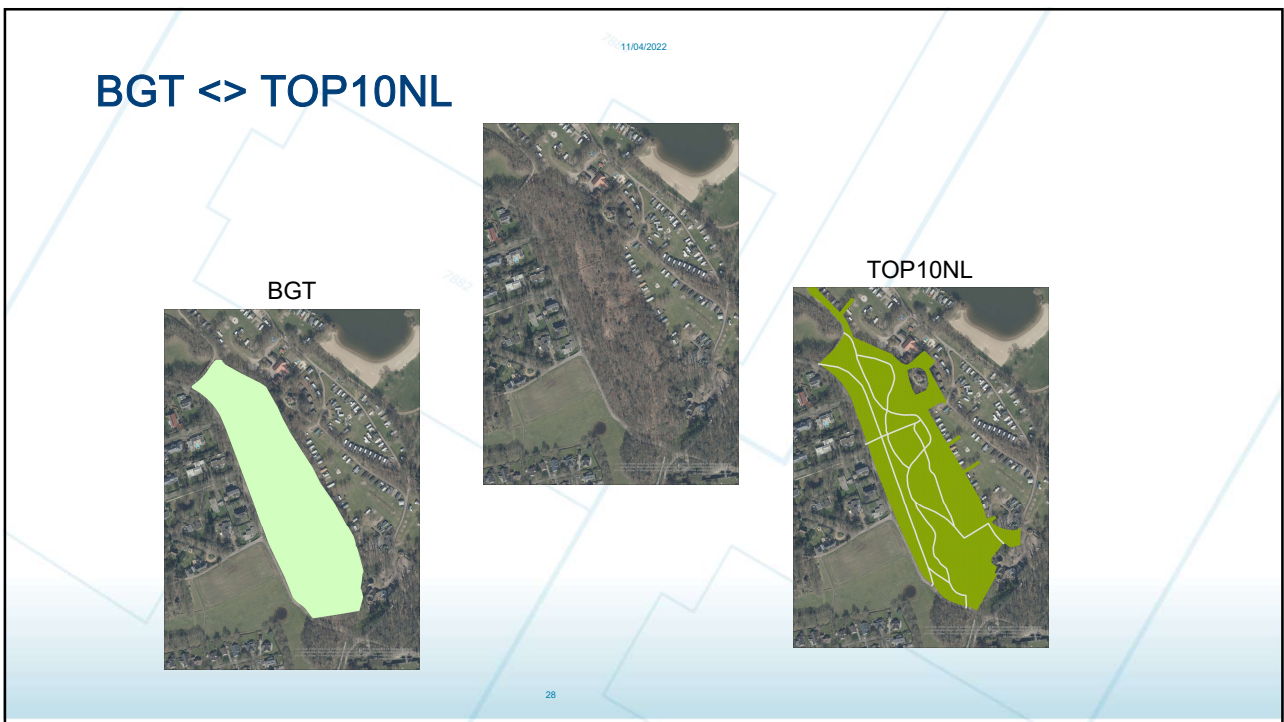
- Er ontstaat een koppeling tussen BGT/BAG en de BRT.Next;
- Mutaties kunnen worden aangeleverd door de bronnen;
- Bijhouden kan veel meer lokaal.



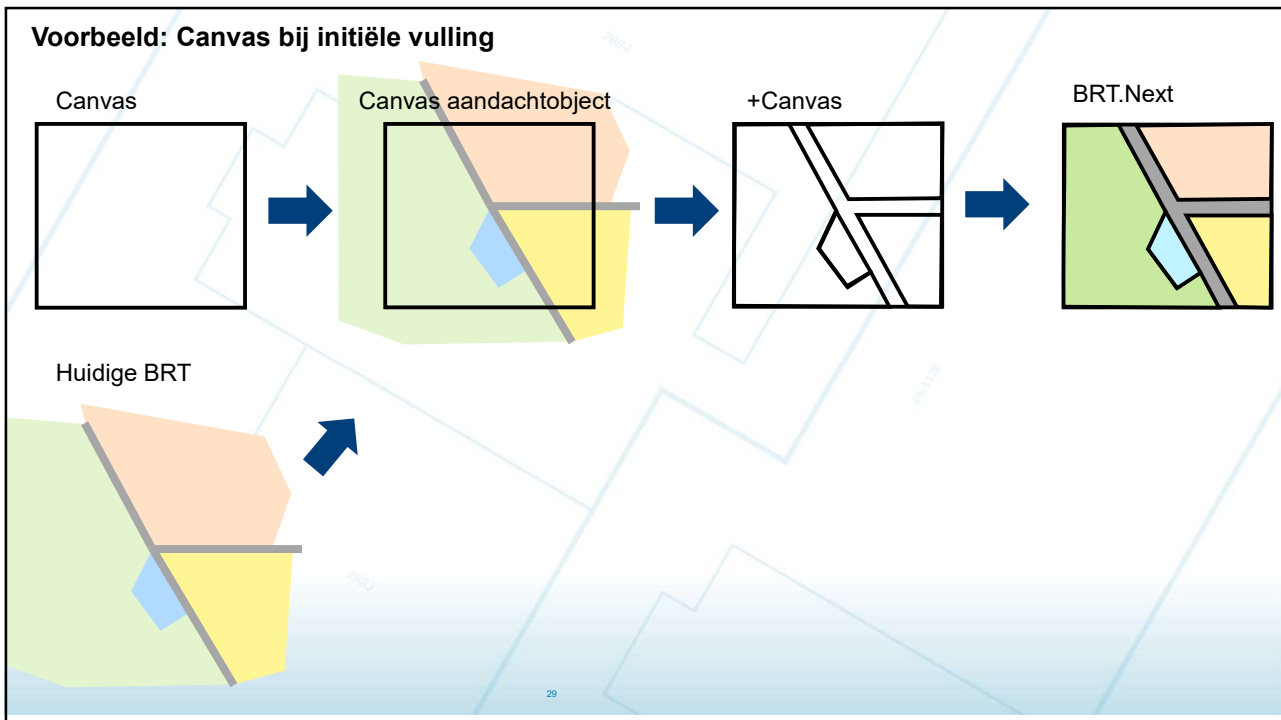
26



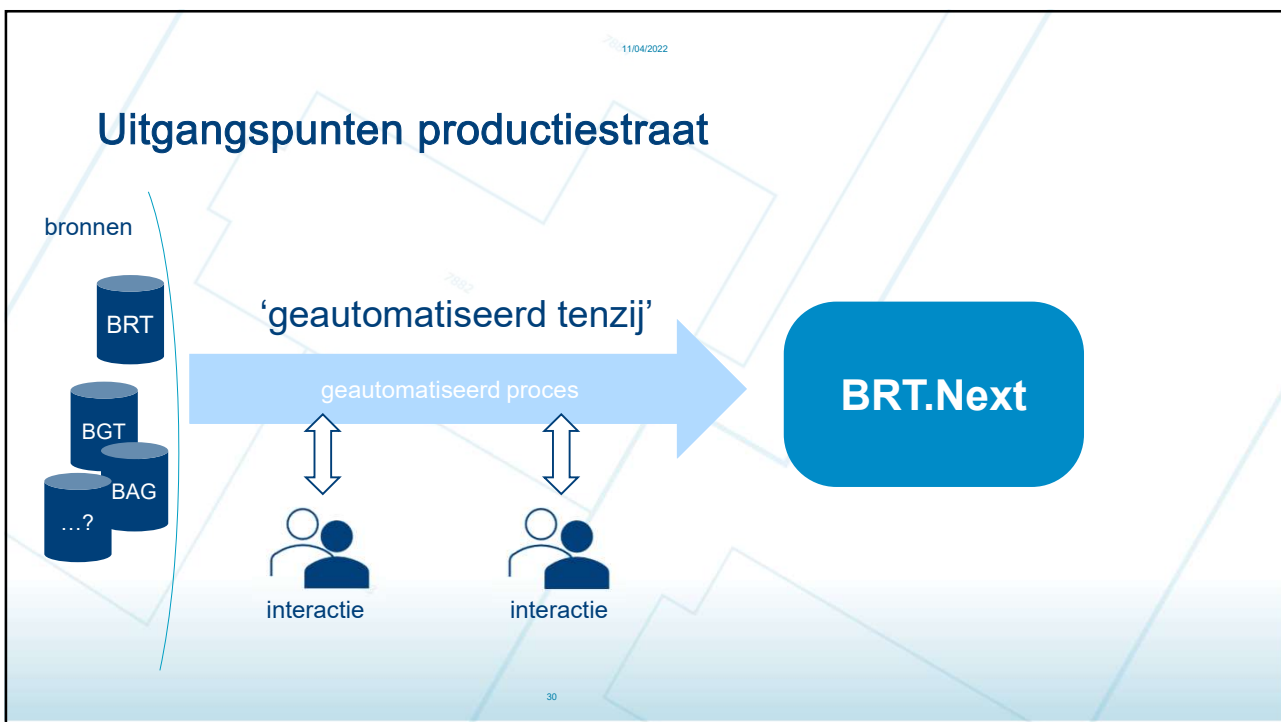
27



28



29



30

