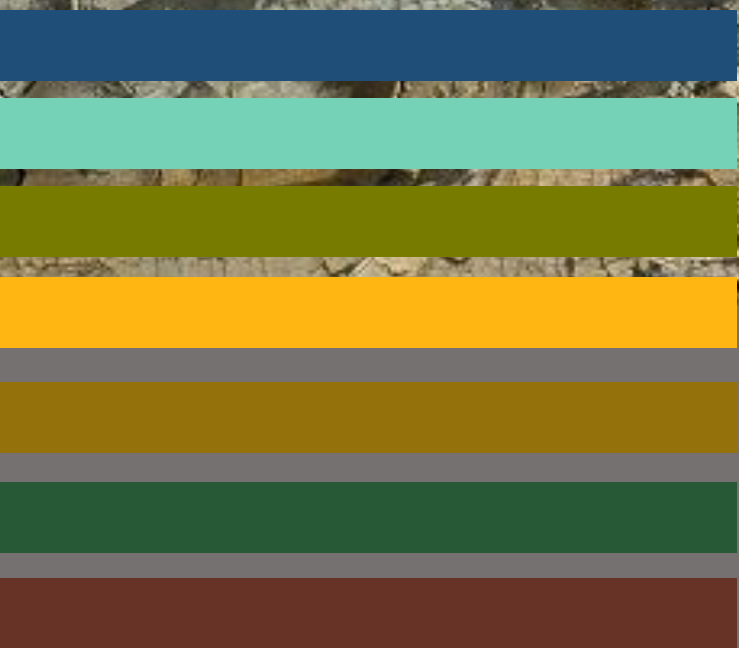




Ministerie van Volkshuisvesting en
Ruimtelijke Ordening



Basisregistratie Ondergrond

Jaarplan Beheer en Doorontwikkeling



Basisregistratie
Ondergrond

Januari 2025

Inhoud

1	Introductie	3
	Leeswijzer	5
2.	Referentiepunten	6
2.1	Financieel kader	6
2.2	Wettelijke en contractuele verplichtingen	8
2.3	Groei BRO-data	8
	Prognose BRO-data 2024-2030	8
2.4	Gebruiker centraal	10
3.	Prioriteiten	11
4.	Investeringsvoorstellen	14
	Bijlage A: Overzichtstabel deliverables BRO beheer	16
	Bijlage B: Terugblik 2024	24
	Bijlage C: Samenvatting Dienstenbeschrijving LV BRO	28

1 Introductie

Voor u ligt het Jaarplan Beheer en Doorontwikkeling Basisregistratie Ondergrond (BRO) 2025. De BRO is de basisregistratie die data bevat over de ondergrond zoals bodemopbouw, grondwater en straks ook milieukwaliteit, maar ook 6 modellen van de ondergrond zoals GeoTOP, Regis II en de Bodemkaart. De BRO vormt daardoor het fundament voor beheer van en beleid over de ondergrond in Nederland. Komende jaren ligt de focus op het verder vullen en het gebruiksvriendelijker maken van de BRO. Daarbij zijn veiligheid, toegankelijkheid en gebruiksgemak essentieel.

Dit jaarplan is opgesteld door de Geologische Dienst Nederland (de beheerorganisatie van de Landelijke Voorziening BRO) en ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) in samenwerking met de ketenpartners Geonovum (beheer en doorontwikkeling van de standaarden), WEnR, Kadaster (PDoK) en SIKB. Er wordt gewerkt vanuit een gezamenlijke doelstelling met daaraan verbonden duidelijke ambities, die dienen als rode draad en stip op de horizon. De interactie met de vele stakeholders, betrokkenen en domeinexperts in het land heeft daarin een prominente plaats.

Voor het operationeel beheer van de Basisregistratie Ondergrond, conform art. 6 van de Wet Bro, is TNO de aangewezen organisatie, zoals gesteld in de Uitvoeringsovereenkomst van 2020. De diensten hebben betrekking op de volgende onderdelen (zie ook de dienstenbeschrijving in bijlage C):

- Ketenmanagement ten aanzien van de LVBRO, inclusief het voeren van ketenregie, op tactisch en operationeel niveau, en het voorzien in een Servicedesk;
- Beheer, onderhoud en ontwikkeling van de LVBRO;
- Advisering over de LVBRO.

Ondanks het feit dat het operationeel beheer van de BRO kampt met financiële krapte, zijn de resultaten van de beschikbaarheid BRO en verwerking van aanvullende wensen indrukwekkend te noemen:

Beschikbaarheid en RFC's BRO

Omschrijving	Service Level	Resultaat 2022	Resultaat 2023	Resultaat 2024 (t/m nov)
Beschikbaarheid productieomgeving LVBRO gedurende Service window	Minimaal 99%	99,87 %	99,91 %	99,97 %
Storingen Top (op LV BRO, Bronhouderportaal en/of BROloket)	Oplostijd 4 uur	Aantal : 0	Aantal: 1 Op tijd opgelost	Aantal : 0
Storingen Hoog (op LV BRO, Bronhouderportaal en/of BROloket)	Oplostijd 9 uur	Aantal: 9 7 binnen tijd opgelost	Aantal: 13 9 binnen tijd opgelost	Aantal : 11 8 binnen tijd opgelost
Wijzigingsverzoeken:				(stand t/m Q3)
Ingediend	In behandeling	73	74	49
Geaccepteerd	binnen 2 weken	57	52	36
gerealiseerd		31	26	17

Zie voor meer resultaten bijlage B met een terugblik op 2024.

BRO in breder perspectief

De ontwikkeling en inrichting van de BRO is ooit voortgekomen uit de wens om een bijdrage te leveren aan het reduceren van onvoorziene kosten vanuit de ondergrond bij grote infrastructurele projecten (vermijdbare kosten). Intussen de is de BRO dit doel ver ontstegen en moet de BRO bijdragen aan:

- Kostenreductie en betere inschatting van (geotechnische) risico's vanuit bodem en ondergrond.
- Een integrale aanpak van en besluitvorming over de maatschappelijke opgaven in het licht van de Nieuwe Nota Ruimte.
- Een betere, datagedreven aanpak van de ruimtelijke ordening, waarin ook de ondergrond een belangrijke plek heeft.

Dit laatste sluit aan bij de ambities van Zicht op Nederland (ZoN) en ZoN - Datafundament. De Meerjarenvisie Zicht op Nederland¹ 'Samen datagedreven werken aan de fysieke leefomgeving' zet vol in op datagedreven werken binnen het domein van de fysieke leefomgeving. Deze visie stelt dat de maatschappelijke opgaven in de fysieke leefomgeving complex zijn en het noodzakelijk maken om bij beleidsontwikkeling, doorwerking, uitvoering, monitoring en evaluatie te werken op basis van betrouwbare informatie. Werken aan antwoorden met behulp van data. Het programma BRO zal hieraan bijdragen om dit streefbeeld samen met de partners te concretiseren en bereiken.

Nieuwe fase BRO

In 2025 komt de programmafase van de BRO, die de afgelopen 10 jaar heeft bestaan (2015-2025), tot een afronding. In 2025 wil het programma BRO inschuiven in het programma Datafundament van Zicht op Nederland. Daar hoort ook een nieuwe governance- en organisatiestructuur bij. Dit maakt het ook mogelijk de BRO medio 2025 in te huizen in de lijnstructuur van de nieuwe Dienst Ruimtelijke Informatie van VRO. Daarom hoort bij dit jaarplan ook een roadmap van de BRO tot 2030. Hiermee is een start gemaakt in 2024 en zal in 2025 voltooid worden. Daarin staat het borgen van werk en inspanningen van de ketenpartners en belangrijkste stakeholders voorop. De roadmap zal in 2025 dan een plek krijgen in het spoor 3 van de werkagenda van het GI-beraad: datawaardeketen.

Voor beheer en doorontwikkeling van de BRO is in 2025 een iets ruimer budget beschikbaar dan in 2024. Omdat dit structureel dit nog steeds te weinig is, lopen hierover verschillende gesprekken tussen departementen die de data van de basisregistraties en de Nationale Geo-Informatie Infrastructuur gebruiken. VRO maakt in het licht van Zicht op Nederland op basis hiervan nieuwe voorstellen voor het uitvoeren van de visie en werkagenda Zicht op Nederland voor de voorjaarsnota 2025. Hieronder valt ook het beheerbudget van de BRO. Bij het maken van dit jaarplan 2025 gaan we uit van het nu beschikbare budget. Dat betekent dat we scherpe keuzes moeten maken in wat in 2025 *wel* en *niet* kan.

¹ [Beleidsvisie Zicht op Nederland | Publicatie | Geobasisregistraties](#)

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zullen we stilstaan bij de randvoorwaarden waarbinnen de BRO gerealiseerd wordt. Het geeft inzicht in referentiepunten voor het bepalen van de prioriteiten voor 2025.

Hoofdstuk 3 gaat in op het fundament van de BRO en daadwerkelijke prioriteiten voor 2025: wat is minimaal nodig om nu en in de toekomst te blijven draaien?

In hoofdstuk 4 staan we stil bij de investeringen die we op willen pakken als aanvullende middelen beschikbaar zouden komen bij VRO of mede-opdrachtgevers.

2. Referentiepunten

Met beperkt budget moeten er scherpe keuzes gemaakt worden voor beheer en doorontwikkeling. Daarom zijn referentiepunten nodig als baseline. Vervolgens kunnen we beter bepalen welke keuzes het beste aansluiten bij deze uitgangspunten en welke prioriteiten we willen stellen voor het:

- Preventief beheer - onderhoud dat wordt uitgevoerd om te voorkomen dat er defecten of storingen optreden.
- Correctief beheer - onderhoud dat wordt uitgevoerd nadat er een defect of storing is opgetreden.
- Adaptief beheer - aanpassingen en wijzigingen in een systeem om het geschikt te maken voor een veranderde omgeving of nieuwe eisen.
- Perfectief beheer - richt zich op het verbeteren van de prestaties of het toevoegen van nieuwe functionaliteiten.
- Doorontwikkeling – verder ontwikkelen en verbeteren van prestaties en functionaliteiten.
- Gebruiker centraal/baten realiseren/gebruik bevorderen – richt zich op omgevingsmanagement, communicatie, inwilligen van gebruikerswensen en ondersteuning bij implementatie.

2.1 Financieel kader

Het financiële kader biedt het eerste referentiepunt voor het stellen van prioriteiten. Afgelopen jaren is het structurele budget niet meegegroeid met onder meer de inflatie. Daarbij komen er veel additionele wensen op de BRO af en aanvullende eisen op het vlak van veiligheid en toegankelijkheid. Dit maakt dat de opgave voor het basisbeheer nog nijpender is. Hier dienen we rekening mee te houden.

Daarnaast is uit de in 2024 gehouden SIG-audit gekomen dat de BRO, een basisregistratie met grote omvang van data maar ook in aantal regels code, minimaal 8 fte nodig is om BRO technisch te beheren. Dit alles maakt de opgave voor 2025 niet makkelijker.

Daarbij moeten we voor 2025 ook nadrukkelijk het gesprek voeren tussen de ketenpartners waarvoor welke personele in financiële middelen worden in gezet. Wat prioriteren we wel en wat niet en welke ruimte biedt dat ons?

Verder lopen verschillende gesprekken tussen departementen voor het structureel verhogen van budgetten voor geo-informatie. VRO maakt in het licht van Zicht op Nederland nadere voorstellen hierover voor de voorjaarsnota 2025.

Hieronder is op hoofdlijnen het beschikbare budget weergegeven voor:

- a) de Landelijke Voorziening bij TNO inclusief de aanpalende functionaliteiten en ketenregie
- b) middelen voor standaardisatie
- c) uitgifte

Daarnaast is er een klein budget voor:

- d) regietaken vanuit VRO. Ook is de post compliant aan veiligheid en security opgenomen. Dit betekent aanvullende investeringen om compliant te zijn aan de uitkomsten van het SIG-rapport en die van de PEN-test.

Beschrijving	Doel	Wie	Budget
A1. Landelijke voorziening (excl. BRO-fase 2) <i>Zoals valt onder UVO-DAP; servicedesk, beheer, BRO-loket, BHP, LV-BRO, etc.</i>	Beschikbaarheid LV	TNO	€ 3,7 miljoen
A2 Beheer Milieukwaliteit <i>Servicedesk, beheer, BRO-loket, BHP, LV-BRO, etc.</i>	Beschikbaarheid LV	TNO	€ 1,25 miljoen (2026 onderdeel van Beheer)
B. Standaardisatie <i>Standaarden, updaten, omissies</i>	Standaardiseren	Geonovum, TNO en SIKB	€ 1,2 miljoen
C. Uitgifte <i>Beschikbaar stellen (beheer en ontwikkel) van BRO-gegevens via landelijke voorziening onder ZoN</i>	Uitgifte BRO-data	PdoK	€ 0,46 miljoen
D. Regietaken VRO (excl. Fte) <i>Middelen voor onderzoek, advies, evaluatie, e.d.</i>	Regievoering door VRO	VRO	€ 0,25 miljoen
Compliant Veiligheid en security <i>Verwerken uitkomsten PEN-test en SIG-audit</i>	Compliant	TNO	€ PM
		Totaal	€ 6.86 miljoen

2.1.1 Investerings

Vanuit de BRO willen we structureler gaan werken met 'financiering per opgave' voor eisen of gebruikerswensen die niet passen in het reguliere beheerprogramma of wat bij invoering van de wet is afgesproken of waar we daarbovenop aan gehouden zijn. Tot op heden proberen we veel via het wijzigingenproces (Change Advisory Board) en adaptief beheer op te pakken. Dit is niet langer houdbaar. Voor additionele eisen en wensen zijn in 2024 beperkte aanvullende middelen beschikbaar gesteld door VRO voor investeringen op BHR-GT, analyse bodemkundige laboratoriumgegevens, een generieke tool voor omzetting bronhouders en 3D-tiles.

Voor 2025 heeft VRO aanvullend op het beschikbare budget € 2 miljoen beschikbaar gesteld voor het wegwerken van achterstallig benodigd preventief en correctief beheer. Dit is in onderstaand tabel opgenomen. Voor Q1 2025 ligt voor ons om aanvullend investeringsvoorstellen in te dienen voor gewenste ontwikkelingen. Aan de hand van interne ketensessie zijn enkele kansrijke initiatieven de revue gepasseerd. Ook dit is hieronder opgenomen. Samen met TNO wordt dit nader uitgewerkt en bij VRO ingediend.

Investeringsvoorstellen	Doel	Wie	Budget
Investerings t.b.v. volumegroei BRO-data <i>Groei GMW en verwachte groei milieukwaliteit data voor zijn</i>	TNO		€ PM
Automatiseren publicatie modellen <i>Beschikbaar stellen van BRO (TNO & WenR) modellen t.b.v. gebruik</i>	Gebruikerswaarde	TNO-GDN (GIS)	€ PM
Gevraagde functionaliteiten (versnellen) <i>Op basis van vraag aanvullende functionaliteiten ontwikkelen</i>	Gebruikerswaarde	Bronhouder/ Departement	€ PM
Investerings t.b.v. reduceren langer termijn beheerkosten <i>Correctief en preventief beheer database, gebruikersauthenticatie, uitgifte</i>	Beheer	TNO	€ 2 miljoen (al beschikbaar)
		Totaal	€ +2 miljoen

Naar verwachting hebben we medio 2025 wel zicht op aanvullende structurele beheergelden voor 2026, na behandeling van de ZoN-voorstellen bij de voorjaarsnota.

2.2 Wettelijke en contractuele verplichtingen

Het tweede referentiepunt bestaat uit verplichtingen waar we als BRO aan moeten voldoen. Zo moeten we met elkaar voldoen aan de verplichtingen die voortkomen uit deze Wet Bro en onderliggende regelgeving. In 2025 moeten naast huidige onderdelen ook rekening houden met de volgende wijzigingen:

- Inwerkingtreding Milieukwaliteit (1-7-2025)
- Aanwijzing Drinkwaterbedrijven als bronhouder (1-7-2025)
- Inwerkingtreding GMW nieuwe versie (1-1-2026)

Daarnaast moeten we voldoen aan:

- De dienstverlening, zoals contractueel vastgesteld tussen BZK en TNO in het contract TNO en de Staat en de onderliggende beheerdocumenten.
 - Een werkende en veilige Landelijke Voorziening BRO met Bronhouderportaal. Hierbij hoort ook het verwerken van bevindingen SIG-audit en PEN-test uit 2024.
 - Een werkend uitgifteloket
 - Een functionerende Servicedesk
 - Het uitvoeren van ketenregie
- Bepalingen over de kwaliteitsborging van basisregistraties in de Basisregistratiewet. Voor de BRO moet het proces van Kwaliteit Toezicht en Handhaving ingericht worden in 2025.
- De AVG waaraan bijvoorbeeld websites van de BRO moeten voldoen.
- Cybersecuritywetgeving en in kaart brengen van te beschermen belangen (TBB)
- De werkgenda van het Beraad voor Geo-informatie.
- Verplichtingen die voortkomen uit Europese wettelijke bepalingen of wijzigingen en contracten. Denk aan INSPIRE en High Value Datasets.

2.3 Groei BRO-data

De BRO is een grote basisregistratie. Maar hoe groot is die basisregistratie nu en hoe groeit de BRO de komende 3 jaar?

De BRO heeft momenteel 20 registratieobjecten verdeeld over 6 domeinen. Deze registratieobjecten zijn in het programma via tranches geïmplementeerd. De registratieobjecten zijn niet met elkaar te vergelijken in inhoudelijke omvang. In dit hoofdstuk wordt daarom vooral gesproken over de absolute aantallen van de registratieobjecten. Deze aantallen groeien voor sommige registratieobjecten harder dan voor andere. Toch monitoren we deze groei nauwlettend en hebben we in 2024 in inschatting gemaakt van deze groei voor de komende 3 jaar.

Voorlopig is de groei in het domein Modellen even buiten beschouwing gelaten in de groei, dit moet nog onderzocht worden.

Prognose BRO-data 2024-2030

Milieudomein

In het milieudomein worden in 2025 de eerste IMBRO/A (Informatie Model BRO/Archief) gegevens voor het milieutechnisch onderzoek (SAD) aangeleverd. Het gaat hier over ruim 1,2 miljoen SAD registraties. Dit is een proces wat verspreid over een aantal jaar plaatsvindt per bronhouder. Het andere registratieobject wat gaat over de overheidsbesluiten (SLD) zal de komende jaar met 20.000 (IMBRO/A) groeien. Dat lijkt weinig maar de materiele geschiedenis maakt dit weer een stuk omvangrijker dan in eerste instantie lijkt.

Grondwatergebruik

In dit domein vindt een groei plaats van 35.000 naar 65.000 objecten. Daarvan is een verdubbeling te verwachten in grondwatergebruik-systemen (GUF) van 29.000 objecten naar 50.000 en bij grondwaterproductiedossier (GPD) bijna een verdrievoudiging van 5600 naar 15.000. Een gestage groei naar bijna een verdubbeling van het aantal registraties.

Bodem en grondonderzoek

Als het gaat over groei dan zie je in dit domein grote verschillen in de registratieobjecten qua groei. De Wandonderzoeken (SFR) blijft nagenoeg gelijk. Dit onderzoek wordt niet vaak uitgevoerd en je ziet dan ook dat de migratie gezorgd heeft voor een vulling van ruim 2700 objecten, waarvan er een paar onderzoeken per jaar bijkomen.

De geologische booronderzoeken worden voornamelijk gevuld door migratie van Dino naar BRO. Als deze allemaal uitgevoerd zijn vullen ze de BRO van 0 onderzoeken naar ruim 700.000. Een behoorlijke groei!

Geotechnische sondeonderzoeken is het snelst groeiende registratieobject. Naar verwachting zijn in 2027 300.000 registraties terug te vinden in de BRO met een jaarlijkse stijging van 22.000 registraties.

Mijnbouwwet

De mijnbouwwet moet nog worden gevuld. We maken hier onderscheid in Mijnbouwconstructies (EPC) en mijnbouwvergunningen (EPL). Net als bij SLD is bij EPL niet de omvang het moeilijkste maar vooral de materiele historie die bijgehouden moet worden.

De groei in dit registratieobject bestaat dan ook voornamelijk uit migraties; vanuit NLOG zullen de gegevens overgezet worden in BRO. EPL zal naar verwachting met 20.000 registraties worden gevuld waarbij de licenties ongeveer 300 zijn.

Grondwatermonitoring

In grondwatermonitorsdomein kun je de groei terugzien in de registratieobjecten die hieronder vallen maar vooral ook in de onderliggende dossiers.

Voor grondwatermonitorsputten (GMW) worden nog migraties uitgevoerd. Deze zorgen voor een toename van 73.000 putten naar 115.000. Hier is de toevoeging door migratie van drinkwaterbedrijven als bronhouder, in meegenomen.

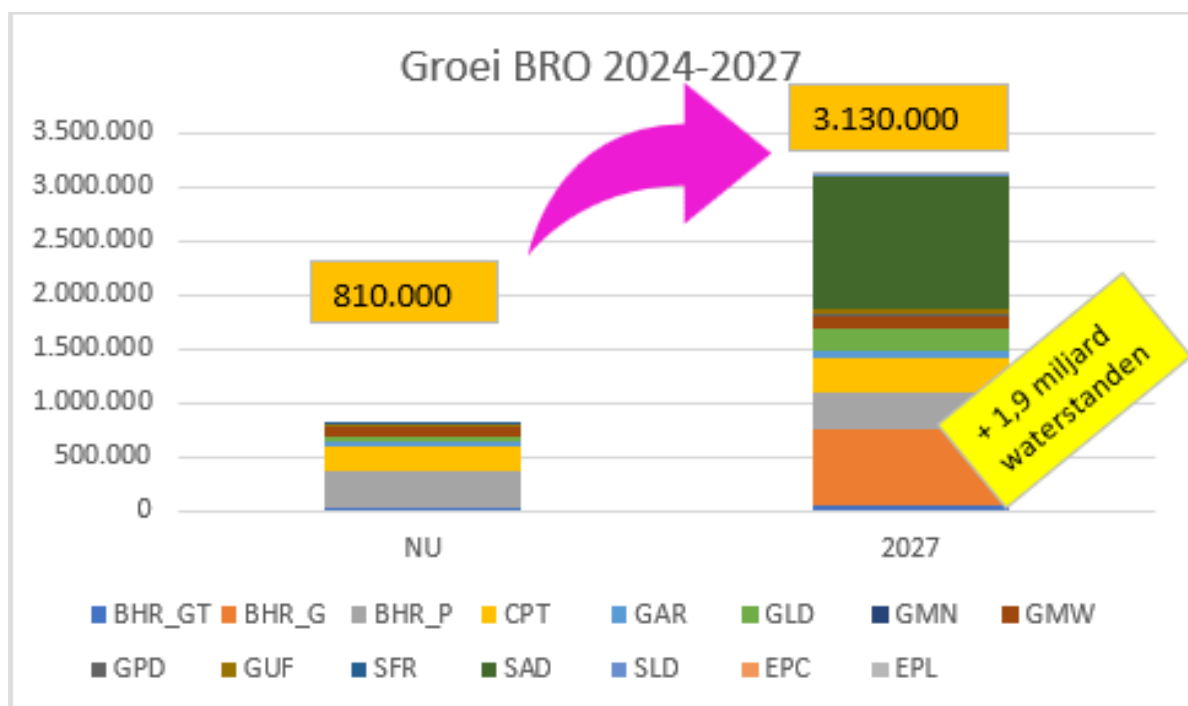
De grondwatermonitorsnetten (GMN) verdubbelen naar verwachting van 370 naar 670 registraties.

De grondwaterstandsonderzoeken (GLD) stijgen waarschijnlijk van 55.000 naar 200.000. Dat is een behoorlijke groei.

Grondwaterstanden

Een grondwaterstandsonderzoek is echter niet het enige waar we naar kijken. We kijken momenteel ook naar de standen die aangeleverd worden. Dit noemen we dossiers. De standen zijn naar duizelingwekkende groottes gegroeid van meer dan 1 miljard standen in 2024. En jaarlijks komen daar 300 miljoen (!) standen bij. Sterker nog, als we lineair doortrekken dan zou dat wel eens 420 miljoen standen per jaar kunnen zijn. Uitgaande van 300 miljoen betekent dat we in 2027 bijna de 2 miljard aanraken.

Al met al een grote groei van de BRO. En dat moet ook allemaal beheerd worden. Niet alleen op hoeveelheid en server capaciteit maar ook in kwaliteit. Omdat het overeind houden van de BRO onze topprioriteit (1) heeft, zullen we aankomende jaren moeten investeren in de technical depth van deze registratieobjecten. Een behoorlijke opgave!



2.4 Gebruiker centraal

Het centraal stellen van de gebruiker is het vierde referentiepunt. Dit is essentieel voor het verbeteren van de bruikbaarheid en de toegankelijkheid van BRO-gegevens. Door de behoeften en ervaringen van gebruikers als uitgangspunt te nemen, kunnen we de basisregistratie efficiënter en gebruiksvriendelijker inrichten en beheren. Ook wordt de kans dat de registraties gevuld en ook gebruikt worden, groter.

Bij de BRO inventariseren we daarom alle gebruikerswensen via het wijzigingsproces, waarbij besluitvorming plaatsvindt in de BRO Change Advisory Board (CAB).

De gebruikers van de BRO staan voor de taak om het aanleveren van de registratieobjecten van Milieukwaliteit te implementeren in hun organisatie. Ook moet het afnemen van deze gegevens een impuls krijgen. Daarnaast is de implementatie van fase 1 ook nog niet afgerond. In de basis vraagt dit om omgevings- en community-management en een doelgroepgerichte communicatie. Met het opgaan van de BRO in het datafundament gaat een grotere vraag ontstaan richting TNO voor omgevingsmanagement en communicatie. Hiervoor wordt een gezamenlijk plan van aanpak opgesteld.

3. Prioriteiten

Samen met de ketenpartijen is gekeken wat er minimaal nodig is voor het in de lucht houden van de BRO. We moeten daarbij ook rekening houden met een maximaal bedrag van € 6.86 miljoen voor beheer. Het kan zijn dat er nog aanvullende middelen beschikbaar komen. Zie daarvoor voorstellen in hoofdstuk 4.

Gebleken is dat met beschikbare gelden niet op alle fronten aan wettelijke verplichtingen voldaan kan worden. Daarin moeten keuzes gemaakt worden. Ook vergt beheer vooruitkijken: de grote hoeveelheid data in de BRO en snel veranderende technologie, bijvoorbeeld voor de BRO-modellen, dwingt ons om nu al plannen te maken voor investeringen die het goed beheer mogelijk blijven maken door efficiënter om te gaan met beheer. Daarnaast vormen servicedesk, omgevingsmanagement en communicatie een belangrijke randvoorwaarde voor het welslagen van de BRO. Momenteel ligt hier een uitdaging in verband met budget voor personele inzet.

In bijlage A vindt u de volledige tabel met op te leveren producten voor beheer van de BRO. Daar is ook te vinden hoe groot een deliverable is en wat de consequentie is van het niet uitvoeren ervan.

Hieronder vindt u de lijst met geprioriteerde onderwerpen op basis van de referentiepunten uit hoofdstuk 2. Beide lijsten zijn lang. Té lang voor de huidige budgetten; deze zijn niet toereikend om dit programma volledig uit te voeren. In nadere gesprekken met ketenpartners, de programmabegeleidingsgroep en de programmastuurgroep moeten we vervolgens komen tot verstandige keuzes.

BRO-beheer TNO en Standaarden
Uitvoeringsplan performance/loadtesten opstellen
Voldoen aan INSPIRE (missende datasets toevoegen) en High Value Data verplichtingen
Geüpgrade GIS architectuur en software achter uitgifteloket en modellenloket
Uniforme technologiystack (beheerbaarheid)
Realisatie uitkomsten SIG audit
Rapportage PEN test
Realisatie verbetervoorstellen uit PEN test
Registratie beheer applicatie: terugmeldproces verbeteren
Tool omzetten bronhouderschap in bulk
Openbaar-niet openbaar implementeren
Actualisatie BRO uitgifte (instantaan)
Bijeenkomsten Domeinbegeleidingsgroepen intensiveren
Optimaliseren opslag grondwaterstanden: POC migratie meet- en attribuutwaarden van Oracle naar Key Value DB
Migratie meta- en overige tabellen van Oracle naar PostGres
Implementatie bronhouderschap nwe bronhouders AGV wetswijziging
Herstellen van fouten (correctief beheer)
Ondersteuning bouwteam, ketentest, implementatie softwareleveranciers, servicedesk
Implementeren wijzigingsverzoeken CAB
Registratiebeheer
Procesverbeteringen onderhoud op standaarden en tooling
Uitwerken mapping richtlijnen versiebeheer BRO

Servicedesk en communicatie
Servicedesk
Community en communicatie
Kwaliteit, toezicht en handhaving
BRO bronhouderportaal TNO
Uitgevoerde verbeterde code base n.a.v. 2020 SIG audit op Bronhouderportaal; Re factoring van het BHP voor codeontwikkeling en -beheer, teststrategie en deployment
Samenvoegen van organisatie/machtigingen BRO LV en BHP
BROloket
Ontwerp herontwikkeling modellenloket en GIS ket (=9.11)
Opgestelde en gepubliceerde Producten- en Dienstencatalogus
Bewustzijn over de BRO binnen de gemeente is beperkt en vraagt om stimulans
Toegang tot demo omgeving om ketentesten volledig uit te kunnen voeren (uitgiftekant)
BRO registratieobjecten - bodem en grondonderzoeken
BHR-GT geïmplementeerd aangepaste norm NEN-EN-ISO 14688-1 (norm 2023)
BHR-GT opnemen foto's bij labonderzoek (verplicht vanuit de norm)
BHR-G ASB gemigreerd naar de BRO conform catalogus 3.1, inclusief volmaken conversietool t.b.v. 3.1
BHR-G NEN 5104 gemigreerd naar de BRO conform catalogus 3.1
BHR-G SBB gemigreerd naar de BRO, conform catalogus 3.1
BHR-G doorvoeren standaard versie 3.2 in de keten
BHR-G doorvoeren standaard versie 3.3 overige set
BHR-G migratieplan 3.3
CPT geïmplementeerd aangepaste norm NEN-EN-ISO 22476-1 (norm 2023)
BRO registratieobjecten - mijnbouwwet
EPL historische gegevens opgenomen in de BRO
EPC Boorgaten MVP historische gegevens opgenomen in de BRO
EPC Zoutcavernes oplevering gehele keten
EPC Mijnstelsel; opgeleverde mijnstelsels Limburg
BRO registratieobjecten - grondwatermonitoring en Grondwatergebruik
Realiseren - GMW versie 1.1 over de hele keten
Geëvalueerde GAR/GLD samenhang GMN werkafpraak
Gebruik GM in samenhang uitgerold 'in het land'
Geüpdatete GU domein kenset (standaardisatie)
Implementatie Grondwatergebruik uitgifte (volgt na 6.4)
Afgeronde migratie grondwaterputten en grondwaterstanden (Dino/BRO)
Omzetting bronhouderschap Provincie/Drinkwaterbedrijven (hangt samen met 1.14)
Optimaliseren aanleverketen (IMBRO - proof maken indieningsvereisten)
Onafhankelijk van domein op kunnen vragen van BHR en SAD, GMW + GAR en SAD
BRO registratieobjecten - milieukwaliteit
Opgeleverde SLD 1.0

SLD Materiele geschiedenis
Plan van aanpak standaardisatie SLD Relatie met BRK-PB onder omgevingswet
Plan van aanpak standaardisatie SLD Grondwatersanering onder de Omgevingswet
Gemigreerde gegevens SAD IMBRO/A (2025 en 2026)
Opgeleverde SAD 1.1
Standaardisatie SAD Reikwijdte ten aanzien van HO
SAD NEN 6693
Plan van aanpak SAD Monitoring grondwater (LET OP = zelfde als 6.11)
Gemigreerde gegevens SLD IMBRO/A (2025 en 2026)
BRO-modellen
DGM ; DGM v2.3; aanpassing lagenmodel van (en onder) de Formatie van Peelo
Regis II ; REGIS II V2.2.4; hierin is BRO terugmelding opgelost
Bodemkaart update oktober 2024
Geomorfologische kaart update oktober 2024
Model Grondwaterspiegeldiepte update oktober 2024
Bodemkaart update najaar 2025
Geomorfologische kaart update najaar 2025
Model Grondwaterspiegeldiepte update najaar 2025

4. Investeringsvoorstellen

Op hoofdlijnen voorzien we voor 2025 en 2026 een aantal grote investeringsposten vanuit de keten. Dit gaat over veiligheid & security, optimalisatie en versnellen van beschikbaarheid van data. Het ziet ernaar uit dat er op het bestedingsplan van VRO-Geo ruimte is voor aanvullende investeringen. Hier wil VRO een zorgvuldige afweging maken tussen aanvullende investeringen op de verschillende basisregistraties, ontsluiting of wel standaardisatie. Daarom is het noodzakelijk dat TNO met voorstellen komt voor aanvullende investeringen die ofwel iets toevoegen aan het reduceren van beheerkosten, gebruiksgemak en/of toegevoegde waarde hebben voor de eindgebruikers en daarmee de maatschappelijke opgaven waar we als Nederland voor staan.

Enkel kansrijke initiatieven die wij gedefinieerd hebben zijn:

a) Veiligheid en security

Dit is een onderdeel waar we als BRO aan moeten voldoen. We moeten vanuit de BRO compliant zijn aan wet- en regelgeving zoals NIS2, cybersecuritywetgeving en privacy. Vanwege de geopolitieke ontwikkelingen komt daar openbaar en niet openbare data bij.

In 2024 is zowel een SIG-audit als een PEN-test uitgevoerd. De resultaten van de SIG-audit zijn bekend. Naast dat we momenteel op een minimale bezetting zitten voor het goed uitvoeren van beheer, komen hier ook andere punten uit naar voren. De resultaten van de PEN-test zijn in januari 2025 beschikbaar. We weten dat ook hier aandachtspunten uit voortkomen. De eerste maatregelen, het laaghangend fruit, uit de SIG-audit zijn door het LV-team al in Q4 opgepakt. Maar er zitten ook enkele majeure verbetervoorstellen in. Denk hierbij openbaar/niet-openbaar bij de bron in plaats van bij de uitgifte. Dit komt voort uit het feit dat de BRO ooit als vertrekpunt heeft gehad dat data openbaar moeten zijn. Daar komen nu nuances in door de toevoeging van drinkwaterbedrijven. Ook bij het domein Mijnbouw zijn niet alle data openbaar.

Op basis van de SIG-audit en PEN-test werkt TNO in januari/februari aan een investeringsvoorstel richting VRO welke maatregelen tegen welke kosten in 2025 en/of in 2026 opgepakt kunnen worden.

TNO werkt een investeringsvoorstel uit.

b) Automatiseren en versnellen publicaties modellen TNO & WEnR

Er liggen mogelijkheden om het updaten van de modellen meer te automatiseren. Hierdoor worden de nieuwe modellen op basis van aanvullende data sneller beschikbaar gesteld voor stakeholders (gebruikers). En krijgt de BRO een nog grotere betekenis. Door daar op korte termijn aanvullend op te investeren verdienen we de aankomende jaren zo'n *manmaand* aan uren per jaar terug doordat er minder handmatige handelingen nodig zijn voor de zes modellen.

TNO werkt een investeringsvoorstel uit.

c) Technical Dept

We zien een explosie aan aanleveringen rondom de grondwaterstanden. In 2024 zijn we de miljard gepasseerd en in oktober en november samen hebben we zo'n 80 miljoen standen geregistreerd. Dit onderwerp is een verdieping op de trendanalyse in paragraaf 2.3, waarbij de verwachting is dat we jaarlijks zo'n 240 miljoen standen gaan ontvangen. Waarbij de drinkwaterbedrijven ook nog eens in 2025 gaan aansluiten en leveren. De huidige architectuur onder de GMW-registratie is met deze aantallen op de langere termijn niet houdbaar. Hier moeten we in de periode 2025-27 op investeren door dit technische anders op te lossen qua opslag en uitgifte. Dit raakt mogelijk ook de keten met LGR, PDoK (uitgifte) en gebruikers. Dit is nodig om de beschikbaarheid van grote hoeveelheden GMW-standen mogelijk te houden.

TNO werkt een investeringsvoorstel uit.

d) High Valuedata sets (HVD)

Dit is wetgeving uit Europa, waar de BRO aan moet voldoen. De registratieobjecten van de BRO voldoen hier nu al bijna helemaal aan. Voor de modellen ligt dat anders. Deze zijn ook geormerkt als HVD-set. Geonovum zou kunnen beschrijven wat dit voor de modellen betekent en wat daarvoor gedaan moet worden: hoe kom je tot HVD van de modellen, wat moet er gebeuren met beschikbaarheid van oudere versies? En kunnen we ook invloed uitoefenen op de ontwikkeling van Europese regelgeving rondom modellen (kennis van TNO/WenR)?

Geonovum werkt een investeringsvoorstel uit in samenwerking met TNO, WEnR en PDoK.

e) Investerings vanuit lopend aanvullende budget 2025 (€ 2milj)

Voor 2025 zijn er ook aanvullende investeringsmiddelen beschikbaar gesteld aan TNO-GDN om investeringen te doen waarmee op langere termijn beheerkosten worden beperkt. Deze middelen worden aangewend om te investeren op:

- Vernieuwing databases (Orcalemigrație)
- Verbeteren gebruiksauthenticatie
- Verbeteren BRO-uitgifte (GIS, architectuur en platform)
- Versnellen publicatie van updates BRO-modellen
- Doorvoeren inzichten SIG-audit en Pentest

Bijlage A: Overzichtstabel deliverables BRO beheer

V.1.0	Deliverables (in relatie tot projectplan) SMART geformuleerd	Grootte (S,M,L,XL)	Wettelijke beheertaak TNO		Verplichtingen		Gebruik	Wens	2024 gestart	2025	2026	2027	Planning 2025*	Consequentie van niet uitvoeren
1	BRO beheer TNO en Standaarden		Prev	Corr	Adap	Perf								
1.1	Uitvoeringsplan performance/loadtesten opstellen	S	X				X			Ja				Door de groeiende aantallen in de registratieobjecten kan het zijn dat de omgeving vaker niet beschikbaar is en gegevens niet opgevraagd kunnen worden
1.2	Uitvoeren performance/loadtesten	M	X				X				Ja			
1.3	Voldoen aan INSPIRE (missende datasets toevoegen) en High Value Data verplichtingen	M	X						X	Ja			Q1 HVD Q4 INSPIRE	Niet voldoen aan wettelijke taak. (TNO is aangemerkt als dataleverancier irt de taak van het beheren van de BRO.)
1.4	Automatiseren periodiek van de geharmoniseerde INSPIRE datasets	onbekend	X							Nee				TNO voldoet ten dele niet aan wettelijke EU INSPIRE- en HVD-verplichtingen, want datasets zijn verouderd. (TNO is aangemerkt als dataleverancier irt de taak van het beheren van de BRO.)
1.5	Geüpgrade GIS architectuur en software achter uitgifteloket en modellenloket	XL	X						X	Ja				Als deze architectuur niet geüpdatet is wordt het beheer ondoenlijk
1.6	Uniforme technologiystack (beheerbaarheid)	L	X							Ja				Geen beheerbare omgeving
1.7	Controle BRO compliance met Forum standaardisatie	L						X		Nee				
1.8	Ingevoerd Customer Relation Management systeem	S						X		Nee				Het bijhouden van volledige groep stakeholders / gebruikers van de BRO t.b.v. communicatie en nieuwsbrief
1.9	Plan BRO-monitor in de BRO beheerorganisatie (publieke statistieken)	L				X	X	X		Nee				Geen statistieken per bronhouder Geen statistieken over tijdigheid van inwinning en reageren op terugmeldingen Geen geautomatiseerde gebruikersstatistieken
1.10	Realisatie uitkomsten SIG audit	XL	X			X			X	Ja				Niet voldoen aan de juiste SIG classificatie en daarmee een slechter beheerbaar systeem
1.11	Rapportage PEN test	S	X							Ja				Geen zicht op de uit te voeren verbeteringen nav de PEN-test
1.12	Realisatie verbetervoorstellen uit PEN test	M/L	X							Ja				Indien er acties voorkomen uit de PEN test moeten deze opgepakt worden om de veiligheid te waarborgen
1.13	Registratie beheer applicatie: terugmeldproces verbeteren	M	X				X			Ja				Een deel van het terugmeldproces blijft handmatig en met de te verwachte terugmeldingen in 2025

															heeft TNO een tekort aan FTE om deze handmatig te verwerken.
1.14	Tool omzetten bronhouderschap in bulk	L				X			X	X	Ja				Bij het overzetten van de het bronhouderschap van Provincie naar Waterbedrijf zullen handmatige acties uitgevoerd worden met, bij grote aantallen, kans op fouten.
1.15	Openbaar-niet openbaar implementeren	XL	X	X	X	X	X				Ja			Q2	Niet voldoen aan wettelijke verplichting en niet voldoen aan wens programmabureau Veiligheidsrisico
1.16	Actualisatie BRO-uitgifte (instantaan)	L							X	X	Ja				De gegevens van BRO worden nu eenmaal per 24 uur geüpdatet. Deze verbetering is al gestart. Het niet afmaken kost later meer tijd
1.17	Bijeenkomsten Domeinbegeleidingsgroepen intensiveren	XL	X	X	X	X		X			Ja				Afbreukrisico gebruik BRO bij de domeinen
1.18	Optimaliseren opslag grondwaterstanden: POC migratie meet- en attribuutwaarden van Oracle naar Key Value DB	L	X	X	X	X		X			Ja				Het huidige systeem is niet geschikt voor de grote (240mln per jaar) aantallen grondwatergegevens.
1.19	Migratie meta- en overige tabellen van Oracle naar PostGres	L	X	X	X	X				X	Ja			Q1	De migratie is zo goed als afgerond. Als dit gestopt wordt dan kost het afmaken later meer tijd. Oracle is daarnaast end-of-life.
1.20	Implementatie bronhouderschap nwe bronhouders AGV wetswijziging	L	X	X	X	X					Ja				Voldoen niet aan de Wet BRO
1.21	Herstellen van fouten (correctief beheer)		X	X	X	X	X				Ja				Als fouten niet hersteld worden kan TNO niet voldoen aan de wettelijke taak.
1.22	Ondersteuning bouwteam, ketentest, implementatie softwareleveranciers, servicedesk	M	X				X				Ja				Niet voldoen aan wettelijke taak Risico voor draagvlak en gebruik BRO
1.23	Implementeren wijzigingsverzoeken CAB	M	X				X	X	X	X	Ja				Verminderd draagvlak en gebruik van BRO
1.24	Registratiebeheer	L									Ja				Niet voldoen aan wettelijke taak
1.25	Procesverbeteringen onderhoud op standaarden en tooling	M					X				Ja				Niet voldoen aan wetten en regels over de toegang tot geo-informatie Output van standaardenteam komt dan in gevaar Beheerswerkzaamheden gaan langer duren en kosten meer tijd
1.26	Uitwerken mapping richtlijnen versiebeheer BRO	S									Ja				
2	Servicedesk en communicatie			Prev	Corr	Adap	Perf								
2.1	Servicedesk	L	X								Ja				Niet voldoen aan wettelijke taak
2.2	Community en communicatie	L						X			Ja				Verliezen contact bronhouders en andere doelgroepen. Implementatie en gebruik BRO stagneert, vertrouwensbreuk, imagoschade.
2.3	Kwaliteit, toezicht en handhaving	M					X				Ja				Niet voldoen aan wettelijke taak
3	BRO bronhouderportaal TNO			Prev	Corr	Adap	Perf								

3.1	Uitgevoerde verbeterde code base n.a.v. 2020 SIG audit op Bronhouderportaal; Re factoring van het BHP voor codeontwikkeling en -beheer, teststrategie en deployment	L	X	X	X	X				X	Ja			Q1	Het afmaken op later tijdstip kost meer tijd. Ook voldoen we niet aan de uitkomst van de SIG audit van 2024 als dit niet opgelost is.
3.2	Geïmplementeerde notificaties: van MVP naar robuuste oplossing ; alleen maar de delta ontvangen ipv de hele dataset	M						X	X		Nee				Er worden alleen maar grote datasets uitgegeven i.p.v de delta
3.3	Samenvoegen van organisatie/machtigingen BRO LV en BHP	L	X	X	X	X					Ja				Autorisatierechten en rollen zijn gescheiden opgeslagen; kans op fouten en veiligheid
3.5	Breder gebruik en integratie van kaartdiensten (mapservices)	M						X	X	X	Nee				Huidige mapservice blijft gehandhaafd, minder gebruiksvriendelijk
4	BRO loket			Prev	Corr	Adap	Perf								
4.1	Ontwerp herontwikkeling modellenloket en GIS ket (=9.11)	M						X			Ja				Herontwerp kan niet opgepakt worden
4.2	Modellenloket herontwikkelen (GIS en LV, evt via BRO 3D of experience builder) (=9.11)	XL						X				Ja			Verouderde techniek
4.3	Herontwerp GIS keten + leverproces (=9.11)	XL	X					X		X		Ja			Afhankelijk van 3.1
4.4	Gebruik BRO loket verbeteren	L	X	X	X	X		X			Nee				Loket blijft zoals huidige versie is. In 2025 zijn al veel verbeteringen doorgevoerd
4.6	Opgestelde en gepubliceerde Producten- en Dienstencatalogus	M	X	X	X	X					Ja				
4.6	Besluit optimaliseren uitgifteloket authentieke en niet authentieke ondergrondgegevens	L	X	X	X	X		X			Nee				
4.1	Bewustzijn over de BRO binnen de gemeente is beperkt en vraagt om stimulans	M						X			Ja				Dit is voornamelijk een uitleg en uitzenden, geen systeemaanpassing. Als dit niet gedaan wordt verliezen we het contact met de bronhouders en stagneert aanlevering van gegevens aan de BRO
4.2	Toegang tot demo omgeving om ketentesten volledig uit te kunnen voeren (uitgiftkant)	M	X	X	X	X					Ja				De ketentest, SLD, kan niet volledig worden uitgevoerd.
4.3	BRO loket naar A-status (digitale toegankelijkheid)	L	X	X	X	X		X			Nee				
5	BRO registratieobjecten - bodem en grondonderzoeken			Prev	Corr	Adap	Perf								
5.1	BHR-GT geïmplementeerd aangepaste norm NEN-EN-ISO 14688-1 (norm 2023)	L-XL								X	Ja				- De standaardisatie is begonnen in 2024 maar moet nog vastgesteld worden en met de branche afgestemd worden; als men dit stopt stagneert dit proces en kost dit later meer tijd om het weer op te starten - Vanuit andere regelgeving moet men voldoen aan andere/nieuwere normen - Nieuwe gegevens kunnen niet worden aangeleverd aan de BRO - Levering kan gaan stagneren
5.2	BHR-GT Vanuit het goedkeuringsproces en aan de kant van het gebruik zijn wensen om visualisaties van bepalingen beschikbaar te hebben.	L						X	X		Nee				- Bronhouders kunnen taak niet goed uitvoeren - Informatie kan niet goed gebruikt

															worden (mogelijk kan hier vanuit software van Deltares iets in gefaciliteerd worden)
5.3	BHR-GT opnemen foto's bij labonderzoek (verplicht vanuit de norm)	onbekend					X				Ja				- Compleetheid van data van bepaalde analyses kan niet gefaciliteerd worden - gebruiker moet via andere wegen gegevens ophalen
5.4	BHR-GT Uitbreiding standaard met boormonsterfoto's	onbekend						X	X		Nee				- Informatie kan niet geborgd worden - Informatie moet gescheiden worden opgeslagen waardoor bronhouder ander system nodig heeft.
5.5	BHR-G ASB gemigreerd naar de BRO conform catalogus 3.1, inclusief volmaken conversietool t.b.v. 3.1	S					X			Ja	Ja				Dit registratieobject is sinds 1 januari 2021 inwerking getreden. De historie moet binnen 5 jaar aangeleverd worden. Per 1 januari 2026 zou alles in de BRO moeten zitten.
5.6	BHR-G NEN 5104 gemigreerd naar de BRO conform catalogus 3.1	S					X			Ja	Ja				Dit registratieobject is sinds 1 januari 2021 in werking getreden. De historie moet binnen 5 jaar aangeleverd worden. Per 1 januari 2026 zou alles in de BRO moeten zitten - Uitblijven van levering IMBRO/A van SBB en ASB wat juiste de betere kwaliteit is - Uitblijven gebruik RO - Aanmoediging aanleveren gegevens buiten DINO blijft uit
5.7	BHR-G SBB gemigreerd naar de BRO, conform catalogus 3.1	S					X	X			Ja				Dit registratieobject is sinds 1 januari 2021 in werking getreden. De historie moet binnen 5 jaar aangeleverd worden. Per 1 januari 2026 zou alles in de BRO moeten zitten
5.8	BHR-G doorvoeren standaard versie 3.2 in de keten	M					X		X		Ja				Dit registratieobject is sinds 1 januari 2021 in werking getreden. De historie moet binnen 5 jaar aangeleverd worden. Per 1 januari 2026 zou alles in de BRO moeten zitten
5.9	BHR-G 3.2 migratie UU set	L			X			X	X						Dit registratieobject is sinds 1 januari 2021 in werking getreden. De historie moet binnen 5 jaar aangeleverd worden. Per 1 januari 2026 zou alles in de BRO moeten zitten
5.10	BHR-G doorvoeren standaard versie 3.3 overige set	M-L					X				Ja				Dit registratieobject is sinds 1 januari 2021 in werking getreden. De historie moet binnen 5 jaar aangeleverd worden. Per 1 januari 2026 zou alles in de BRO moeten zitten '- achterwegen blijven van de beschikbaarheid van de grootste bulk BHR-gegevens uit DINO - Informatie uit DINO inhoudelijk op orde brengen

7.8	Omzetting bronhouderschap Provincie/Drinkwaterbedrijven (hangt samen met 1.14)	S			X	X					Ja			Q3	Niet voldoen aan wet: Drinkwaterbedrijven geen bronhouder
7.9	Optimaliseren aanleverketen (IMBRO-proof maken indieningsvereisten)	S				X					Ja				Registratieplicht wordt niet nagekomen Kwaliteit geregistreerde gegevens suboptimaal
7.10	Onafhankelijk van domein op kunnen vragen van BHR en SAD, GMW + GAR en SAD	M			X		X				Ja				Geen integraal gebruik van gegevens Minder gebruik Waardedaling BRO
7.11	Meervoudig grondwatermonitoring in domein Milieukwaliteit (LET OP = zelfde als 7.4)	L					X	X	X		Ja				Relevante set monitoringsgegevens niet in de BRO Datafundament voor begrip van grondwatersysteem en grondwaterbeheer incompleet
8	BRO registratieobjecten - milieukwaliteit		Prev	Corr	Adap	Perf									
8.1	Opgeleverde SAD 1.1	M		X	X	X					Ja			Q1	
8.2	Standaardisatie SAD Reikwijdte ten aanzien van HO	S	X			X					Ja				Wordt niet voldaan aan de wet, verlies draagvlak
8.3	SAD NEN 6693	M			X	X					Ja				Wordt niet voldaan aan de wet, SAD's kunnen niet meer worden aangeleverd
8.4	Plan van aanpak SAD Monitoring grondwater (LET OP = zelfde als 6.11)	L			X		X				Ja				Verlies draagvlak
8.5	Implementatie SAD Monitoring grondwater (LET OP = zelfde als 6.11)	onbekend			X		X				Nee	Ja			Verlies draagvlak
8.6	SAD aanvullen velden	M			X			X	X		Nee	Nee	Ja		Voorlopig geen consequentie, afhankelijk van gebruik
8.7	Opgeleverde SLD 1.0	L		X	X	X					Ja			Q2	
8.8	SLD Materiele geschiedenis	L	X		X	X					Ja				Voldoet niet aan de standaard, deel SLD kan niet worden aangeleverd
8.9	Plan van aanpak standaardisatie SLD Relatie met BRK-PB onder omgevingswet	M			X			X	X		Ja				Terugkerende discussie relatie met BRK-PB, gat in informatie BRO
8.10	Implementatie SLD relatie met BRK-PB onder omgevingswet	onbekend			X			X	X		Nee				
8.11	Plan van aanpak standaardisatie SLD Grondwatersanering onder de Omgevingswet	M			X			X	X		Ja				
8.12	Implementatie SLD Grondwatersanering onder de Omgevingswet	onbekend			X			X	X		Nee				
8.13	Gemigreerde gegevens SAD IMBRO/A (2025 en 2026)	S-M	X	X		X					Ja	Ja	Uitloop		
8.14	Gemigreerde gegevens SLD IMBRO/A (2025 en 2026)	S-M	X	X		X					Ja	Ja	Ja		
9	BRO-modellen		Prev	Corr	Adap	Perf									
9.1	GeoTOP; GeoTOP v1.7 resultaten van project Regiodeal Groene Hart is hierin opgenomen	M				X					Ja			Q4 of 2026	Wordt niet voldaan aan de wet
9.2	DGM; DGM v2.3; aanpassing lagenmodel van (en onder) de Formatie van Peelo	M				X					Ja			Q1/Q2	Wordt niet voldaan aan de wet
9.3	Regis II; REGIS II V2.2.4; hierin is BRO terugmelding opgelost	M				X					Ja			Q2/Q3	Wordt niet voldaan aan de wet
9.4	Bodemkaart update oktober 2024	M				X					Ja			Q1	Wordt niet voldaan aan de wet
9.5	Geomorfologische kaart update oktober 2024	M				X					Ja			Q1	Wordt niet voldaan aan de wet

9.6	Model Grondwaterspiegeldiepte update oktober 2024	M				X					Ja			Q1	Wordt niet voldaan aan de wet
9.7	Bodemkaart update najaar 2025	M				X					Ja			Q4	Wordt niet voldaan aan de wet
9.8	Geomorfologische kaart update najaar 2025	M				X					Ja			Q4	Wordt niet voldaan aan de wet
9.10	Model Grondwaterspiegeldiepte update najaar 2025	M				X					Ja			Q4	Wordt niet voldaan aan de wet
9.11	Automatiseren inlezen modellen (is zelfde als 4.1 t/m 4.3)	zie h 4	X								Nee	Ja			Inefficiënt beheer

Bijlage B: Terugblik 2024

In deze bijlage vindt u een korte terugblik op 2024.

In het beheerplan van 2024 hebben we 4 strategische thema's gedefinieerd waarin we de werkzaamheden gecategoriseerd zijn. Deze thema's zijn

- Wettelijke verplichtingen
- Infrastructuur en data
- Gebruiker voorop
- Baten realiseren

1. Wettelijke verplichtingen

Onder deze categorie valt het afronden van BRO fase 1, het migreren van historische gegevens en het voldoen aan EU-databeleid.

In het beheerplan is het afronden van de registratieobjecten van Mijnbouwwet abusievelijk over het hoofd gezien. In de Project Increment (PI)-planning van Q1 is ontwikkeling van de registratieobjecten mijnbouwlicentie (EPL) en mijnbouwconstructie (EPC) alsnog opgenomen. De bouw van deze objecten is afgerond in de landelijke voorziening.

Voor EPC is een Minimal Viable Product gerealiseerd waardoor de punten van de boorgaten zichtbaar worden in de landelijke voorziening. De migratie van de gegevens hiervan heeft nog niet plaatsgevonden, omdat het beheerbudget niet toereikend is gebleken. Deze migratie wordt uitgevoerd in het eerste kwartaal van 2025. De gehele keten voor EPC moet nog worden gerealiseerd.

Voor EPL is een planning gemaakt die gestart is in 2024. Ook voor dit registratieobject zijn de ontwikkelingen stilgezet in Q4 vanwege het beheerbudget. Daardoor loopt de planning nu door tot en met Q1 2026.

De bouw van Geologisch Booronderzoek volgens het IMBRO/A regime is afgerond. De migratie van de historische gegevens van Grondwatermonitoring, GMW en GLD, zijn ook in 2024 uitgevoerd. In 2025 migreert het programma de laatste gegevens.

In 2024 zijn voor alle modellen nieuwe leveringen beschikbaar gekomen. Dit betreft Regis II, GeoTOP, DGM, Bodemkaart, Geomorfologische kaart en het Model Grondwaterspiegeldiepte. De laatste 3 modellen hebben in oktober een update aangeleverd. Deze zijn vanwege het tekort aan beheerbudget niet doorgevoerd.

De BRO moet ook voldoen aan het EU-databeleid waarin een INSPIRE-verplichting is voor de registratieobjecten voor BRO fase 1 objecten: *EPL*, *EPC*, *GUF*, *GPD*, *SFR*, *BHR-G*). Voor alle schuingedrukte registratieobjecten is dit nog niet afgerond en zal dit doorlopen tot Q4 2025.

Voor het Geologisch Booronderzoek is de status momenteel als volgt (zie figuur 1)

Figuur 1:

Registratieobject	Kwaliteit	Standaard	BRO-LV	Mapping	Software	Transitie	
BHR-GT °	IMBRO	Versie 2.2		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
	IMBRO	Versie 3 (2025)	2026	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
	IMBRO/A BMB	Versie 2.2			n.v.t.	n.v.t.	
	IMBRO/A BMA^	Buiten scope	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
BHR-G	IMBRO	Versie 3.1		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
	IMBRO/A BMB	SBB Uitgereid	Versie 3.1			Q1 2025	Q2 2025
		SBB Standaard	Versie 3.1			Q1 2025	Q2 2025
		ASB	Versie 3.1			Q1 2025	Q2 2025
		NEN5104	Versie 3.1			Q4 2024	Q1 2025
		B&S	Versie 3.2 #	Q4 2025	Q4 2025	Q4 2025	Q1 2026
	Rest	Versie 3.3 (2025)					
IMBRO/A BMA ^	Buiten scope		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	

BMB = Boormonsterbeschrijving

BMA = Boormonsteranalyse

^ Voor de boormonsteranalyses bij zowel BHR-G als BHR-GT geldt dat archiefgegevens buiten scope zijn van de standaard.

° Voor BHR-GT geldt dat er een nieuwe versie in voorbereiding is welke in 2025 vastgesteld moet worden.

Publieke consultatie is verwerkt. Catalogus moet nog via de sturing worden goedgekeurd. Standaard zal meelopen met het juridisch traject voor de inwerking treding van 1-1-2026

De standaarden van BHR-G IMBRO/A B&S versie 3.2 is gereed en gaat nu het juridische traject. De migratie van de NEN5104 set, welke 60.000 objecten oplevert, wordt op moment van schrijven gemigreerd en in productie gezet.

2. Infrastructuur en data

Onder infrastructuur en data is in het jaarplan van 2024 het volgende gedefinieerd:

- Zorgen voor goede participatie van de doelgroepen in alle onderdelen van het programma BRO, zodat wensen, ervaringen en feedback opgehaald en gebruikt kunnen worden.
- Afronden van de aanpassing van de beveiliging van de BRO-keten waarmee deze voldoet aan de geldende architectuurprincipes en het rijksbeleid (CIO-office BZK). Dit heeft betrekking op het identificeren van de gebruikers bij het Bronhouderportaal (wie ben ik?) en het op één plek implementeren van de rollen en rechten administratie (wat mag ik?).
- Het verder optimaliseren van de BRO keten en het vergroten van de beheerbaarheid van de BRO. De technologiystack wordt geüniformeerd zodat optimalisaties in de performance van de BRO keten beter mogelijk zijn.
- Aanpassen van de bestaande standaarden binnen het domein Grond-, Weg- en Waterbouwkunde aan nieuwe normen in het werkveld.

In 2024 hebben we het aantal tokens wat in omloop was, teruggebracht. Daardoor is het beheer van de tokens efficiënter uit te voeren en zijn onnodige tokens uit roulatie gehaald.

Door een migratie van Oracle naar Postgress is het aantal regels en codes significant gedaald. Vanuit de SIG-audit, die uitgevoerd is in de tweede helft van 2024, is gebleken dat er minstens 8 fte nodig is om de BRO 'in de lucht te houden'. De BRO is in omvang flink gegroeid (zie de grafiek 1 en 2 in paragraaf 3). De BRO is hiermee één van de grootste basisregistraties van het stelsel van basisregistraties.

Om de veiligheid van de BRO te toetsen wordt in de laatste week van december een Penetratietest (PEN-test) uitgevoerd. Hiermee wordt duidelijk of de BRO voldoet aan de security-eisen. De resultaten hiervan zullen in Q1 2025 bekend zijn.

Voor de gebruikers van de BRO is grondwatermonitoring uitgifte in samenhang gereleased in Q3. De BRO heeft hiervoor in december de tweede prijs gewonnen met de Gouden API award. Een mooie kroon op het werk wat uitgevoerd is door de BRO-keten.

Vanuit standaarden is de CPT en BHR-GT gestart. Deze zullen in 2025 afgerond worden. De BHR-P/SFR standaard is niet uitgevoerd door gebrek aan budget en capaciteit. De nieuwe standaard voor Grondwatermonitoringsput 1.1 is afgerond. De realisatie is niet geprioriteerd/uitgevoerd in 2024.

3. Gebruiker centraal en baten realiseren

Programma BRO en TNO werkten ook in 2024 intensief samen in het ondersteunen van en communiceren met de BRO-community.

Functionaliteiten

Op basis van gebruikerswensen is het BROloket is in een nieuw jasje gestoken. Ook het bronhouderportaal, waarin de bronhouder zijn gegevens beheert, is geoptimaliseerd en aangepast. Hierdoor is het makkelijker navigeren voor de gebruiker.

In 2025 worden de registratieobjecten voor milieukwaliteit, SAD (milieutechnisch onderzoek) en SLD (overheidsbesluit bodemverontreiniging) toegevoegd aan de Wet Bro. Om dit goed te begeleiden is er een e-learning gemaakt voor bronhouders en omgevingsdiensten. Daarnaast is het najaar een roadshow geweest waarin het programmateam op 6 verschillende plaatsen in het land uitleg gaf over de BRO en de veranderingen. De opkomst is groot geweest: meer dan 600 deelnemers hebben vragen gesteld en input geleverd.

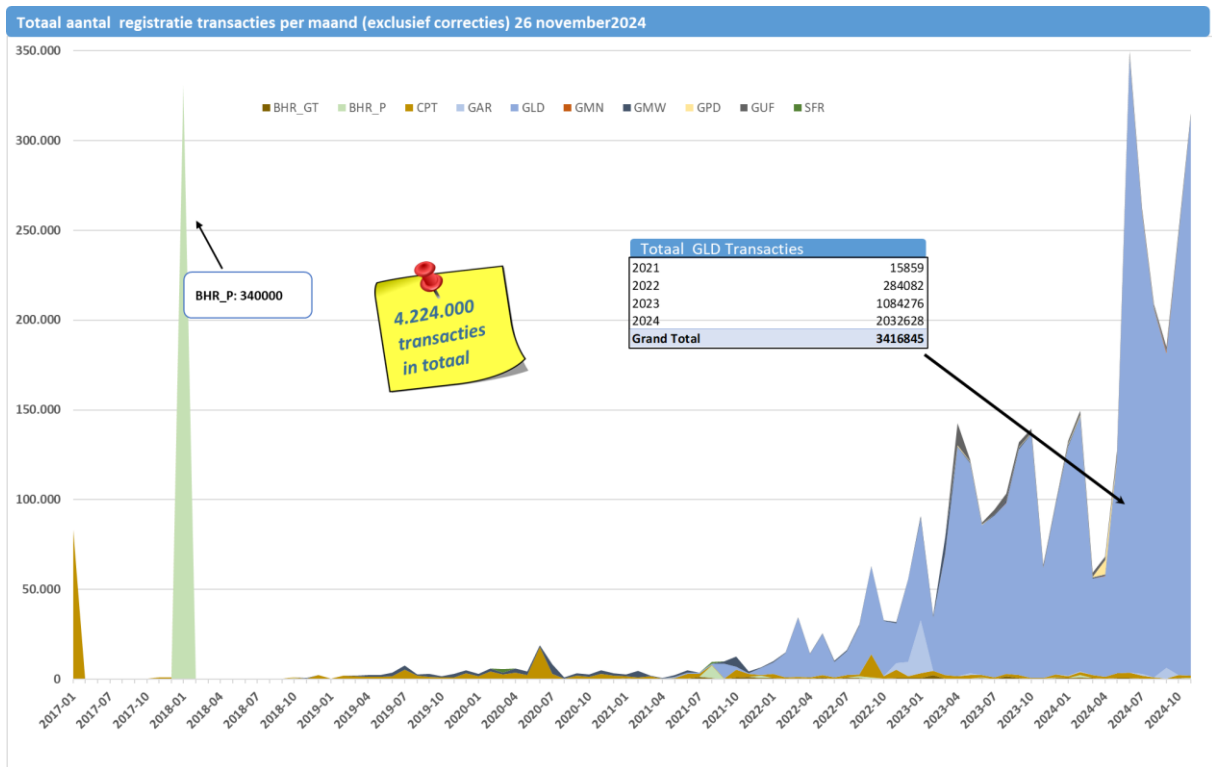
Communicatie

Om de gebruiker verder op weg te helpen en te inspireren zijn er verschillende BRO'tjes georganiseerd waarin maandelijks een nieuw onderwerp aan bod is gekomen. Hierin heeft het programma, maar hebben ook bronhouders en mensen uit diverse werkvelden, uitleg gegeven over specifieke onderwerpen zoals het vernieuwde bronhouderportaal, het BROloket, het nieuwe domein Milieukwaliteit en praktische voorbeelden van gebruik van de BRO-gegevens. Daarnaast is iedere maand een nieuwsbrief gemaakt, hebben we iedere week een post geplaatst op LinkedIn (inmiddels 2000 volgers) en waren nadrukkelijk aanwezig op de beursvloer en met sessies bij bijeenkomsten van en voor onze doelgroepen. Denk aan Dag van de Ruimtelijke Ordening, Bodembreed Congres, GeoBuzz, Open Geodag en Waterinfodag.

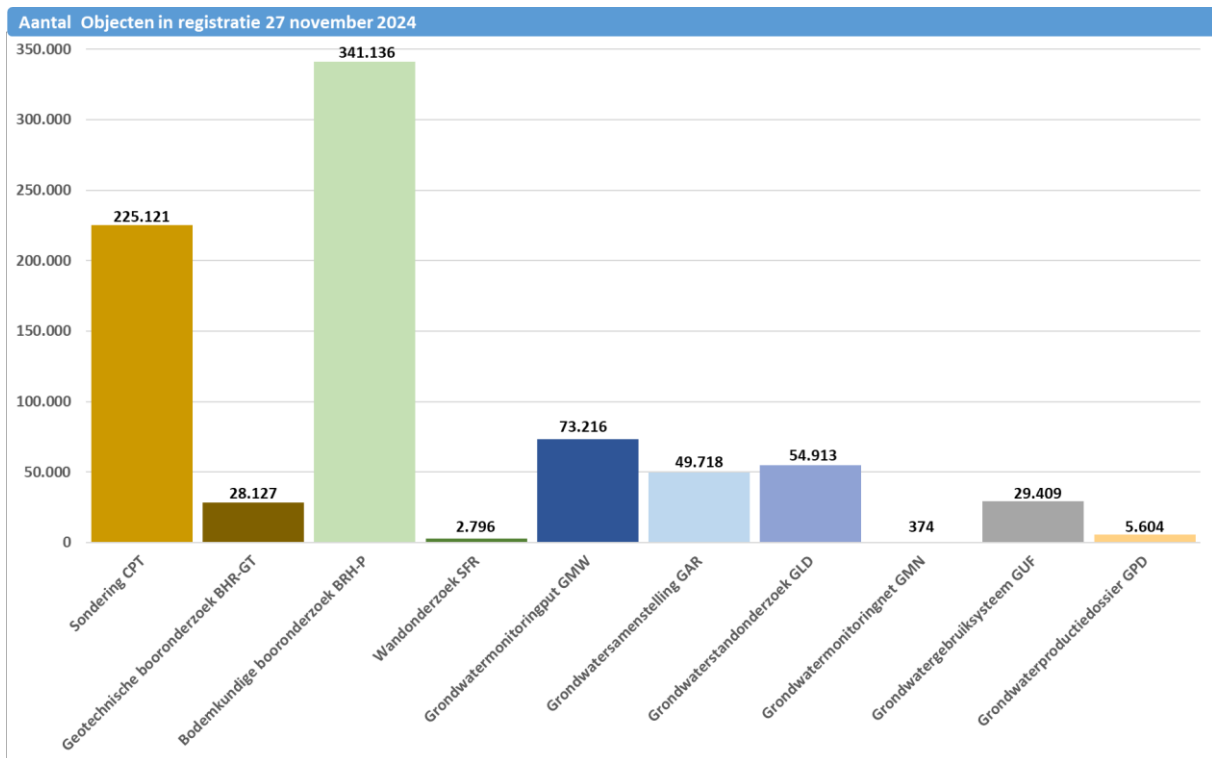
We merken dat er veel nieuwe BRO-coördinatoren gestart zijn. Specifiek voor deze groep hebben we een korte uitleg gegeven: BRO in vogelvlucht. In 2025 zullen we hier aandacht aan blijven besteden.

Toename aanleveringen

Ook de gegevens in de BRO nemen een vlucht. In onderstaande tabel kunt u zien wat de toename is in de BRO. Het aantal waterstanden wat in de BRO geregistreerd staan is de 1 miljard gepasseerd en groeit met zo'n 240 miljoen standen per jaar. Dit bevestigt dat de BRO, ondanks het feit dat ze de jongste basisregistratie is, groot is. (Zie figuur 2 en 3.)



Figuur 2: aantal registraties vanaf het begin van de invoering van Wet BRO



Figuur 3. Het aantal totaal aantal objecten gespecificeerd per registratieobject

Bijlage C: Samenvatting Dienstenbeschrijving LV BRO

Ket_001: Ketenregie. De LV BRO wordt beheerd, onderhouden en vernieuwd over meerdere ketenpartners heen. Hierbij is het van belang dat één partij de regie heeft over deze keten heen om zorg te dragen dat alle ketenaangelegenheden op een eenduidige manier worden afgehandeld. De regierol is belegd bij TNO.

Ket_002: BRO Servicedesk. Ten behoeve van Gebruikers van de LV BRO en Ketenpartners is de BRO Servicedesk beschikbaar. Gebruikers van de LV BRO en ketenpartijen kunnen contact opnemen met de BRO Servicedesk om meldingen in te dienen. De BRO Servicedesk draagt zorg voor de (procesmatige) afhandeling van de Melding. Een Melding moet via de volgende kanalen kunnen worden ingediend: per telefoon, e-mail of internetformulier/applicatie. Onder deze Dienst vallen:

BEH_001: Beheren van de LVBRO. Deze Dienst omvat het operationeel beheer van de LV BRO. Dit Beheer moet borgen dat de Programmatuur, interfaces en Gegevens van de LV BRO werken en blijven werken conform de (functionele) specificaties en dat Gebruikers veilig en ongehinderd kunnen beschikken over betrouwbare en actuele Gegevens.

OND_001: Preventief onderhoud. Preventief onderhoud omvat het corrigeren van de LV BRO zonder een aanleiding in de vorm van een Melding van een Verstoring. Het heeft als doel dat de LV BRO blijft werken conform de geldende Specificaties door het voorkomen van mogelijke Verstoringen en/of het verhogen van de onderhoudbaarheid.

OND_002: Correctief onderhoud. Correctief Onderhoud op de LV BRO teneinde Verstoringen te verhelpen en (repeterende) Verstoringen te voorkomen. Het heeft als doel de werking van de LV BRO te herstellen conform de geldende Specificaties

OND_003: Adaptief en perfectief onderhoud. Adaptief en perfectief onderhoud omvat het wijzigen van de functionele werking van de LV BRO. Het heeft als doel dat de LV BRO conform de gewijzigde Specificaties werkt. Aan een verzoek kunnen wijzigingen in wet- en regelgeving en wijzigingen in koppelingen met andere systemen (adaptief onderhoud) of het optimaliseren van bestaande functionaliteiten (perfectief onderhoud) ten grondslag liggen.

ONT_001: Ontwikkelen. Hieronder wordt verstaan

(1) Het op basis van een door VRO opgestelde projectbrief projectmatig ontwerpen, ontwikkelen en implementeren van functionaliteit om deze toe te voegen aan de LV BRO.

(2) Het op verzoek van VRO projectmatig upgraden van Programmatuur van (onderdelen van) de LV BRO.

(3) Overige, niet onder 1 of 2 vallende, projectmatig te realiseren aanpassingen van de LV BRO met als doel de vormgeving en het gebruik van de LV BRO te verbeteren.

De aanpassingen worden door TNO in beheer genomen.

Voordat gestart kan worden met de uitvoering van een project wordt door TNO een Project Initiatie Document (PID) opgesteld.

BST_001: Beschikbaar stellen van de productieomgeving. Ten behoeve van geautoriseerde Gebruikers zorgen voor een blijvend benaderbare en bruikbare productieomgeving conform Specificaties door middel van het blijvend ter beschikking stellen en inrichten (tunen) van reken- en opslagcapaciteit.

BST_002: Beschikbaar stellen van de gebruikers acceptatieomgeving. TNO stelt ten behoeve van het uitvoeren van gebruikers acceptatietesten (GAT) een acceptatieomgeving beschikbaar op vooraf geplande en/of afgesproken momenten.

BST_003: Beschikbaar stellen van de inregelomgeving. TNO stelt ten behoeve van het uitvoeren van "proef-innames van data" een omgeving ter beschikking.