



Intakeadvies wijzigingen Geo-standaarden

Vergadering:	Forum Standaardisatie 27 september 2023
Agendapunt:	3A
Documentnummer:	FS-20230927.3A-intakeadvies-wijzigingen-Geo-standaarden
Aan:	Forum Standaardisatie
Van:	Stuurgroep Open Standaarden
Datum:	27 september 2023
Versie:	1.1
Bijlagen:	geen
Rechten:	CC0 publieke domein verklaring

1 Samenvatting en advies

1.1 Advies

De Stuurgroep Open Standaarden adviseert het Forum Standaardisatie om een generatiewissel voor de Geo-standaarden in procedure te nemen. Het betreft het voorstel in twee delen:

1. de Nederlandse profielen op WMS en WFS uit de huidige registratie Geo-standaarden halen, deze daarmee van de `pas toe of leg uit'-lijst afvoeren
2. de Nederlandse profielen op WMS en WFS opnemen op de lijst aanbevolen standaarden
3. twee modulaire standaarden toevoegen aan de set Geo-standaarden op de `pas toe of leg uit'-lijst als moderne opvolger van het Nederlands profiel op WFS:
 - a. [OGC API - Features - Part 1: Core](#)
 - b. [OCG API - Features - Part 2: Coordinate Reference Systems by Reference](#)
4. één modulaire standaard toevoegen aan de set Geo-standaarden op de `pas toe of leg uit'-lijst als *de-facto* moderne opvolger van het Nederlandse profiel op WMS:
 - a. [OGC API - Tiles - Part 1: Core](#)

Daarnaast adviseert de Stuurgroep Open Standaarden het Forum Standaardisatie om te toetsen of GeoPackage in de nieuwe versie (1.3.1) geschikt is om te blijven verplichten aan de overheid.

Een uitgebreid expertonderzoek is aangewezen om het transitievoorstel en de versiewijziging gezamenlijk te toetsen aan de criteria voor opname op de lijst.

1.2 Samenvatting

De intentie van indiener Geonovum voor het verplichten van OGC API's is mede om een generatiewissel van standaarden te bewerkstelligen van WMS en WFS naar API standaarden in lijn met de Nederlandse [API Strategie](#). De wijzigingsaanvraag draait primair om de opvolging van een oude generatie standaarden door een nieuwe generatie (op REST API's gebaseerde) standaarden.

Daarnaast verzoekt Geonovum te toetsen of GeoPackage in de nieuwe versie ([1.3.1](#)) geschikt is om te blijven verplichten aan de overheid ('pas toe of leg uit'-verplichting).

Tijdens het intakegesprek zijn de criteria besproken en lijken de voorgestelde wijzigingen kansrijk. In het intakegesprek is afzonderlijk ingegaan op de verschillende typen wijzigingen, om de verschillende onderdelen elk in hun eigen procedurecontext te plaatsen:

- Onderdeel A: nieuwe standaarden verplichten (OGC API - Features - Part 1: Core, OGC API - Features - Part 2: Coordinate Reference Systems by Reference en OGC API - Tiles - Part 1: Core) (samen: "OGC-API standaarden"),
- Onderdeel B: status wijzigen: van verplichten naar aanbevelen ([Nederlands WFS Profiel 1.1 op ISO 19142 voor Web Feature Services 2.0](#) en het [Nederlands Profiel Web Map Service op ISO 19128, versie 1.1](#)),
- Onderdeel C: versie wijzigen (GeoPackage 1.2 naar 1.3.1).

De Geo-standaarden vormen een 'paraplu' voor een aantal autonome, afzonderlijke standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst. De drie OGC-API standaarden zijn als 'sub'standaarden binnen de geclusterde registratie Geo-standaarden de beoogde opvolgers van WMS en WFS. WMS en WFS zijn de vorige generatie standaarden die het respectievelijk mogelijk maken om geo-informatie als kaartbeelden ('plaatjes') of object-gericht op het web uit te wisselen. Ten opzichte van de nieuwe generatie opvolgers worden deze standaarden gezien als relatief complex: vooral geo-specialisten kunnen goed met deze standaarden werken, terwijl ontwikkelaars van buiten het geo-informatiedomein vaak afhaken, waardoor de potentiële meerwaarde van het (geo-) datagedreven werken slechts gedeeltelijk gerealiseerd wordt. De genoemde OGC-API standaarden maken het beter geschikt om data te ontsluiten en te gebruiken. Ze zijn gebaseerd op REST-architectuur principes en daardoor eenvoudiger, flexibeler en beter schaalbaar. De OGC API standaarden voldoen aan de criteria om in procedure genomen te worden, en de procedure wordt kansrijk geacht.

De drie OGC API standaarden omvatten een groot deel van de functionaliteit van WMS en WFS, maar niet alle. Een klein deel van de functionaliteit wordt vooral in specifieke use cases gebruikt. Daarom is het voorstel WMS en WFS te verplaatsen naar de lijst aanbevolen

standaarden, met behoud van het predicaat 'uitstekend beheer' voor Geonovum. In het expertonderzoek wordt dit voorstel getoetst.

Tot slot heeft Geonovum het verzoek ingediend te toetsen of GeoPackage geschikt is om te blijven verplichten aan de overheid ('pas toe of leg uit'-verplichting) in de nieuwe versie 1.3.1. De wijziging betreft een beperkte aanpassing. Voor de afnemer van de data zijn er geen gevolgen. De versiewijziging GeoPackage voldoet aan de criteria om in procedure genomen te worden, en de procedure wordt kansrijk geacht.

In de gecombineerde expertbijeenkomst zal worden ingegaan op de vraag of de tijd inderdaad rijp is voor een overgang naar API-standaarden en op de daarmee samenhangende statuswijziging voor de WMS en WFS standaarden. Daarnaast wordt het verplichten van GeoPackage in de nieuwe versie (1.3.1) besproken. Overige specifieke aandachtspunten voor de expertbijeenkomst zijn:

- De [Europese INSPIRE richtlijn](#) vraagt specifiek om WMS en WFS. In de praktijk wordt ook gebruik gemaakt van een workaroud gebaseerd op een zogenaamde good practice op basis van OGC-API's. De precieze implicaties hiervan, en een eventuele overgangstermijn voor het uitfasen van WMS en WFS, vragen om aandacht tijdens de expertsessie;
- Aandacht voor de gevolgen van de statuswijziging van de WFS en WMS voor de praktijk en specifieke use cases en de manier WMS en WFS op de lijst aanbevolen standaarden komen (met een overkoepelende beschrijving of als twee afzonderlijke standaarden).

1.3 Betekenis voor de lijst open standaarden

Het transitievoorstel verplicht de Nederlandse overheid het gebruik van OGC API's voor de uitwisseling van geo-data. De OGC-API's vervangen de huidige registratie van WMS/ WFS op de 'pas toe of leg uit'-lijst (onderdeel van de Geo-standaarden). Omdat WMS/ WFS voor een aantal specifieke use cases wel de benodigde functionaliteit bieden, wordt in de expertbijeenkomst besproken of WFS/ WMS verplaatst kunnen worden naar de lijst met aanbevolen standaarden.

Huidige situatie	Voorgestelde situatie
Nederlands WFS Profiel 1.1 en het Nederlands Profiel WMS op 'pas toe of leg uit'-lijst	OGC API – Features en OGC API – Tiles (samen: "OGC-API's") op de 'pas toe of leg uit'-lijst.
Nederlands WFS Profiel 1.1 en het Nederlands Profiel WMS op 'pas toe of leg uit'-lijst	Nederlands WFS Profiel 1.1 en het Nederlands Profiel WMS op lijst aanbevolen standaarden (met behoud van predicaat 'uitstekend beheer').
GeoPackage 1.2 op 'pas toe of leg uit'-lijst	GeoPackage in de nieuwe versie 1.3.1 op de 'pas toe of leg uit'-lijst.

1.4 Leeswijzer

In de rest van dit document wordt het advies nader onderbouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft het proces waarmee dit advies tot stand kwam, alsmede de vervolgstappen. Het advies is daarna opgedeeld in 3 onderdelen. Elk onderdeel (A, B en C) volgt het vaste stramien met een eerste hoofdstuk waarin de standaard kort wordt beschreven. Het tweede hoofdstuk beschrijft of de standaard voldoet aan de criteria om in procedure genomen te worden. Een derde hoofdstuk licht toe hoe kansrijk de voorgestelde wijziging wordt geacht in het licht van de relevante criteria. Tot slot is er voor elk onderdeel een praktijkvoorbeeld opgenomen dat het Forum Standaardisatie kan helpen de maatschappelijke waarde van de standaard te communiceren. Onderdeel A (hoofdstuk 3, 4 5 en 6) gaat in op aanmelding van de OCG API standaarden. Onderdeel B (hoofdstuk 7 en 8) gaat in op het wijzigen van de status van de standaarden WFS en WMS. Onderdeel C (hoofdstuk 9, 10, 11 en 12) tot slot gaat in op de voorgestelde versiewijziging voor GeoPackage.

2 Betrokkenen en proces

Op 6 december 2022 heeft Geonovum het wijzigingsverzoek voor de basisset Geo-standaarden ingediend. Het verzoek richt zich op de transitie van WMS en WFS naar API standaarden, en op het verplichten van een nieuwe versie van GeoPackage. Daarnaast heeft Geonovum het verzoek ingediend om een andere methodiek dan via een volledige toetsingsprocedure versienummering van GeoPackage op de lijst open standaarden door te voeren vanwege het kortcyclische verloop van de versiewijzigingen van GeoPackage.

Op 6 en 10 juli 2023 heeft het intakegesprek plaatsgevonden. Bij dit online gesprek waren de volgende personen aanwezig:

- Friso Penninga (Geonovum, indiener)
- Hans Laagland (Bureau Forum Standaardisatie, als toehoorder)
- Desirée Castillo Gosker (Bureau Forum Standaardisatie, als toehoorder)
- Melissa Nijland (InnoValor Advies)
- Judith Janssen (InnoValor Advies)

In dit gesprek is onderzocht of het voorgestelde wijzigingsverzoek voor de geclusterde registratie Geo-standaarden voldoet aan de criteria om in procedure genomen te worden. Daarnaast is vooruitgeblikt op de procedure. Dit intakeadvies is tot stand gekomen op basis van de informatie in het aanmeldformulier, desk research, en de aanvullende informatie uit het intakegesprek.

Voor het vervolg van de toetsingsprocedure neemt Linda van den Brink namens indiener Geonovum de rol van Friso Penninga over in verband met de rol van laatstgenoemde in het Forum Standaardisatie.

Onderdeel A: OGC-API standaarden verplichten aan de overheid ('pas toe leg uit'-verplichting)

In de intake heeft de nadruk gelegen op de toevoeging van de nieuwe 'sub'standaarden (hierna: OGC API's) op de lijst als onderdeel van de geclusterde registratie Geo-standaarden:

1. OGC API – Features – Part 1: Core,
2. OGC API – Features – Part 2: Coordinate Reference Systems by Reference
3. OGC API – Tiles – Part 1: Core

Hoofdstuk 3 geeft een korte uitleg van de standaarden. Hoofdstuk 4 toetst in hoeverre de standaarden voldoen aan de criteria om in behandeling genomen te worden door het Forum Standaardisatie. Hoofdstuk 5 verkent of er inhoudelijke belemmeringen zijn die een positief expertadvies in de weg zouden kunnen staan.

Tenslotte wordt er in hoofdstuk 6 een praktijkvoorbeeld gegeven dat Forum Standaardisatie kan gebruiken om de maatschappelijke waarde van de standaarden te communiceren.

3 Korte beschrijving van de standaard

3.1 Over de standaard

De OGC API's zijn een modulaire standaard die het mogelijk maakt om geo-informatie op het web te creëren, wijzigen en bevragen. OGC API standaarden sluiten beter dan WMS en WFS aan bij de huidige ontwikkelingen rond data op het web en bij de [NL API strategie](#).

OGC API's bevatten eisen en aanbevelingen voor API's die op een gestandaardiseerde manier ruimtelijke data over *features* ontsluiten. Een *feature* is een '*abstraction of real world phenomena*' (ISO19101-1:2014). De OGC API's kunnen naast Geography Markup Language ([GML](#)) ook andere, minder bewerkelijke, formaten data opleveren zoals geo-JSON.

Inhoudelijk zijn de OGC API standaarden identiek aan de relevante, overeenkomende ISO-standaarden (die niet open beschikbaar zijn). 'Part 1: Core' biedt de minimale functionaliteit, 'Part 2: Coordinate Reference Systems' is nodig om de geografische informatie in de in Nederland gangbare Coördinaatreferentiestelsel uit te kunnen wisselen.

OGC API – Tiles (het derde onderdeel, dat WFS vervangt) biedt de bouwblokken voor het bouwen van web-API's waarmee je geo-informatie als Tiles (tegels – vooraf gerenderde kaartbeelden) ontsluit. Online kaartviewers kunnen dergelijke API's gebruiken om de kaartbeelden op te halen bij aanbieders. Strikt genomen is OGC API - Tiles de opvolger van WMTS en de nog in ontwikkeling zijnde OGC API - Maps de opvolger van WMS. Voor de toepassing (het serveren van kaartbeelden als afbeelding voor gebruik in online kaartviewers) is de versie met tiling nu al de gangbare vanwege de performance. Door nu te kiezen voor OGC API – Tiles sluiten de formele standaarden beter aan bij de gangbare praktijk.

Meer algemene informatie over de OGC API familie van standaarden is te vinden bij de beheerorganisatie [Open Spatial Consortium](#) (OGC).

3.2 Waarom is deze standaard belangrijk?

De OGC API standaarden dragen bij aan betere gegevensuitwisseling doordat geo-informatie laagdrempelig en minder afhankelijk van geo-expertise benut kan worden. Zodoende kunnen dankzij OGC API standaarden niet geo-specialisten gemakkelijker geo-data bevragen en gebruiken waardoor geo-informatie beter beschikbaar wordt en eenvoudiger toegepast kan worden in combinatie met andere data. Burgers zullen gaan merken dat er in de dienstverlening beter met kaartinformatie kan worden gewerkt en dat de performance van viewers verbetert.

De relevantie van het goed kunnen uitwisselen van geo-informatie, ook met niet-geo-applicaties, schuilt er voor de overheid o.a. in dat veel van de grote maatschappelijke opgaven (denk aan de energietransitie, woningbouw en stikstof) een duidelijke ruimtelijke component hebben, waarmee geografische informatie een noodzakelijke bouwsteen is voor het datagedreven werken aan oplossingen voor deze opgaven. Het vlot en laagdrempelig kunnen uitwisselen van grote hoeveelheden data is daarbij nodig.

4 Voldoet de standaard aan de criteria om in procedure genomen te worden?

De OGC API – Features - Part 1: Core, OGC API – Features – Part 2: Coordinate Reference Systems by Reference en OGC API – Tiles – Part 1: Core voldoen aan alle [vier criteria](#) om in behandeling genomen te worden voor plaatsing op de 'pas toe of leg uit' lijst. Hoe de standaard is getoetst op de vier criteria wordt hieronder toegelicht in paragrafen 4.1-4.4.

4.1 Valt de standaard binnen de scope van Forum Standaardisatie?

OGC API – Features en Tiles maken het mogelijk om geografische informatie uit te wisselen via REST API's, die een belangrijke rol spelen in het koppelen van databronnen in o.a. federatieve datastelsels. Burgers zullen gaan merken dat er in de dienstverlening beter met kaartinformatie kan worden gewerkt en dat de performance van viewers verbetert.

4.2 Heeft de standaard een toepassing die een enkele organisatie of sector overstijgt?

Met de breedte van de standaarden worden alle relevante publieke aanbieders van (open) geografische informatie aangesproken.

Het functioneel toepassingsgebied van de geclusterde registratie Geo-standaarden wijzigt niet:

Geo-standaarden moeten worden toegepast op de uitwisseling van geografische informatie tussen organisaties, waarbij de ruimtelijke dimensie van significant belang is.

Voor de afzonderlijke, nieuwe standaarden worden de volgende suggesties gedaan voor een functioneel toepassingsgebied die worden besproken in een Expertadvies:

Voor OGC API - Features:

OGC API - Features Part 1 en Part 2 moeten worden toegepast bij het per REST API aanbieden door de overheid voor derden van geografische object-informatie.

Voor OGC API - Tiles:

OGC API – Tiles Part 1 moet worden toegepast bij het per REST API aanbieden door de overheid voor derden van geografische informatie als tegels (vooraf gegenereerde kaartbeelden).

Het organisatorisch werkingsgebied van zowel de gehele set als de individuele standaarden blijft onveranderd: Nederlandse overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) en instellingen uit de (semi-) publieke sector.

4.3 Is de standaard al wettelijk verplicht?

Nee, de standaarden hebben geen wettelijke basis. Opname op de lijst is daarmee zinvol om adoptie te bevorderen. Wel wordt er in de [Europese INSPIRE richtlijn](#) het gebruik van WFS en WMS voorgeschreven voor een (beperkt) deel van publiek beschikbaar te stellen datasets; hierdoor blijven WMS/ WFS voor een deel van de data de aangewezen standaard. In de praktijk kan ook met een op OGC API's gebaseerde [workaround](#) gewerkt worden, die technisch eenvoudiger te implementeren is. Om partijen te ondersteunen die via die *Good Practice* OGC API Features willen aanbieden, heeft Geonovum [drie open source tools laten optimaliseren](#). Deze tools voldoen daarmee nu aan zowel de INSPIRE eisen, de API Design rules en de OGC API - Features standaarden. Tijdens het expertonderzoek dient de vraag verder te worden uitgediept of de voorschriften vanuit INSPIRE inderdaad geen beperkingen opleveren voor plaatsing van de OGC API's op de 'pas toe of leg uit'-lijst.

4.4 Draagt de standaard bij tot de oplossing van een bestaand probleem?

De huidige verwerking van WMS en WFS vraagt specifieke geo-kennis. Als die specifieke kennis niet langer nodig is door de introductie van OGC API standaarden, komt ook een veel bredere markt aan ontwikkelaars in beeld, wanneer men toepassingen op basis van dergelijke data laat ontwikkelen (denk bijvoorbeeld aan webviewers die geografische informatie tonen).

De technologie voor de bevraging van API's ontwikkelt zich van SOAP naar REST. REST (Representational State Transfer) en SOAP (Simple Object Access Protocol) zijn vergelijkbare maar verschillende methoden voor het uitwisselen van gegevens. REST is een specifiek type API-architectuur. In vergelijking met het SOAP protocol is REST technisch eenvoudiger en daardoor laagdrempeliger voor de gebruikers (zeker in vergelijking met geo-data specifieke uitwisselingsmethoden), flexibeler en beter schaalbaar. Deze technologie biedt daarom betere mogelijkheden voor toepassing van geo-data in allerlei domeinen en vraagstukken. De interactiepatronen uit de OGC API familie worden breed ondersteund in zowel open als closed software.

5 Is er zicht op een positief expertadvies?

Als het Forum Standaardisatie de standaard in procedure neemt, gaat een groep experts de standaard toetsen op de [vier inhoudelijke criteria](#) voor opname op de lijst. Het Forum Standaardisatie neemt geen standaarden in procedure waarvan bij aanvang al vaststaat dat deze niet op een positief expertadvies kunnen rekenen. Daarom wordt in dit intakeadvies vooruitgeblikt op de vier inhoudelijke criteria. Als resultaat heeft het intakeonderzoek geen inhoudelijke criteria gevonden die een positief expertadvies voor plaatsing van de OGC API standaarden op de pas-toe-of-leg-uit lijst in de weg zou kunnen staan. Dit wordt toegelicht in paragrafen 5.1, 5.2, 5.3 en 5.4.

5.1 Toegevoegde waarde

5.1.1 Verhouden de standaarden zich goed tot andere standaarden?

De standaarden verhouden zich goed tot andere standaarden. Er zijn een aantal relaties. De geo-module (uitbreiding op de design rules) verbindt de OGC API-standaarden met de [REST API Design Rules](#) van de 'pas toe of leg uit'-lijst. Het toepassen van de standaard heeft geen gevolgen voor de inhoudelijke domeinstandaarden die gebruik maken van een geo-component. De samenhang tussen geo-data in de vorm van linked data (via linked data standaarden) en het uitwisselen van deze geo-data via OGC-API standaarden is een aandachtspunt voor het expertonderzoek. Het documenteren van Open API's is onderhevig aan de [Open API Specificatie standaard](#), die ook op de 'pas toe of leg uit'-lijst staat en beheerd wordt door het internationale [OpenAPI Initiative](#). Tot slot staat [GML](#) op de 'pas toe of leg uit'-lijst als 'sub'staandaard van de geclusterde registratie Geo-standaarden. De OGC API standaarden maken het mogelijk om GML op te leveren, maar kunnen ook andere, eenvoudiger te verwerken formaten opleveren. Er zijn geen duidelijke concurrerende standaarden.

5.1.2 Wegen de kwantitatieve en kwalitatieve voordelen van adoptie van de standaard, voor de (semi-)overheid als geheel en voor de maatschappij, op tegen de nadelen?

De voorgestelde wijziging (verplichten van OGC API's in plaats van WMS/ WFS) wordt geïmplementeerd door de partijen die data beschikbaar stellen (aanbieders); voor afnemers van data heeft de verplichting buiten een snellere performance weinig impact. Het gaat voor aanbieders om een minimale configuratie, waarvan de implementatie zeer beperkt kosten met zich meebrengt. De verwachting is dat dit geen grote rol speelt omdat het over een beperkt aantal specifieke use cases gaat. Dit is een aandachtspunt waar in het expertonderzoek verder op verdiept dient te worden.

Kosten voor de overgang zijn beperkt: wanneer er gebruik gemaakt wordt van geografische informatie systemen (GIS-software) dan geldt dat de grote pakketten (commercieel is ESRI marktleider, voor open source QGIS) deze standaarden reeds ondersteunen, waarmee geen aanvullende kosten voor adoptie bestaan. Voor het ontwikkelen van (web)applicaties op basis

van REST API's geldt dat de kosten veelal lager zijn dan de kosten bij ontwikkeling op basis van WMS/ WFS.

Er is geen specifieke (kwalitatieve) business case aanwezig. De OGC API standaarden maken de uitwisseling van geografische informatie via het web veel eenvoudiger. Deze API's passen daarmee uitstekend binnen bewegingen als federatieve datastelsels, Common Ground en data spaces. Er zijn in het intake onderzoek geen specifieke privacy- of beveiligingsrisico's aan het licht gekomen.

5.2 Open standaardisatieproces

De OGC-API's worden beheerd door het internationale OGC. Dit betekent dat voor Geonovum het predicaat 'uitstekend beheer' niet toegekend kan worden voor deze standaarden.

5.2.1 Is de documentatie voor eenieder drempelvrij beschikbaar?

Ja, de specificaties van de standaarden en algemene documentatie over het ontwikkel- en beheerproces is voor iedereen direct en vrij toegankelijk via de [beheerorganisatie](#) (en apart voor [OGC Tiles](#)). Bepaalde documentatie uit standaardiserende werkgroepen (SWG's) waarin *Requests for Change* worden afgehandeld kan alleen verkregen worden via tussenkomst van Geonovum. Daar waar documenten alleen voor OGC-leden zichtbaar zijn, kan eenieder zich tot Geonovum wenden om kosteloos inzage te krijgen.

5.2.2 Is het intellectuele eigendomsrecht voor eenieder beschikbaar, zodat de standaard vrij implementeerbaar en te gebruiken is

Dit is het geval, via de *license agreements* die redelijk vooraan in elk specificatiedocument staan. De OGC [garandeert](#) dat partijen die bijdragen aan de ontwikkeling van de standaard hun intellectueel eigendomsrecht onherroepelijk *royalty-free* voor eenieder beschikbaar stellen.

5.2.3 Is de inspraak van eenieder in voldoende mate geborgd?

Gebruikers, leveranciers, adviseurs en wetenschappers hebben inspraak tijdens de [besluitvormingsprocedures](#) van het OGC. Het OGC is een *non-profit* organisatie met een wereldwijde community van meer dan 400 leden ([OGC Member List - Open Geospatial Consortium](#)). 66 organisaties (marktpartijen, wetenschap en overheden), waaronder Geonovum, hebben stemrecht. Het OGC streeft de FAIR-principes na. Belanghebbenden kunnen indien zij dat willen, [bezwaar aantekenen](#) tegen de gevolgde procedures. Alle *Requests for public comments* worden [gepubliceerd](#).

Drie tot vier keer per jaar worden de Technical Committee bijeenkomsten georganiseerd, waar alle standaardiserende werkgroepen (SWG's) bijeen komen. Deze SWG's houden tussendoor ook virtuele bijeenkomsten; in de regel elke 14 dagen wanneer de SWG's actief aan het ontwikkelen zijn.

5.2.4 Is de standaardisatieorganisatie onafhankelijk en duurzaam?

De OGC bestaat inmiddels 28 jaar en via in totaal meer dan 500 leden is duurzame financiering geborgd.

5.2.5 Is het (versie) beheer van de standaard goed geregeld?

OGC heeft zeer uitgebreide [procedures](#) voor zowel ontwikkeling als beheer van standaarden. [Beheerdocumentatie](#) is daarnaast te vinden op de OGC-website. Geonovum is Technical Committee member en heeft daarmee alle middelen om het belang van de Nederlandse overheid goed te vertegenwoordigen. Geonovum werkt al meer dan 15 jaar met meerjarige subsidie van BZK en LNV. Geonovum vertegenwoordigt de belangen van de Nederlandse overheid conform haar kerntaak (standaardisatie van geo-informatie en uitwisseling ervan). In de programmaraad zijn meerdere Nederlandse overheden vertegenwoordigd. Daarnaast kan het [GI-beraad](#) Geonovum aanwijzingen geven omtrent haar belangen. De minister van BZK is de beleidsverantwoordelijke bewindspersoon voor geo-informatie. Het standaardisatieproces van de standaardisatieorganisatie, en de borging van de belangen van de Nederlandse overheid daarin, is daarmee goed geregeld.

5.2.6 Is er adoptie-ondersteuning voor de standaard?

Ja, bij [OGC](#), bij [Stackoverflow](#), op het Nederlandse [Geoforum](#) en bij Geonovum is er een toegankelijk aanspreekpunt voor informatie over de standaard, en wordt ondersteuning gegeven in de adoptie en implementatie van de standaarden.

5.3 Draagvlak

5.3.1 Bestaat er voldoende marktondersteuning voor de standaard?

Ja, de standaarden worden breed ondersteund, zowel in commerciële als in open source software (o.a. ESRI en QGIS) (afnemers van de OGC API's). Voor het aanbieden is er ondersteuning o.a. van software GeoServer, pygeoapi, Idproxy ([Github heeft een overzicht van implementaties](#)). Via de [OGC-validator](#) kan de gebruiker de conformiteit van de standaard laten toetsen, of zich laten [certificeren](#). Een voordeel van de OGC-API's is dat deze juist zonder lokale profielen zeer laagdrempelig te implementeren zijn en voldoende conformiteit bieden. Het aanwijzen van een referentie-implementatie lijkt gezien het aantal bestaande implementaties niet echt nodig.

5.3.2 Kan de standaard rekenen op voldoende draagvlak?

Ja, de standaard kan op voldoende draagvlak rekenen. In 2022 heeft Publieke Dienstverlening Op de Kaart ([PDOK](#); platform voor hoogwaardige geodata) een eerste OGC API opgeleverd: de OGC API (vector) Tiles voor de Basisregistratie Groot-schalige Topografie (BGT) (zie ook [Innovatie - PDOK](#)). PDOK wil in 2023 beginnen met het uitbreiden van het productportfolio door OGC API's beschikbaar te stellen voor een aantal databronnen als de BAG, BGT, Basisregistratie Topografie (BRT) en Digitale Kadastrale Kaart (DKK). Ook diverse partijen gebruiken deze, waaronder Kadaster en TNO. Indiener geeft aan dat overheidsorganisaties die worden geraakt door een mogelijke verplichting over het algemeen

achter het gebruik van deze standaard zullen staan omdat door deze generatie-update standaarden eenvoudiger te implementeren worden, waarbij de last als gevolg van de verplichting afneemt. Dit moet blijken uit expertonderzoek.

5.4 Opname op de lijst bevordert adoptie

De belangrijkste aanbieders en portalen volgen de lijn van de geclusterde registratie Geo-standaarden die op de 'pas toe of leg uit'-lijst wordt uitgezet. Dat betekent ook, dat het veranderen van de status van de WMS en WFS een steun in de rug kan zijn voor partijen die graag over willen naar OGC API standaarden, maar nu nog vast houden aan de lijst. Met het oog op toekomstgerichte investeringen bij de overheid is het wenselijk via de standaarden de weg te wijzen naar de best mogelijke interoperabiliteit. Actualisatie van de set is daarmee belangrijk om partijen houvast te bieden in modernisatie van de gebruikte standaarden.

Indiener Geonovum ondersteunt de implementatie van nieuwe standaarden met kennissessies, bijdragen op conferenties en informatie via de website. Gegevens over de adoptie (in de praktijk: het toegenomen aantal services dat met deze standaard wordt aangeboden en het aantal bevestigingen) zijn bijvoorbeeld via de gebruiksmonitor van PDOK, maar mogelijk ook het Kadaster te achterhalen. Wat er bij individuele overheden op de open data portalen gebeurt is moeilijker te achterhalen, maar daarom niet minder relevant voor de beoordeling van de opname van de standaard op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Daarom verdient het aanbeveling ook decentrale overheden te betrekken in het expertonderzoek.

6 Praktijkvoorbeeld

Door het gebruik van een API wordt het voor partijen, ook zonder specifieke geo-expertise, veel makkelijker om datasets te raadplegen of data in andere toepassingen te gebruiken. De [BAG API van het Kadaster](#) heeft bijvoorbeeld geleid tot een toename van het aantal bevestigingen op de BAG. In een jaar tijd zijn er [300 miljoen calls](#) via de API gelopen. De API heeft hiermee in haar eerste jaar direct meer calls afgehandeld dan op de oude manier van uitlevering van de BAG. Het verwijzen 'naar de bron' neemt daardoor toe. Door gebruik te maken van brondata wordt voorkomen dat er kopietjes en verouderde data worden gebruikt. Gebruik van brondata kan ook leiden tot meer terugmeldingen en daarmee bijdragen aan het verbeteren van de datakwaliteit in bronregistraties.

De BAG API wordt onder andere gebruikt om door gebruikers ingevulde adressen te valideren, informatie over panden zoals gebruiksdoel en status op te vragen, enzovoort. Deze informatie wordt zowel in werkprocessen van overheidsorganisaties als ook commerciële toepassingen gebruikt. Naast de toepassing van de BAG in andere basisregistraties zoals de Basisregistratie Personen (BRP) en Basisregistratie Kadaster (BRK), wordt de BAG bijvoorbeeld ook gebruikt in de WOZ registratie, door makelaars, hulpdiensten, beleidsmakers op het gebied van de woningbouw, enzovoort.

Onderdeel B: status wijzigen van WMS en WFS

Geonovum verzoekt om twee 'sub'-standaarden (hierna: WMS en WFS) van de 'pas toe leg uit'-lijst te verplaatsen naar de lijst aanbevolen standaarden als tweede onderdeel van de transitie naar API-standaarden:

1. Nederlands WFS profiel 1.1 op ISO 19142 voor Web Feature Services 2.0
2. het Nederlands Profiel Web Map Service op ISO 19128, versie 1.1.

Tijdens de expertbijeenkomst dient verder verdiept te worden op de vraag of de standaarden als afzonderlijke profielen of onder een overkoepelende registratie op de lijst aanbevolen standaarden komen. Daarnaast dient getoetst te worden of Geonovum het predicaat 'uitstekend beheer' voor WMS/WFS kan behouden. Hoofdstuk 7 gaat in op de basisinformatie over de standaard; hoofdstuk 8 gaat specifiek in op het type wijziging dat is aangevraagd en op de onderbouwing van de aanvraag.

7 Korte beschrijving van de standaard

7.1 Over de standaard

Zowel het WMS- als het WFS-profiel zijn specificaties op internationale ISO-standaarden. De Nederlandse profielen zijn ontwikkeld om de nog aanwezige vrijheidsgraden in de internationale standaarden in te perken. In het Web Map Services (WMS)-profiel zijn zaken beschreven als het bestandsformaat en het coördinatenstelsel. De WMS-standaard definieert de manier waarop geo-data als service kan worden aangeboden en kan worden bekeken. Het Nederlandse profiel is afgestemd op de eisen in de INSPIRE specificaties voor View Services. Wanneer het Nederlandse WMS profiel wordt toegepast, is ook aan de INSPIRE eisen voor View Services voldaan.

Met een Web Feature Service (WFS) protocol zijn er meer mogelijkheden dan alleen het bekijken van informatie. Je kunt via WFS informatie opvragen, aanleveren, bewerken en analyseren. Dit Nederlandse profiel is een verduidelijking op de internationale ISO 19142 voor Web Feature Services versie 2.0. In het Nederlandse profiel zijn een aantal keuzevrijheden beperkt om meer eenduidigheid te krijgen in dit type services.

7.2 Waarom is deze standaard belangrijk?

WMS en WFS dragen bij aan betere gegevensuitwisseling van geo-informatie doordat zij het mogelijk maken om respectievelijk geo-informatie als kaartbeelden ('plaatjes') of objectgericht op het web (als data) uit te wisselen.

WMS en WFS zijn internationale standaarden voor het beschikbaar stellen van geo-data, respectievelijk 'als plaatje' en 'als data'. De internationale standaarden kennen een aantal vrijheidsgraden. Daarom zijn op beide Nederlandse profielen ontwikkeld. Door de vrijheidsgraden in te perken wordt de interoperabiliteit binnen de Nederlandse overheid verbeterd.

8 Type wijziging en onderbouwing

Als de expertbijeenkomst tot de conclusie komt dat de tijd rijp is om de OGC API's te verplichten via 'pas toe of leg uit'-verplichting, is een gevolg daarvan dat de vorige generatie standaarden WMS en WFS plaats moeten maken.

8.1 Welke wijziging wordt verzocht?

Het verzoek van de indiener is om de standaarden WMS/ WFS te verplaatsen van de 'pas toe of leg uit'-lijst naar de lijst aanbevolen standaarden, alleen indien experts adviseren OGC-API-standaarden te verplichten aan de overheid (zie Onderdeel A van dit Intakeadvies). Aanvullende vragen hierbij zijn om WMS/ WFS als afzonderlijke registraties op de lijst aanbevolen standaarden te plaatsen of als een geclusterde registratie. Ook wordt getoetst of het predicaat 'uitstekend beheer' voor Geonovum van toepassing blijft.

8.2 Wat is de reden van het verzoek tot wijziging?

WMS en WFS zijn standaarden die het respectievelijk mogelijk maken om geo-informatie als kaartbeelden ('plaatjes') of object-gericht (als data) op het web uit te wisselen. T.o.v. de nieuwe generatie opvolgers worden deze standaarden gezien als relatief complex: vooral geo-specialisten kunnen goed met deze standaarden werken, terwijl ontwikkelaars van buiten het geo-informatiedomein vaak afhaken, waardoor de potentiële meerwaarde van het (geo)datagedreven werken slechts gedeeltelijk gerealiseerd wordt. Geonovum heeft daarom de intentie de transitie naar (de eenvoudigere) OGC-API's in te zetten via het verplichten van OGC-API's aan de overheid in plaats van de huidige verplichting van WMS/ WFS.

Omdat WMS en WFS meerwaarde bieden voor een aantal specifieke use cases waarin OGC-API's niet voldoen, is het voorstel WMS en WFS te verplaatsen naar de lijst aanbevolen standaarden. Dat voorkomt dat ieder zijn eigen, niet-interoperabele oplossing voor de complexe situaties waarin OGS-API's nog onvoldoende in voorzien, gaat ontwerpen.

8.3 Bestaat er binnen de overheid draagvlak voor de wijziging van de status van de standaard op de lijst?

Ja. REST API's zijn een meer toekomstbestendig alternatief voor de Nederlandse profielen. PDOK en het Kadaster zijn als grote partijen al begonnen met het aanbieden van OGC API's. Dit leidt in de praktijk tot meer bevragingen op de data (zoals bijvoorbeeld met de BAG gebeurde die het Kadaster als API beschikbaar heeft gesteld). In de Europese INSPIRE richtlijn wordt het gebruik van WFS en WMS voorgeschreven voor een (beperkt) deel van publiek beschikbaar te stellen datasets. Hiervoor kan in de praktijk al met een op OGC-API's gebaseerde workaroud gewerkt worden, omdat deze technisch eenvoudiger te implementeren is, zoals onderschreven door [de Europese Commissie](#). Tijdens het expertonderzoek dient de vraag verder te worden uitgediept of de voorschriften vanuit INSPIRE in de praktijk inderdaad geen beperkingen opleveren.

8.4 Zijn er organisaties die het niet eens zijn met de voorgestelde wijziging van de status van de standaard op de lijst?

Het ligt in de lijn van de verwachting dat organisaties deze wijziging ondersteunen. Er zijn geen voorbeelden bekend van partijen die de voorgestelde wijziging van status van WMS en WFS niet ondersteunen. Hierop wordt verdiept in het expertonderzoek, gekoppeld aan de eerder geformuleerde vragen naar de relatie met INSPIRE en naar het gebruik in een aantal specifieke use cases.

Onderdeel C: versie wijzigen van GeoPackage

Indiener Geonovum verzoekt te toetsen of GeoPackage in de nieuwe versie (1.3.1) geschikt is om te blijven verplichten aan de overheid ('pas toe of leg uit'-verplichting). In dit onderdeel wordt dit verzoek toegelicht. Hoofdstuk 9 geeft een korte beschrijving van de standaard. In hoofdstuk 10 wordt onderbouwd waarom de standaard voldoet aan de criteria om in procedure genomen te worden. Hoofdstuk 11 gaat in op de inhoudelijke criteria om te toetsen of de procedure voor versiewijziging kansrijk is of belemmeringen kent. Hoofdstuk 12 tot slot beschrijft een use case voor GeoPackage.

9 Korte beschrijving van de standaard

9.1 Over de standaard

GeoPackage is bedoeld voor het ter download aanbieden aan derden van geografische informatie en moet gezien worden als aanvulling op Geography Markup Language ([GML](#)). GeoPackage levert compacte bestanden en kent brede ondersteuning in software.

De release notes ([versie 1.3.0 en 1.3.1](#)) van de OGC beschrijven exacte wijzigingen ten opzichte van de 1.2. versie. De OGC maakt onderscheid naar kritieke wijzigingen (die de *reverse compatibility* beïnvloeden) en substantiële wijzigingen (die niet de *reverse compatibility* beïnvloeden maar wel de *requirements*). De overgang naar versie 1.3.0 betreft één substantiële wijziging: er zijn regels toegevoegd om duidelijk te maken hoe tabellen of views die door de gebruiker zijn aangemaakt ('*user-defined*') dienen te worden gecodeerd. Dit beïnvloedt alleen de producenten van GeoPackages voor zover zij gebruik maken van zelf gedefinieerde tabellen of views. Voor de afnemers of ontvangers is er geen verschil. De wijzigingen in versie 1.3.1 betreffen de duidelijkheid, consistentie en juistheid van kleine onderdelen van de standaard.

9.2 Waarom is deze standaard belangrijk?

GeoPackage draagt bij aan betere gegevensuitwisseling doordat overheden en organisaties eenvoudiger geo-informatie uit (geo)basisregistraties en andere centrale of decentrale voorzieningen kunnen uitwisselen, zowel onderling als met burgers en bedrijven. Deze breed toegankelijke en laagdrempelige gegevensuitwisseling via GeoPackage zorgt voor meer transparantie en openbaarheid van overheidsinformatie.

Door de beperkte bestandsomvang en snelheid is een GeoPackage voor dataleveringen aan derden of aan PDOK vaak een praktisch formaat dan een GML. GML is het optimale formaat als het gaat om validatie en specialistische uitwisseling van data zoals 3D geometrie. In andere gevallen zoals de uitwisseling tussen een landelijke voorziening en een serviceprovider en bij een groot deel van het afnemen door de eindgebruiker bij de serviceprovider, gaat het slechts om het doorgeven van de geografische informatie en zijn de volgende zaken juist meer van belang: performance, bestandsgrootte en ondersteuning in software. In die gevallen biedt GeoPackage duidelijk meerwaarde. Voordeel van het uitwisselen van data in GeoPackage is dat een GeoPackage direct is te openen, zonder de

data te converteren. Ook is de bestandsomvang kleiner. De ondersteuning van GeoPackage in verschillende softwarepakketten is ook goed.

10 Voldoet de standaard aan de criteria om in procedure genomen te worden?

Bij een versiewijziging is het doel om te onderzoeken of GeoPackage in de nieuwe versie nog steeds voldoet aan de criteria ten opzichte van de huidige versie op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Uit het Intakegesprek kwam naar voren dat GeoPackage in de nieuwe versie (1.3.1) voldoet aan alle vier criteria om in behandeling genomen te worden voor plaatsing op de 'pas toe of leg uit' -lijst. Hoe de standaard is getoetst op de vier criteria wordt hieronder toegelicht in paragrafen 10.1-10.4.

10.1 Valt de standaard binnen de scope van Forum Standaardisatie?

Ja. De versiewijziging verandert hier niets aan. GeoPackage is toepasbaar voor elektronische gegevensuitwisseling, in dit geval van geo-informatie, tussen (semi-) overheidsorganisaties en bedrijven, tussen (semi-) overheidsorganisaties en burgers of tussen (semi-) overheidsorganisaties onderling. De uitwisseling betreft onder andere uitwisseling in de context van het stelsel van (geo)basisregistraties maar ook voor toepassingen in andere domeinen waar geografische informatie een rol speelt, zoals de Omgevingswet. GeoPackage wordt ook toegepast in PDOK.

10.2 Heeft de standaard een toepassing die een enkele organisatie of sector overstijgt?

Ja. De versiewijziging verandert hier niets aan. GeoPackage is toepasbaar voor downloaden van geografische informatie die beschikbaar is gesteld door de overheid, waarbij geen validatie van gegevens nodig is. Het gaat nadrukkelijk om het downloaden van gegevens en niet om berichtuitwisseling van geografische informatie of presentatie van deze gegevens in mobiele applicaties of binnen webportalen van de overheid. Het organisatorisch werkingsgebied is breed en omvat het gebruik door zowel centrale als decentrale overheden, als ook bedrijven.

10.3 Is de standaard al wettelijk verplicht?

Nee, GeoPackage heeft geen wettelijke basis. Ook hier verandert er niets door de versiewijziging.

10.4 Draagt de standaard bij tot de oplossing van een bestaand probleem?

GeoPackage draagt bij aan de oplossing van een relevant, bestaand interoperabiliteitsprobleem, de versiewijziging beïnvloedt deze bijdrage niet. Buiten formele overheidsvoorzieningen worden bestanden nog uitgewisseld in leveranciersspecifieke formaten, zelfs als de leverancier zelf al afscheid heeft genomen van dat formaat.

GeoPackage zorgt ervoor dat deze gegevens sneller beschikbaar zijn en makkelijk toepasbaar.

11 Is er zicht op een positief expertadvies?

Als het Forum Standaardisatie de standaard in procedure neemt, gaat een groep experts de standaard toetsen op de [vier inhoudelijke criteria](#) voor opname op de lijst. Het Forum Standaardisatie neemt geen standaarden in procedure waarvan bij aanvang al vaststaat dat deze niet op een positief expertadvies kan rekenen. Daarom wordt in dit intakeadvies vooruitgeblikt op de vier inhoudelijke criteria.

Het intakeonderzoek heeft geen inhoudelijke criteria gevonden die een positief expertadvies voor plaatsing van GeoPackage in de nieuwe versie 1.3.1 op de 'pas toe of leg uit'- lijst in de weg zou kunnen staan. Dit wordt toegelicht in paragrafen 11.1 tot en met 11.4.

11.1 Toegevoegde waarde

De nieuwe versie leidt niet tot veranderingen in de toegevoegde waarde van GeoPackage, ten opzichte van het [Forum Advies van 9 oktober 2019](#). Aangetoond is dat GeoPackage voldoende toegevoegde waarde heeft als standaard. GeoPackage is beschikbaar als aanvulling op GML voor het downloaden van (geo-)bestanden. GeoPackage overlapt dus gedeeltelijk met GML. GeoPackage heeft ten opzichte van GML echter een meerwaarde door betere ondersteuning in software, een kleinere bestandsomvang en eenvoudigere toepassing. Met GeoPackage wordt het een stuk eenvoudiger om geo-informatie uit (geo)basisregistraties en andere landelijke voorzieningen te downloaden en te gebruiken in de eigen werkprocessen. Bij GeoPackage blijft gelden dat de implementatielasten erg laag zijn, omdat het formaat gebaseerd is op het gangbare SQL*Lite.

11.2 Open standaardisatieproces

GeoPackage wordt beheerd door [Open Geospatial Consortium](#) (OGC), een non-profitorganisatie. De paragrafen 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van dit intakeadvies geven meer informatie over het open standaardisatieproces. Het specificatiedocument is kosteloos verkrijgbaar. Het intellectuele eigendomsrecht is onherroepelijk vrijgegeven. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces is vrij beschikbaar en toegankelijk. Belanghebbenden hebben inspraak op de procedures van OGC. Deze procedures zijn gepubliceerd. De ontwikkeling en het beheer van GeoPackage is op een open, onafhankelijke, toegankelijke, inzichtelijke, zorgvuldige en duurzame wijze ingericht. Het predicaat 'uitstekend beheer' is niet van toepassing op GeoPackage omdat deze standaard niet beheerd wordt door Geonovum. Er is adoptieondersteuning voor de standaard bij [OGC](#), bij [Stackoverflow](#), op het Nederlandse [Geoforum](#) (samenwerking van PDOK en OSGeo) en bij Geonovum.

11.3 Draagvlak

De versiewijziging beïnvloedt de beoordeling van dit criterium niet. De nieuwere versie van GeoPackage bevat vooral kleine aanscherpingen en zorgt daarmee niet voor problemen bij overgang. GeoPackage kan rekenen op voldoende draagvlak bij de overheid (bijvoorbeeld

gemeenten, Kadaster, ministerie BZK) en marktpartijen. Het gebruik van deze standaard is al mogelijk door de ondersteuning ervan in GIS (Geografisch Informatie Systeem) software, die bij alle relevante organisaties gebruikt wordt voor het werken met geografische informatie.

11.4 Opname op de lijst bevordert adoptie

De versiewijziging is zodanig beperkt dat er geen specifieke adoptie-ondersteuning voorzien is voor de adoptie van versie 1.3.1. In zijn algemeenheid is bij het expertonderzoek in 2019 door de experts aangegeven dat opname op de lijst nodig is om verder gebruik te stimuleren en de drempel voor het gebruik te verlagen. Ook het gebruik bij incidentele uitwisseling tussen overheden krijgt hierdoor een 'boost'. Ten opzichte van GML (onderdeel van de geclusterde registratie Geo-standaarden) is het bovendien belangrijk dat GeoPackage als aanvulling bij de set Geo-standaarden op de lijst komt te staan, gezien de eenvoudigere toepassing, betere adoptie en beperktere bestandsomvang.

12 Praktijkvoorbeeld

De standaard wordt gebruikt door overheden die geo-informatie willen aanbieden aan burgers, instellingen en bedrijven. Voorbeelden hiervan zijn de datasets van de BAG, de BGT en de Basisregistratie Ondergrond (BRO) die via PDOK en [Dataregister van de Nederlandse Overheid](#) worden aangeboden. Een andere use case is het aanbieden door overheidsinstanties van sets open data. Gemeenten bieden bijvoorbeeld GeoPackage bestanden aan met informatie over ligplaatsen en standplaatsen, wegen, groen, voetgangers- en fietsnetwerken, etc. Het CBS levert onder andere kerncijfers per postcodegebied in GeoPackage formaat. Het Waterschapshuis levert data over oppervlaktewateren in GeoPackage. Provincies bieden ook dergelijke open datasets als GeoPackage download aan; tevens verkennen zij het gebruik van GeoPackage bij het uitwisselen van geodata met opdrachtnemers.