

Informatiemodellering voor de twee methodes, één oplossing

De inwerkingtreding van de Omgevingswet is gepland voor 2019. De wet heeft als doel de regels die van toepassing zijn op het ruimtegebruik te vereenvoudigen en samen te voegen. Belangrijk onderdeel daarvan is een centrale ontsluiting van deze regels via een Landelijke Voorziening. Alle gezagen -gemeentelijk, provinciaal, rijk, waterschappen- publiceren hierin de door hun vastgestelde digitale omgevingsdocumenten. Deze digitalisering voor de omgevingswet en het daarbij horende Digitale Stelsel Omgevingswet (DSO) wordt geïntegreerd in een overheidsbrede context voor ontsluiten van overheidspublicaties, de Landelijke Voorziening voor Bekendmaken en Beschikbaarstellen (LVBB) van overheidsbesluiten. Zie het als een samenvoeging van wetten.nl en ruimtelijkeplannen.nl. En dan wel beide aangepast aan de nieuwe wetgeving. Om het berichtenverkeer tussen bronhouders en landelijke voorziening mogelijk te maken en te zorgen voor interoperabiliteit tussen aangesloten systemen zijn er informatiestandaarden nodig.

Door Matthijs Breebaart en Paul Janssen

KOOP en Geonovum zijn de kennisinstituten op respectievelijk het terrein van digitale overheidspublicaties en standaardisering van geo-informatie. KOOP heeft hierin meer dan tien jaar ervaring met wetten.nl en de daarbij horende standaardisering en Geonovum eenzelfde periode met de ruimtelijke ordening en de daarin opvolgende RO-standaarden. Allebei hebben ze daarin beproefde, maar ook verschillen methodes. KOOP met expertise in tekstmodellering in een juridische context en Geonovum in modellering van geo-informatie in een integrale en gebruikers-georiënteerde context. Dit samen met de specifieke uitgangspunten van de LVBB maakt dit een zeer uitdagend terrein voor informatiemodellering en implementatie daarvan in berichtenverkeer en in maak- en raadpleegsoftware.

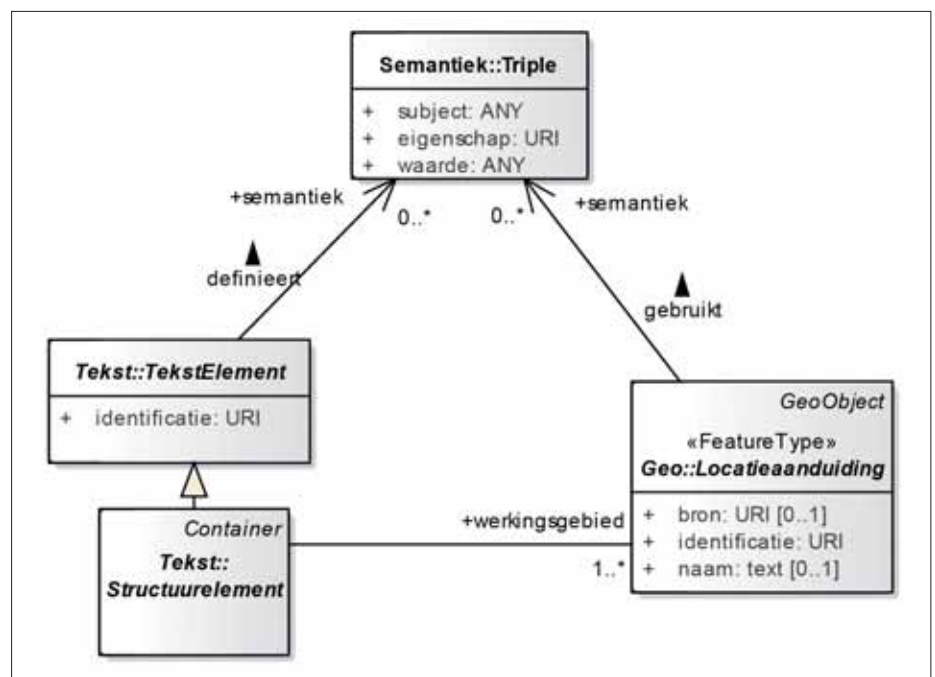
Uitgangspunten

In relatie tot de modellering en daaruit voortkomende informatiestandaarden zijn er een aantal leidende principes. Er komt één allesomvattend informatiemodel waarmee alle overheidspublicaties beschreven kunnen worden: de Standaard Overheidspublicaties (STOP). Op basis van deze

standaard maakt elk toepassingsdomein zogenaamde toepassingsprofielen. De toepassingsprofielen zijn zodanig dat er restricties op STOP worden geformuleerd in termen van wel of niet toestaan van STOP-elementen en het toevoegen van een voor dat specifieke domein geschikt

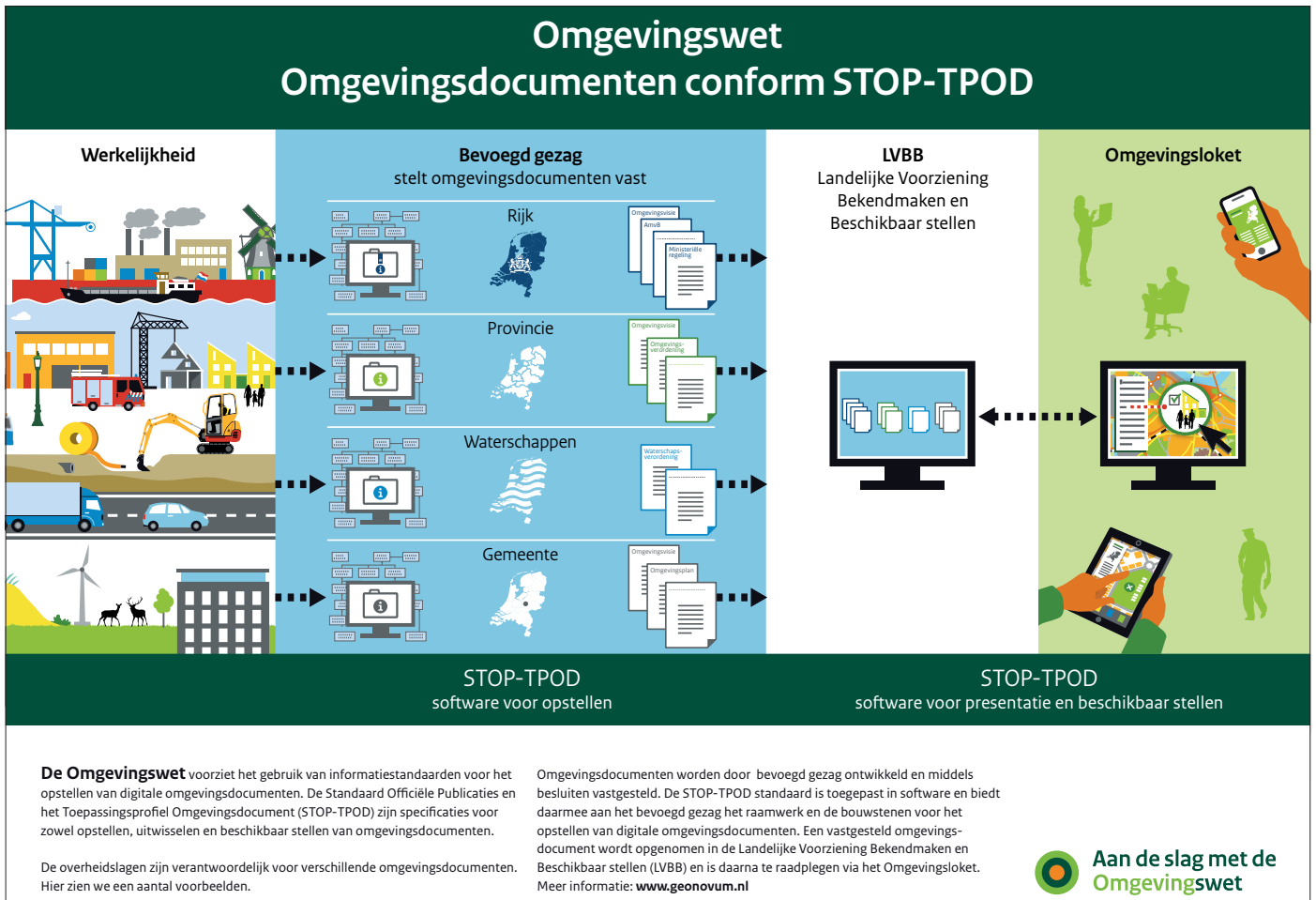
Eén allesomvattend informatiemodel voor overheidspublicaties

vocabulaire. Zo wordt er voor de Omgevingswet een Toepassingsprofiel Omgevingsdocumenten opgesteld (TPOD). De Omgevingswet is daarmee de eerste toepassing binnen dit kader van overheidspublicaties. Later kunnen er meer volgen.



Figuur 1 - Referentiemodel STOP. Tekstelement modelleert de tekststructuur, Triple annoteert de tekstelementen met semantiek en Locatieaanduiding koppelt geo-informatie.

Omgevingswet:



Figuur 2 - De overheidslagen zijn verantwoordelijk voor verschillende omgevingsdocumenten. Hier zien we een aantal voorbeelden. Omgevingsdocumenten worden door bevoegd gezag ontwikkeld en in besluiten vastgesteld. De STOP-TPOD standaard is toegepast in software en biedt daarmee aan het bevoegd gezag het raamwerk en bouwstenen voor het opstellen van digitale omgevingsdocumenten. Een vastgesteld omgevingsdocument wordt opgenomen in de Landelijke Voorziening Beschikbaar stellen en Bekendmaken (LVBB) en is daarna raadpleegbaar via het Omgevingsloket.

STOP is vooral een generiek tekstmodel met een mechanisme voor koppeling van metadata, vocabulaire en geo-informatie en wordt geïmplementeerd als een stabiele basisstandaard. De toepassingsprofielen per domein bestaan uit meer dynamisch beheerde vocabulairelijsten. STOP als stabiele kern met daaromheen een flexibele schil van toepassingsprofielen. Voordeel hiervan is dat software met een implementatie van het STOP-mechanisme zo te programmeren is dat toepassingsprofielen makkelijk te integreren zijn en aanpassingen aan een profiel snel zijn door te voeren en in sommige gevallen zelfs direct geïmplementeerd kunnen worden.

De methode

De globale architectuurschets waarin de principes zijn beschreven, is uitgewerkt in een referentiemodel (zie figuur 1). De kern daarvan is een opdeling in drie samenhangende onderdelen: een tekst(structuur)model, een semantisch model en een geo-informatiemodel. Het tekstmodel is daarin het raamwerk dat alles bij elkaar brengt. De geschreven tekst bepaalt de structuur en inhoudelijke informatie die middels het semantische vocabulaire machine-leesbaar wordt gemaakt en via coördinaten aan een werkingsgebied wordt verbonden. De semantiek is daarbij alleen van toepassing op onderdelen van de tekst

die relevant zijn voor analyse en bevraging. In het kort is er de tekst digitaal in XML met daaraan gekoppelde eigenschappen (middels annotatie) en werkingsgebied; dus tekst – annotatie – werkingsgebied. Dit mechanisme heeft als voordeel dat het flexibiliteit biedt in het koppelen van inhoudelijke informatie aan structuur.

Een triple is een combinatie van subject, eigenschap en waarde. Hiermee wordt betekenis toegekend aan de gestructureerde tekst. In feite ontstaat er een semantische laag boven de tekst. Op deze manier blijft de tekststructuur - en daarmee het XML-schema - relatief dun en

flexibel, omdat niet alle vormen van betekenis als XML-elementen of attributen gedefinieerd hoeven te worden.

Er is vervolgens nog wel een mechanisme nodig om de gewenste vulling van de semantische laag voor een specifiek documenttype te beschrijven of zelfs te valideren. Dit gebeurt in een toepassingsprofiel aan de hand van vocabulaires, waardenlijsten en nadere businessrules.

De samenwerking

Om deze aanpak goed doordacht te krijgen, zijn we als KOOP en Geonovum aardig ver uit onze eigen comfortzones getreden. Voor KOOP is de methode nieuw omdat koppeling van semantiek een beperkt aandachtsgebied was en modellering in XML plaatsvindt. Geonovum heeft een op internationale standaarden gebaseerde aanpak waarbij alle stappen in standaarden zijn uitgewerkt. Men gebruikt daarbij een metamodel voor UML-modellering met een standaard implementatie in XML. Deze aanpak is maar beperkt werkbaar in deze bredere context. Hier zit natuurlijk ook de uitdaging van twee methodes die samen moeten komen in één oplossing. Niet twee alternatieve

methodes maar twee geïntegreerde methodes. We gebruiken daarin UML-modellering voor de semantiek van de toepassingsprofielen. Er wordt gebruik gemaakt van een specifiek metamodel voor de formele beschrijving van de integratie van tekst en annotatie in UML. Een XML-schema en businessrules worden gebruikt voor de beschrijving van de implementatie specificaties. Het uiteindelijke product, het toepassingsprofiel, is een XML-document waarin alle onderdelen van het profiel zijn opgenomen, hetzij aan wordt gerefereerd. Het bevat de inhoudelijke tekst van het profiel, referentie naar het XML-schema van de STOP-standaard, alle businessrules, vocabulaires met termen en alle geldige waardenlijsten. Omdat het toepassingsprofiel zelf ook een XML-document is, kunnen niet alleen specificaties geautomatiseerd worden afgeleid maar kan ook een leesbare specificatie worden gegenereerd. De standaard lijkt hierbij het principe van een digitaal besluit op zich zelf toe te passen.

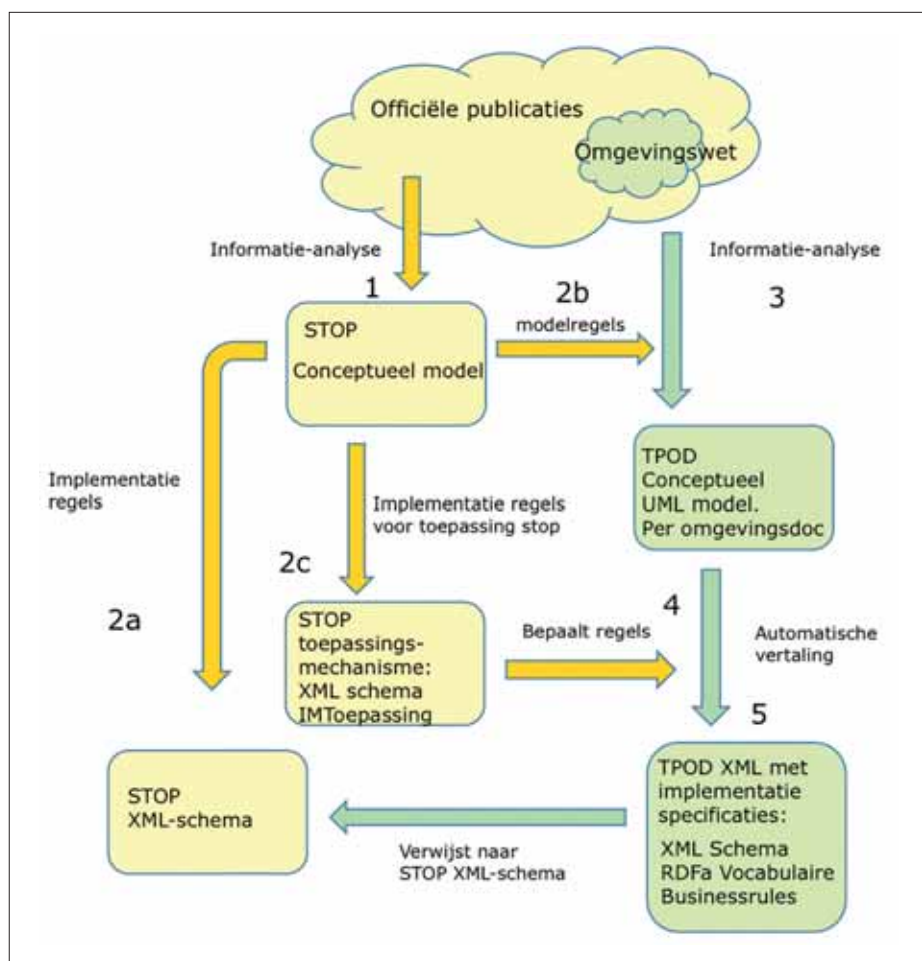
Figuur 3 verbeeldt de proces- en productstappen in de ontwikkeling van de STOP- en TPOD-informatiestandaarden. De use case van STOP is

alle officiële publicaties voor de LVBB. Het STOP conceptueel model (1) integreert een tekstmodel voor digitale wetsteksten met een model voor locatie en gebiedsinformatie. Daarnaast is er een methode voor koppeling van machine leesbare

Aardig ver uit eigen comfortzones getreden

semantiek (vocabulaire) aan tekst- en geo-objecten. Het STOP conceptueel model is geïmplementeerd in een XML-schema met tekstmodel en structuur voor koppeling van geo-informatie en machine leesbare semantiek (2a). Dit is het structuurmodel waar alle toepassingen van STOP aan moeten voldoen. Voor de integratie van tekst, geo en semantiek en het formeel uitdrukken van de informatie-inhoud zijn er regels voor UML-modellering gemaakt (2b). Een STOP generiek toepassingsmechanisme, IMToepassing (2c), bevat een XML-schema met de structuur voor beschrijving van een STOP-Toepassingspecificatie. Dit is een algemeen mechanisme waar alle toepassingsprofielen aan moeten voldoen.

Voor de Omgevingswet is er een aparte informatieanalyse (3) van de omgevingsdocumenten en een formele beschrijving in UML van structuur en vocabulaire per omgevingsdocument. De uitvoering is met behulp van materiedeskundigen uit het werkveld. Het resultaat is een TPOD conceptueel informatiemodel. Op basis van vertaalregels gedefinieerd in het STOP-toepassingsmechanisme en de formele beschrijving van de semantiek van elk type omgevingsdocument wordt een vocabulaire gerealiseerd in RDFa (nog in onderzoek) en businessrules in schematron (4). Beide processen worden zoveel als mogelijk middels automatische vertaling uit het TPOD-UML gegenereerd. Alle informatie die nodig is voor de implementatie-standaard van een specifieke STOP-TPOD, of het geheel van alle STOP-TPOD specificaties, komt in een STOP-TPOD standaard (5). Dit is de eigenlijke standaard waarin alle specificaties zijn geïntegreerd. De technische omgeving van deze standaard is een XML-document. In dat XML-document bevinden zich de referentie naar het STOP XML-schema, het RDFa vocabulaire en de schematron regels voor restricties op het STOP



Figuur 3 - Van de werkelijkheid van officiële publicaties en de Omgevingswet naar informatiestandaarden.

XML-schema en regels voor koppeling tussen vocabulaire en het STOP XML-schema. Figuur 4 verbeeldt hoe het Toepassingsprofiel XML wordt gebruikt om de afgeleide producten te genereren: een toelichting als PDF, business-rules in Schematron met bijbehorende waarde-lijsten en vocabulaires. Op basis hiervan kan een validatieplan worden uitgevoerd. Het Toepassingsprofiel XML is ook de bron van specificaties voor maaksoftware. Belangrijk punt hierin is dat het Toepassingsprofiel de bron is en blijft van alle afgeleide producten. Verandert er iets aan specificaties dan gebeurt dat op het niveau van het Toepassingsprofiel XML.

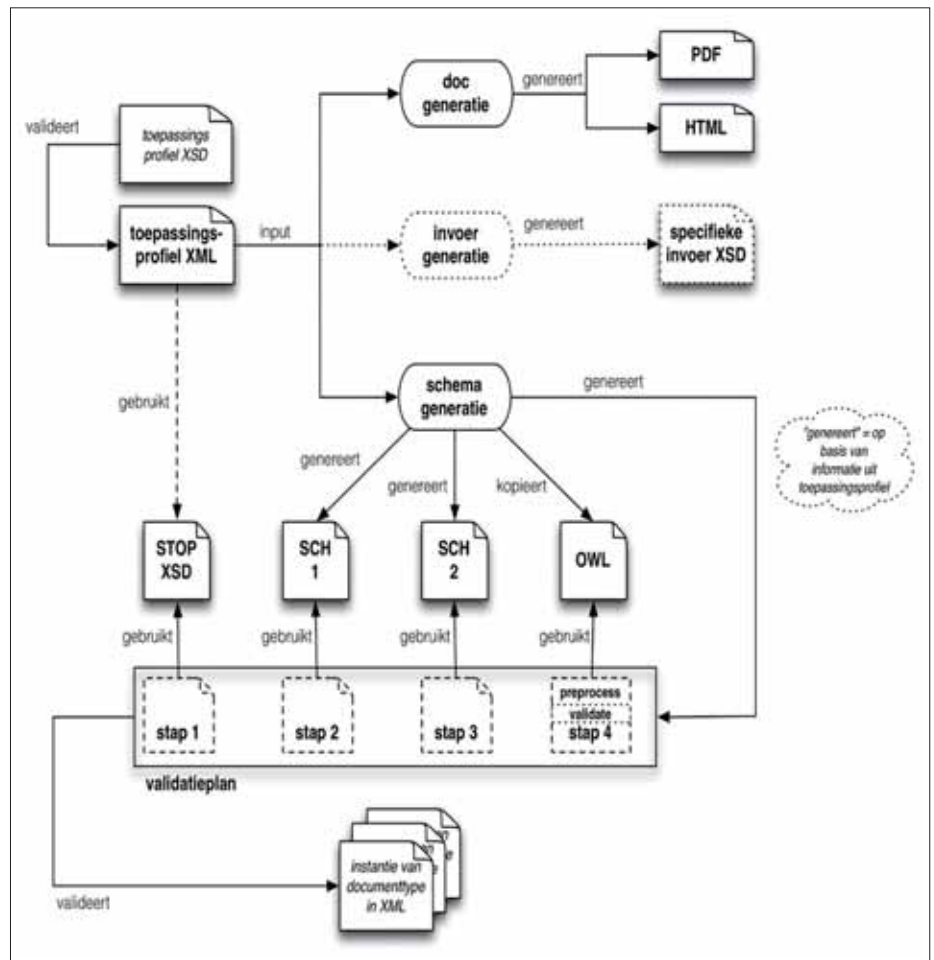
Het resultaat

Inmiddels zijn er een aantal typen omgevingsdocumenten in een toepassingsprofiel beschreven. Analyse van de wet en consultaties met het werkveld hebben geleid tot modellen in UML met daaraan gekoppelde objectdefinities. Deze zijn nog in concept en worden nog in verdere iteraties doorontwikkeld. Tegelijkertijd worden ze ook in de eerste versie van het STOP-toepassingsmechanisme tot businessrules vertaald. Op basis daarvan en op basis van inhoudelijke kennis worden voorbeelddocumenten gemaakt. Ervaring daarmee wordt weer teruggekoppeld naar het model van het document.

In januari is er een nationale consultatie geweest van de eerste concepten van de standaarden. De interesse was groot omdat het een onderwerp is dat leeft bij bronhouders en stedenbouwkundig bureaus die hier in 2019 mee aan de slag moeten. Daarnaast zijn er softwareleveranciers en dienstenaanbieders die kijken naar specificaties voor maak, beheer en view pakketten. Uit de consultatie komen een aantal punten naar voren.

Opdeling tussen werk juristen en GIS-operator nog hanteerbaar?

Het model wordt onder andere bekeken vanuit de huidige werkwijze met RO-standaarden. Er is in het algemeen waardering voor het logische principe achter het model en dat tekst nu meer aandacht krijgt in het digitaliseringstraject. Van



Figuur 4 - Gebruik Toepassingsprofiel XML om afgeleide producten te genereren.

de andere kant geeft dat ook onzekerheid over wat het effect daarvan op het werkproces is. Is bijvoorbeeld de opdeling tussen het werk van juristen rond de tekst en de GIS-operator met de werkgebieden nog hanteerbaar? In deze consultatieversie van de standaard waren nog geen implementatie-specificaties voorhanden. Het mechanisme van het gebruik van triples om het model flexibel te kunnen beheren rond een stabiele kern moet dan ook nog landen bij softwareleveranciers. Het werkveld merkt ook op dat er nog beperkt aandacht is voor niet-RO werkerterreinen zoals milieu en water. Bijvoorbeeld is men in de RO al langer gewend om zoveel mogelijk gebiedsgericht te werken en alleen vlak-geometrieën toe te staan. In de milieusector zijn typische zaken als grondmonsters, geluidsbron e.d. moeilijker als vlak voor te stellen. Men merkt ook op dat modellering van een artikelsgewijze tekststructuur anders is dan het meer beschrijvende karakter van een programma of visie. Beide opties zitten in het model en zullen bij de toepassingsprofielen duidelijk zichtbaar worden. De uitvoerige reactie op de consultatie helpt ons om de knelpunten van de standaard duidelijk te

krijgen en waar mogelijk aan te passen en ook om punten expliciet te maken die onderbelicht zijn of nog niet opgenomen. In de doorontwikkeling wordt de standaard nu verder uitgewerkt voor meer typen omgevingsdocumenten en wordt het mechanisme van het Toepassingsprofiel getest in samenwerking met het project voor realisatie van de LVBB voor omgevingsdocumenten.



Paul Janssen is expert-geostandaarden bij Geonovum en is als informatiemodelleur betrokken bij de ontwikkeling van de informatiestandaarden voor het DSO. Hij is bereikbaar via p.janssen@geonovum.nl.



Matthijs Breebaart is expert informatievoorziening bij het Kennis- en Exploitatiecentrum Officiële Overheidspublicaties (UBR|KOOP) van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Hij is bereikbaar via m.breebaart@koop.overheid.nl.