



GEO IN GEMMA

**'Locatie' in de gemeentelijke bedrijfsvoering
en modelarchitectuur**





Auteur KING / Geonovum
Datum maandag 10 juni 2013

Inhoud

1	Inleiding	4
2	De praktijk	6
3	Locatie, geo en GEMMA	10
3.1	Centrale vraagstelling	10
3.2	Terminologie	10
3.3	Apart aandacht	12
4	Locatie en de bedrijfsarchitectuur	14
4.1	Leidend principe	14
4.2	Geo-functies	15
4.3	Geo-functies in de bedrijfsarchitectuur	16
4.4	Consequenties voor de organisatie	17
5	Locatie en de architectuur van de informatiehuishouding	19
5.1	Informatiearchitectuur	19
5.2	Gegevens- en berichtenarchitecturen	23
6	Hoe organiseer je dit als gemeente?	25
6.1	Ontwikkeling van organisatiegebieden voor geo	26
6.2	Plateaus in relatie tot de informatiearchitectuur	28
6.3	Aanpak door gemeente	29
	Literatuur	30
	Bijlage 1: Deelnemers	31
	Bijlage 2: Begrippen	32

1 Inleiding

Aanleiding

De 'plek op aarde' waar zich iets bevindt, waar activiteiten worden gepland of uitgevoerd, speelt een grote rol in de dienstverlening en bedrijfsvoering van een gemeente. Het belang voor gemeenten van informatie hierover, 'locatiegebonden informatie', kan aan de hand van twee punten worden verklaard:

- De kerntaken van de gemeenten hebben voor een aanzienlijk deel betrekking op ruimtelijke inrichting, gebiedsgericht beleid, vergunningverlening, toezicht en handhaving;
- Voor een goede uitvoering van deze taken is locatiegebonden informatie onontbeerlijk.
- Gemeenten hebben veel baat bij het op orde hebben van het beheer en gebruik van hun locatiegebonden informatie – individueel én gezamenlijk – om de hun toegewezen taken goed te kunnen invullen.

De manier om dit voor elkaar te krijgen, is door het aanbieden van duidelijke kaders voor het ontwerpen en inrichten van organisatie, processen en informatievoorziening. Gemeenten hanteren hiervoor de Gemeentelijke Modelarchitectuur GEMMA. Het ontbreken van het aspect 'locatie' in de GEMMA werd al lange tijd als een gemis gezien, zowel door ontwerpers en beheerders van de architectuur als door gebruikers ervan.

KING en Geonovum hebben naar aanleiding hiervan samenwerking gezocht om het aspect 'locatie' in het gemeentelijk werkveld de aandacht te geven die het vereist. Het voorliggende document is hiervan het resultaat.

Doelstelling

Het bieden van houvast voor het optimaal benutten van locatie in de dienstverlening en bedrijfsvoering van gemeenten. 'Geo in GEMMA' vormt een referentiekader voor een gemeentelijke bedrijfs- en informatiearchitectuur waar locatie integraal deel van uitmaakt.

Doelgroep

Degenen die bij een gemeente betrokken zijn bij het adviseren of beslissen over het ontwerpen en inrichten van organisatie, processen en informatievoorziening waar locatie een rol speelt.

Plaats binnen de GEMMA-familie

Dit document is één van de architectuurproducten van de GEMMA-familie. Het verschaft de architectuurkaders voor het omgaan met het locatieaspect binnen GEMMA.

Proces

Door KING en Geonovum is een gezamenlijk onderzoek uitgevoerd naar de relatie tussen het locatieaspect en de diverse GEMMA-onderdelen. Voortbordurend op deze onderzoeksresultaten is de voorliggende rapportage opgesteld. De verschillende tussenresultaten en het eindresultaat zijn besproken met een begeleidingsgroep met vertegenwoordigers van gemeenten en met deskundigen op het aandachtsgebied (zie bijlage 1).

Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk schetsen we in hoofdstuk 2 aan de hand van een aantal praktijkvoorbeelden hoe locatiegebonden informatie door gemeenten wordt benut.

In hoofdstuk 3 lichten we de belangrijkste begrippen toe en gaan we in op 'locatie' in relatie tot GEMMA.

In de hoofdstukken 4 en 5 beschrijven we de kaders voor 'locatie' in respectievelijk de GEMMA-bedrijfs- en -informatiearchitectuur.

In hoofdstuk 6 gaan we in op de wijze waarop gemeenten in hun dienstverlening en bedrijfsvoering optimaal gebruik kunnen maken van 'locatie'.

In de bijlagen vermelden we degenen die hebben bijgedragen aan het opstellen van dit document en vermelden we een begrippenlijst.

2 De praktijk

In dit hoofdstuk beschrijven we enkele praktijkvoorbeelden van het toepassen van locatiegebonden informatie. We illustreren hiermee de (brede) context waarin locatiegebonden informatie wordt benut. Dit dient als achtergrond voor het (hierna) beschrijven en begrijpen van de geo-architectuurkaders.

Actief toezien en handhaven



Er is met enige regelmaat sprake van inschrijving op niet-woonadressen. Burgerzaken gaat aan de balie over tot inschrijving, maar constateert daarbij gerede twijfel aan de functie van de verblijfsobjecten en doet - conform de wet - terugmeldingen aan de BAG.

Veel gemeenten zijn inmiddels overgegaan op geïntegreerd handhaven. Dat betekent dat de diverse inspectieprocedures op elkaar worden afgestemd. Maar de inspecteurs van vergunningverlening, toezicht en handhaving (VTH) zijn ook getraind in actieve opsporing. Zodra ze buiten situaties constateren die om wat voor reden dan ook de aandacht

vragen, zullen ze deze onderzoeken. Dit is mogelijk door het toepassen van mobiele apparaten en toepassingen. De gemeente heeft dan een gegevensmagazijn waarin object- en zaakinformatie geïntegreerd en locatiegebonden wordt geserveerd naar geautoriseerde externe apparatuur. Iedere locatie vormt hiermee - via gps - de toegang tot zowel basis- en procesregistraties als het zaakstelsel.

Een poster achter het raam die duidt op bewoning van een niet-woonobject, is voldoende om direct actie te ondernemen. De inspecteur constateert ter plekke dat de functie van het verblijfsobject in de BAG - *kantoor* - niet overeenkomt met de feitelijke situatie; er wonen immers mensen. De inspecteur meldt dit aan de BAG-beheerder die een onderzoek naar het vergunde gebruiksdoel in gang zet. Tegelijkertijd constateert zij dat het pand niet voldoet aan een aantal veiligheidseisen voor bewoning. Actie wordt ondernomen naar de eigenaar om hierin binnen een bepaalde termijn verbetering aan te brengen. Ter plekke wordt een follow up-bezoek ingepland.

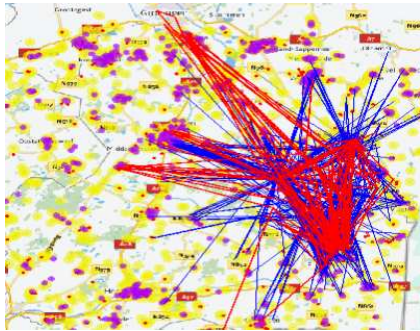
Meldingen openbare ruimte



Via de website 'Verbeter de Buurt' of via een eigen gemeentelijk portaal kunnen mensen buiten op straat op hun smartphone of tablet meldingen doen over de openbare ruimte. Van defecte lantaarnpalen, overgroeide stoepen tot vernielde speeltoestellen. Hun gps-locatie bepaalt de plaats van de melding; eventueel kunnen ze zelf een adressaanduiding toevoegen. Gemeenten koppelen deze meldingen bij voorkeur aan hun zaakstelsel, waardoor de afhandeling is geborgd in het werkproces. Door het zaakstelsel te koppelen aan de website, en de locatie van de zaak vast te leggen, kunnen vergelijkbare zaken (i.e. meldingen openbare ruimte) ruimtelijk worden getoond. Daarmee zien mensen niet alleen

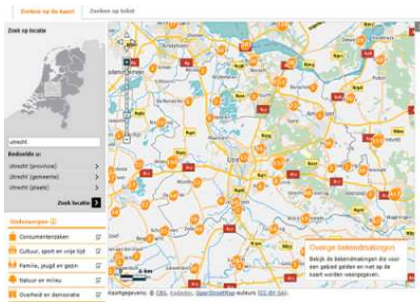
of het door hen geconstateerde probleem al eerder was gemeld, maar ook wat de status is van de afhandeling door de gemeente.

Zorg in kaart



Vanuit de diverse gemeentelijke registraties is het vaak onmogelijk om het gebruik van verschillende WMO-voorzieningen te 'stapelen'. Privacy-aspecten maken het combineren van registraties tot een complex vraagstuk. Aggregatie op basis van locatie biedt hierin in de meeste gevallen wel een oplossing. Locatie is immers eenvoudig 'op te schalen' naar een detailniveau waar privacy van individuen niet meer in het geding is. En doordat de locaties van zowel klanten als voorzieningen op adresniveau bekend zijn, is analyse van de gegevens vanuit verschillende perspectieven mogelijk. Van het eenvoudig 'stapelen' van voorzieningen per client per postcodegebied, de bereikbaarheid van voorzieningen voor klanten tot het visualiseren van het complete vervoer (WMO, AWBZ, leerlingen) in de gehele regio, per dag (zie afbeelding), per week, per maand of zelfs voor een heel jaar.

Bekendmakingen



Gemeenten verlenen met grote regelmaat vergunningen en nemen besluiten over ruimtelijke ontwikkelingen, bijvoorbeeld bouwvergunningen en bestemmingsplannen. In veel gevallen moet en wil de overheid dit bekendmaken aan haar burgers. Weekbladen worden hiervoor veel toegepast. Het blijft daar bij tekst terwijl ruimtelijke ontwikkelingen veel krachtiger op een kaart gepresenteerd kunnen worden. Op de website www.overheid.nl kunnen burgers en bedrijven lokale bekendmakingen raadplegen op een digitale kaart [17]. De site maakt daartoe gebruik van de kaartviewer Geozet, die in opdracht van het ministerie van BZK is ontwikkeld. De BRT Achtergrondkaart en de BAG Geocodeerservice van Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) maken hiervan deel uit.

Bezoekers kunnen door een postcode in te voeren bekendmakingen van de afgelopen 8 weken van gemeente, provincie en waterschap in een bepaald gebied terugvinden op een digitale kaart. Het gaat o.a. om lokale bekendmakingen van aangevraagde en verleende 'bouw- of kapvergunningen' en gegevens over plannen van provincies en waterschappen.

Een digitale kaart is een goed middel om lokale en regionale informatie beter toegankelijk te maken. De bestaande kaartviewers zijn echter niet allemaal geschikt voor gebruik door iedereen, bijvoorbeeld mensen met een visuele handicap. De Webrichtlijnen schrijven voor dat de Rijksoverheid haar informatie wel op een voor iedereen toegankelijke manier aanbiedt. Daarom heeft BZK Geozet laten bouwen.

Participatie



De participatiekaart [18] geeft een overzicht van burgerparticipatieprojecten in de openbare ruimte. Dit private initiatief biedt burgers en gemeenten een platform om projecten actief onder de aandacht te brengen door ze via de kaart te publiceren. Doordat het initiatief bij zowel de overheid als bij bewoners kan liggen, ontstaat er een toenemend gevoel van gelijkwaardigheid in de verhoudingen. Dit bevordert de betrokkenheid van burgers. De kaart vormt niet alleen de toegang tot informatie, maar biedt ook overzicht over de verschillende initiatieven. Bewoners kunnen in één oogopslag zien wat zich in hun eigen buurt afspeelt, maar ook inspiratie

opdoen bij projecten elders.

Planvorming



3D-visualisatie wordt in de ontwerpwereld al sinds jaar en dag gebruikt om toekomstige situaties te verbeelden. Door het combineren van standaarden voor 2D- en 3D-datamodellering wordt het integreren van 3D-ontwerpen in de 'huidige' situatie steeds meer gangbaar. De toekomstige BGT is opgebouwd op basis van zo'n standaarddatamodel. Hierdoor zal 3D-planvorming en -visualisatie meer en meer gemeengoed worden. Ook is het ontsluiten van deze informatie via standaardbrowsertechnology inmiddels gangbaar. Gemeenten hebben dus de mogelijkheid om – in aansluiting op bovenstaand

voorbeeld over participatie – in een vroeg stadium grote groepen mensen te betrekken bij hun plannen. Over niet al te lange tijd zal dit éénrichtingverkeer – informatie verstrekken – worden aangevuld met de mogelijkheid om ideeën en zienswijzen in te voeren in het ontwerp zelf. Zo ontstaat tweerichtingsverkeer in het ontwerpproces en daarmee – hopelijk – breder draagvlak voor nieuwe ontwikkelingen.

Groenbeheer in het veld



Alle elementen in de gemeentelijke grootschalige basiskaart zijn vlakvullend en aaneengesloten gekarteerd. Hierbij is met name gebruikgemaakt van actuele luchtfoto's en terreinmetingen. De diverse gemeentelijke beheerthema's zijn als hoofdcategorieën terug te vinden op de digitale kaart. Bebouwing, wegvakken, groenvakken, open water. De afdeling stedelijk beheer heeft zelf de taak op zich genomen om – waar nodig – de kaart te detailleren en te voorzien van beheerspecifieke informatie. Opzichters van Groenbeheer beschikken over weerbestendige tablets. Hierop is de basiskaart niet alleen te raadplegen, maar kunnen ook wijzigingen worden ingetekend. Dit maakt het

mogelijk om de diverse soorten begroeiing ter plekke af te bakenen. Dit vormt de bron voor gedetailleerde onderhoudsbestekken op basis van werkelijke aantal vierkante meters. Maar ook klachten van bewoners kunnen door de opzichters direct worden omgezet in onderhoudsmaatregelen.

Het systeem biedt namelijk de basis om de situatie ter plaatse te combineren met het kadastrale eigendom, om van daaruit aanschrijvingen richting eigenaren te genereren.

Wettelijke verplichtingen

Naast deze praktijkvoorbeelden, is de afgelopen jaren ook een groeiend aantal wettelijke verplichtingen ontstaan dat direct gevolgen heeft voor de geo-informatiehuishouding van gemeenten. De belangrijkste hiervan zijn:

- Wet op de Basisregistratie voor Adressen en Gebouwen (BAG)
- Wet op de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)
- Wet op de Basisregistraties Kadaster (BRK) en Topografie (BRT)
- Wet op de Basisregistratie Ondergrond (BRO)
- Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro)
- Wet Informatievoorziening Ondergrondse Netten (WION)
- Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb)
- Wet rampen en zware ongevallen (Wrzo) en het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS, leidend tot de Risicokaart)
- Wet op de invoering van INSPIRE
- Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO).

Deze regelgeving heeft grote invloed op het bijhouden, verstrekken en/of gebruiken van (landelijk gestandaardiseerde) locatiegerelateerde informatie. De gegevenshuishouding van iedere gemeente individueel en van de gemeenten gezamenlijk wordt hierdoor sterk beïnvloed.

Praktijk en theorie

De praktijkvoorbeelden laten de toepassingsmogelijkheden en daarmee het belang van locatiegebonden informatie zien. Voor het daadwerkelijk kunnen toepassen, zijn afspraken nodig. Hierop gaan we in de volgende hoofdstukken in.

3 Locatie, geo en GEMMA

Om locatiegebonden informatie te benutten bij de dienstverlening en in de bedrijfsvoering is een afsprakenkader nodig met antwoorden op vragen als: om welke gegevens gaat het, hoe verhoudt het zich tot 'niet-locatiegebonden informatie', wie onderhoudt ze, welke componenten van de informatievoorziening spelen een rol, hoe kan locatiegebonden informatie gebruikt worden, in welke producten en diensten wordt het gebruikt, wat betekent dat voor de procesuitvoering, hoe stuur je op het benutten ervan?

Gebruikelijk is om dit vast te leggen in een architectuur: uitgangspunten, principes, richtlijnen en modellen. In GEMMA vertaalt zich dit in afspraken over:

- organisatie en processen: architectuurprincipes, procesarchitectuur, modelprocessen en referentiezaaktypen
- informatievoorziening: architectuurprincipes, informatiearchitectuur, informatiemodellen en uitwisselingstandaarden

Om architectuurkaders te benoemen, moet het duidelijk zijn wat de plaats is van locatiegebonden informatie in de gemeentelijk architectuur. Hierop gaan we in dit hoofdstuk in. Dat werken we vervolgens uit tot architectuurkaders in de hoofdstukken 4 en 5.

3.1 Centrale vraagstelling

Is locatiegebonden informatie of 'geo' als onderdeel van de informatievoorziening in zijn geheel te vatten onder de paraplu van de algemene architectuur (GEMMA)? Of is het concept van ruimtelijke informatievoorziening zodanig specifiek dat het – in elk geval op bepaalde aspecten – een eigen (deel)architectuur rechtvaardigt? Daarvoor moeten we eerst kijken naar wat er specifiek is aan 'geo'. En als dat kan worden vastgesteld, of en hoe dit specifieke karakter zich vertaalt naar architectuuraspecten.

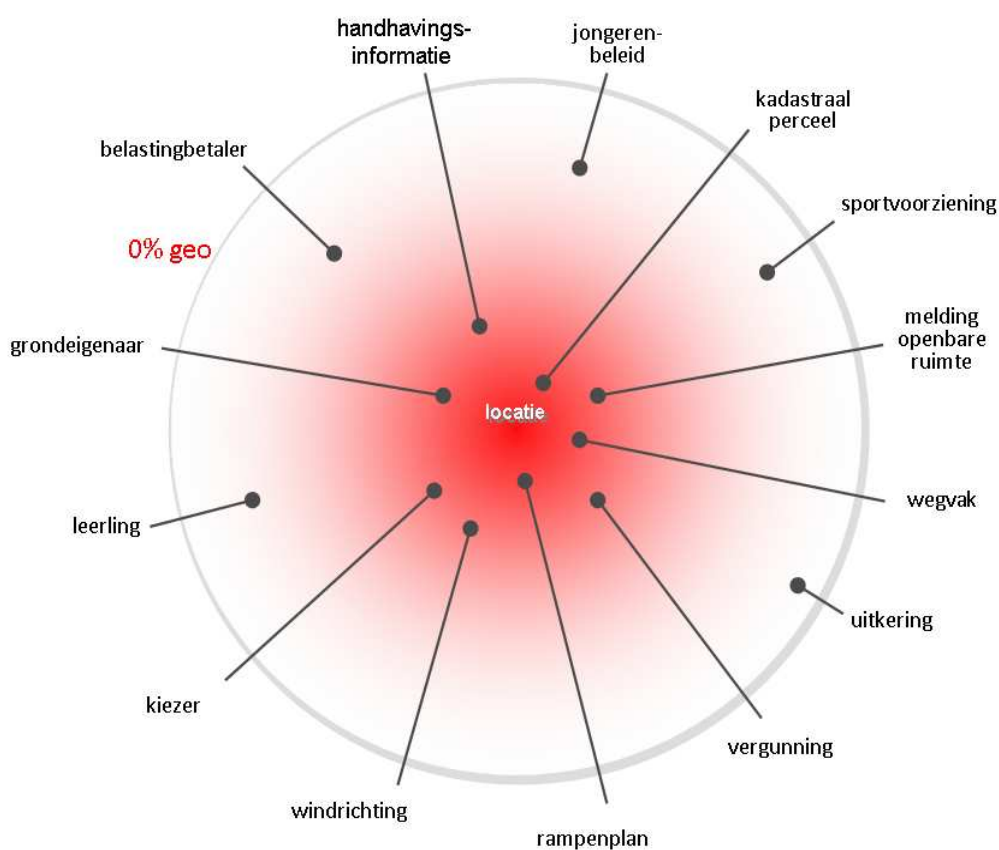
3.2 Terminologie

Om tot een adequate afbakening en invulling van het speelveld te komen, hebben we helderheid nodig over de te hanteren principes. Hiervoor presenteren we in bijlage 2 een begrippenlijst. In dit verband is een eenduidig beeld van vooral de begrippen locatie, locatiegebonden informatie, geo, geometrie, geo-informatie, geo-informatievoorziening en ruimtelijke informatie van belang. In deze paragraaf definiëren we deze termen zoals ze in dit document worden gehanteerd.

Centraal staat (de) *locatie*: de ligging van een object of verschijnsel ten opzichte van het aardoppervlak. Met de *geometrie* geven we de vorm en ligging van het object of verschijnsel weer door middel van een afgesproken meetkundige referentie (meestal x-, y- en soms z-coördinaten). Een dergelijk object of verschijnsel duiden we aan met ruimtelijk object respectievelijk ruimtelijk verschijnsel. *Locatie* is het kernaspect van *locatiegebonden informatie*: alle informatie over ruimtelijke objecten en verschijnselen c.q. met een duidelijke relatie met een plek op het aardoppervlak. We hanteren locatiegebonden informatie als synoniem van *geo-informatie* en *ruimtelijke informatie*. Dit is een breed toepasbaar begrip, van de oppervlakte en het gebruiksdoel van een pand tot de hoeveelheid neerslag die gemiddeld per jaar in heel Nederland valt. We spreken over de *geo-informatievoorziening* (en 'geo') als aanduiding voor het vakgebied waarbinnen de toepassing van locatiegebonden informatie centraal staat.

Of informatie onder de noemer 'locatiegebonden informatie' geschaard moet worden, hangt af van de context waarin die informatie gebruikt wordt. Informatie kan zijn voorzien van een duidelijke (verwijzing naar een) locatie, zonder dat dit relevant hoeft te zijn vanuit ruimtelijk perspectief. Bijvoorbeeld de briefadressen van OZB-belastingplichtigen. Omgekeerd kunnen ogenschijnlijk niet-ruimtelijke gegevens een rol blijken te spelen in ruimtelijke vraagstukken. Bijvoorbeeld de leeftijd van burgers met het oog op beschikbaarheid van voorzieningen voor ouderen in combinatie met het woonadres van die burgers. Of de gezondheid van burgers en het effect daarop van de uitstoot van fijnstof door wegverkeer.

We visualiseren dit in onderstaande afbeelding. De bol betreft de informatie die benodigd is voor de gemeentelijke dienstverlening en bedrijfsvoering. Met de rood-gradatie geven we de locatiegebondenheid van die informatie aan. De kern daarvan is de locatie zelf. De context waarin informatie gebruikt wordt, bepaalt de relevantie van de locatiegebondenheid en daarmee de mate waarin iets onder de noemer locatiegebonden oftewel geo-informatie valt.



Figuur 1: Locatiegebondenheid van informatie

3.3 Apart aandacht

De omgang met en toepassing van locatie en locatiegebonden informatie kent een aantal bijzondere aspecten die om een specifieke aanpak vragen. Het meest in het oog springende is wel:

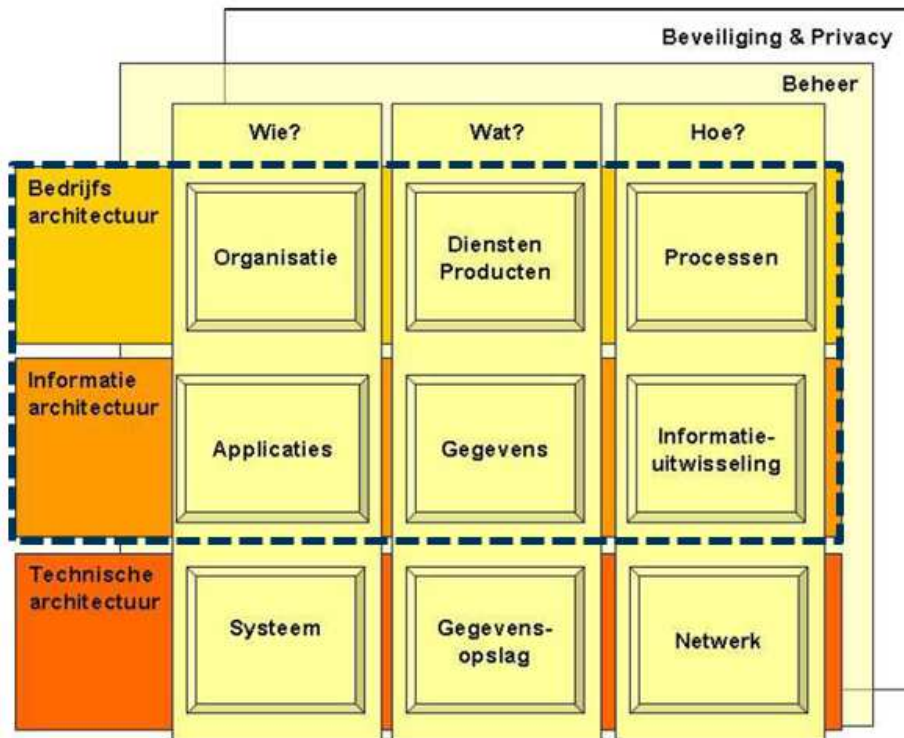
- 'Geo verbindt'. Door informatie te voorzien van locatie ontstaat geo(grafische) informatie en kan allerlei informatie op eenvoudige wijze met elkaar in verband gebracht worden. Ruimtelijke relaties zijn impliciet, dat wil zeggen ze hoeven niet door middel van verwijzingen te worden gelegd. Daarmee onderscheiden ze zich van relaties in een zuiver administratief systeem, die veelal door middel van expliciete verwijzingen (sleutels) moeten worden gelegd en onderhouden. Vanwege dit verschil wordt wel de veelgehoorde uitspraak "locatie is een impliciet koppelvlak" gebezigd. In combinatie met de eigenschap dat locaties in kaarten afgebeeld kunnen worden, schept het de mogelijkheid om allerlei soorten locatiegebonden informatie in combinatie te analyseren en grafisch te visualiseren. Dit geeft inzicht in ruimtelijke verschijnselen, verbanden en 'wat-als-scenario's' en maakt informatie inzichtelijk: 'een plaatje zegt meer dan duizend woorden'.

Andere aspecten zijn:

- Ruimtelijke objecten en hun onderlinge relaties vragen om gespecialiseerde datamodellen en algoritmen. Het ontwerpen, implementeren en toepassen hiervan vergt specifieke kennis en vaardigheden.
- De geo-informatievoorziening is van oudsher een sterk autonoom vakgebied. Er is sprake van goed ontwikkelde standaarden en modellen, vaak met een internationale of Europese context, die afwijken van standaarden in de administratieve informatievoorziening. Het bij elkaar brengen van deze twee werelden vraagt om stevige sturing en een robuust afsprakenkader.
- Het autonome karakter van de geo-informatievoorziening (en van de mensen die in het vakgebied werken) heeft in veel gevallen geleid tot een aanbodgedreven aanpak. De innovatie in dit vakgebied, vooral op technisch gebied, is omvangrijk. Het lijkt erop dat de mogelijkheden van de geo-informatievoorziening steeds vooruitliepen op de vraag ernaar. Werken onder architectuur kan een uitstekend hulpmiddel zijn om vraag en aanbod bij elkaar te brengen en daarmee de potentie van het aspect locatie optimaal te benutten.
- Geleidelijk wordt het aspect locatie steeds breder in de gemeentelijke organisatie toegepast, ook buiten de traditionele disciplines zoals ruimtelijke ordening, civiele techniek en beheer openbare ruimte. Op deze ontwikkeling gaan we in hoofdstuk 6 in. Dit vraagt om inzicht in de positionering van de geo-informatievoorziening en in de organisatie daarvan.

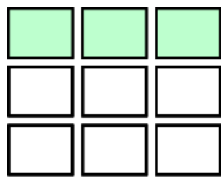
Alles overziend zijn er voldoende redenen om aandacht te besteden aan de architectuur van de geo-informatievoorziening. Niet omdat 'geo' zo *anders* is dan andere vormen van informatievoorziening, maar omdat een aantal specifieke bijzonderheden om aandacht en benutting vraagt. Het NORA-dossier Geo-informatie [2] verwoordt dit als volgt: "Het uitgangspunt is dat geo-informatie een aspect is van informatie." Dit betekent dat het noodzakelijk is om GEMMA te verbijzonderen naar het omgaan met locatiegebonden informatie.

Uitgangspunten, principes, richtlijnen en modellen van GEMMA zijn dan ook van toepassing op de geo-informatievoorziening. Omgekeerd vergt het aspect 'geo' aanvullende afspraken en verdieping van bestaande afspraken opdat in dienstverlening en bedrijfsvoering de kracht van locatie maximaal benut kan worden. In de volgende twee hoofdstukken verdiepen we de GEMMA-onderdelen op het aspect locatie. We doen dat voor de bovenste en middelste laag van het NORA-9-vlaks-model: de bedrijfsarchitectuur en de informatiearchitectuur (zie figuur 2).



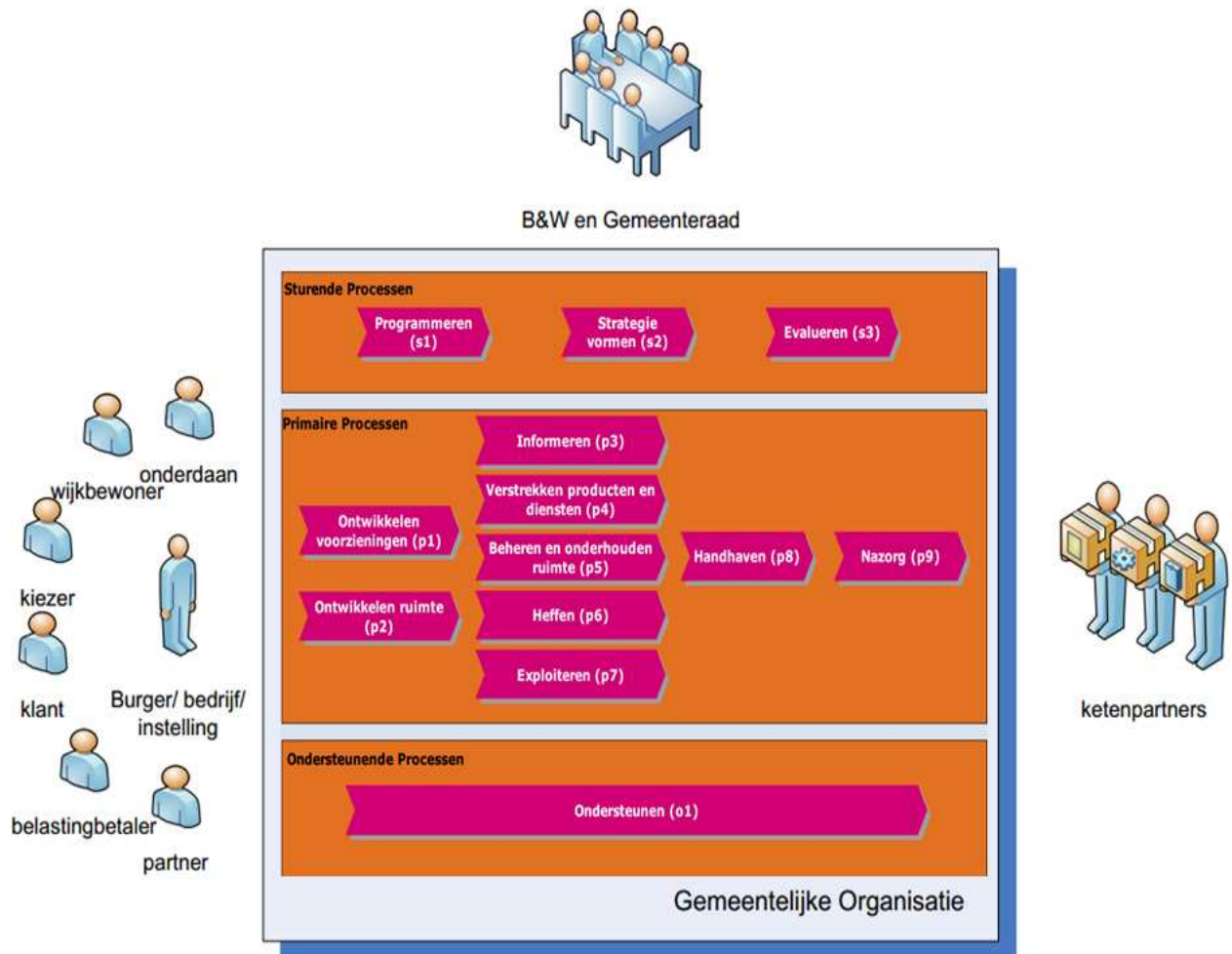
Figuur 2: NORA-9-vlaks-architectuurmodel (bron [1]) met aandachtsgebied

4 Locatie en de bedrijfsarchitectuur



In de bovenste laag van het NORA-9-vlaks-model worden architectuurkaders gesteld voor de organisatie en de processen. Kaders voor de organisatie van de geo-informatievoorziening maken hiervan deel uit.

We hanteren hierbij de opbouw van de bedrijfsarchitectuur zoals geschetst in de GEMMA Procesarchitectuur 2.0 [3]. Daarin is de bedrijfslaag van een organisatie opgedeeld in sturende processen, primaire processen en ondersteunende processen (figuur 3).



Figuur 3: Gemeentelijk proceslandschap GEMMA (bron [3])

4.1 Leidend principe

Ten aanzien van de GEMMA-bedrijfsarchitectuur formuleren we één algemeen geldend principe met betrekking tot locatie:

De gemeente integreert het aspect locatie in haar gehele bedrijfsvoering.

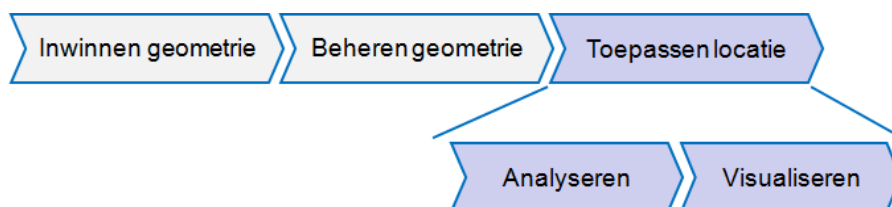
We gebruiken het begrip bedrijfsvoering hier in de brede context van de wijze waarop het bedrijf, oftewel de gemeentelijke organisatie, geëxploiteerd wordt: de manier waarop de bedrijfsprocessen worden bestuurd en uitgevoerd met inbegrip van de resulterende producten en diensten en de externe relaties met burgers en ondernemers (klanten), leveranciers, partners en anderen. Het betreft dus zowel politiek, beleidsontwikkeling als uitvoering inclusief dienstverlening. Door gegevens in verschillende bronnen te verbinden met een locatie, kunnen deze gegevens eenvoudig met elkaar in verband gebracht worden. Locatie biedt medewerkers, management, bestuur, gemeenteraad, burgers, bedrijven, maatschappelijke instellingen en ketenpartners niet alleen een eenvoudige en snelle toegang tot informatie, maar ook de mogelijkheid nieuwe inzichten te verwerven door informatie ruimtelijk met elkaar te combineren.

Consequentie is dat de gemeente al haar locatiegebonden informatie expliciet voorziet (waar relevant) van een locatie. Dit kan door middel van coördinaten (direct) of de aanduiding van een object waarvan de coördinaten bekend zijn (indirect), zoals een adres, kadastrale perceelsaanduiding, postcode of naam van de openbare ruimte. De gemeente zorgt ervoor dat beheer en gebruik van locatiegebonden informatie daar waar zinvol afdoende is ingebed in processen en werkwijzen. Zaken zijn - door het (direct of indirect) opnemen van locatie - op kaart af te beelden en via de kaart vindbaar. Het is mogelijk om zaken in een ruimtelijke context te plaatsen met andere zaken, objecten of gebieden. Dit biedt - in combinatie met andere informatie - mogelijk inzicht in relevante ruimtelijke patronen.

Voor wat de GEMMA-bedrijfs- en procesarchitectuur betreft, leidt het principe vooral tot een verandering in het *denken en doen* bij het ontwerpen en implementeren van bedrijfsfuncties, producten en diensten en de diverse (bedrijfs)processen en zaaktypen (de drie vlakken van de bedrijfsarchitectuur van het NORA-9-vlaks-model). Locatie kan niet meer worden afgedaan als 'een kaartje erbij'. Locatie is een standaardonderdeel van bedrijfsvoeringsvraagstukken. In elk proces *kán* geo-informatie een rol spelen; het is dus zaak om de manier waaróp dit gebeurt per proces goed te regelen. Dit komt tot uiting in procesmodellen en zaaktypen. Het informatiemodel van de Zaaktypencatalogus (ZTC) voorziet al in de mogelijkheid om het aspect locatie van een zaaktype te kunnen specificeren.

4.2 Geo-functies

Typerend voor geo-informatie is het omgaan met het aspect locatie, in het bijzonder met *geometrie*. Dit kan worden beschouwd in het licht van de bedrijfsarchitectuur van een gemeente. We gaan hierop in aan de hand van functies die specifiek zijn voor geo:



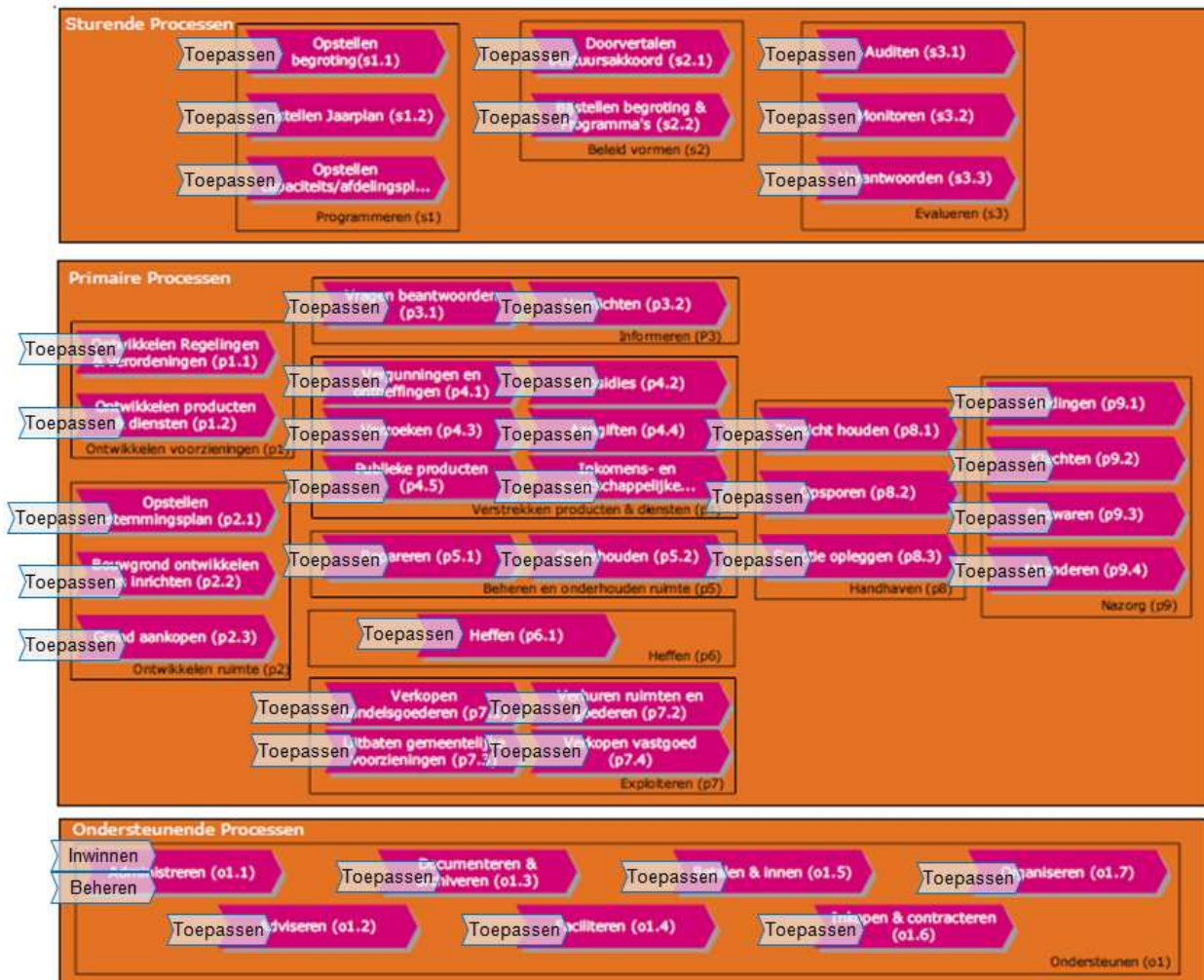
Figuur 4: Geo-specifieke functies

- *Inwinnen* van geometrie: het door middel van terreinmetingen of anderszins verkrijgen van de geometrie van de locatie;
- *Beheren* van geometrie: het verwerken van de ingewonnen geometrie tot het kwalitatief gewaarborgd aspect locatie van de desbetreffende locatiegebonden informatie;

- *Toepassen* van locatiegebonden informatie, wat kan worden onderverdeeld in:
 - *Analyseren* van locatiegebonden informatie: analyseren van gegevens op onder meer ruimtelijke relaties en het achterhalen van ruimtelijke verbanden;
 - *Visualiseren* van locatiegebonden informatie: het kartografisch weergeven van locatiegebonden informatie en het inzichtelijk presenteren van ruimtelijke verschijnselen.

In het toepassen wordt het verbindende karakter van locatiegebonden informatie benut. Het locatieaspect maakt het mogelijk om gegevens uit diverse registraties te combineren voor ruimtelijke analyse en visualisatie met als enige voorwaarde dat in die registraties een directe (geometrie) of indirecte (bijvoorbeeld adres) verwijzing naar een locatie aanwezig is.

4.3 Geo-functies in de bedrijfsarchitectuur



Figuur 5: GEMMA-proceslandschap met bedrijfsprocessen (bron [3]) en geo-specifieke functies

Kijkend naar de bedrijfsarchitectuur, dan kunnen *inwinnen* en *beheren* van geometrie worden beschouwd als zelfstandige ondersteunende processen die geen ander doel hebben dan het verkrijgen en behouden van geometrische data. Daarmee worden diensten geleverd aan andere bedrijfsprocessen waarin locatiegebonden gegevens beheerd worden.

Het *toepassen* van locatie is geen ondersteunend proces in de zin van de bedrijfsarchitectuur; het zijn geen processen met een eigen bestaansrecht. Ze worden uitsluitend ingezet ter ondersteuning van andere bedrijfsprocessen (sturend, primair of ondersteunend). Vandaar de grijze arcering in figuur 4. Figuur 5 visualiseert dit in het GEMMA-proceslandschap met bedrijfsprocessen (bron [3]).

Het *toepassen* van de locatiecomponent van data in de sturende, primaire en ondersteunende bedrijfsprocessen is onderdeel van die processen. Het is niet mogelijk om dit - op dit niveau van de architectuur - meer specifiek te maken, omdat dit per bedrijfsproces anders kan zijn.

4.4 Consequenties voor de organisatie

De vereiste kennis en vaardigheden, benodigd voor het kunnen vervullen van de *ondersteunende* geo-processen inwinnen en beheren, is dermate hoog dat hiervoor geo-specialisten worden ingezet. Zij zetten hun specialisme in ter ondersteuning van andere bedrijfsprocessen op het aspect locatie. Bij grotere gemeenten heeft dit geleid tot het ontstaan van een apart organisatieonderdeel voor geo-informatie met evenwel een bredere taakstelling dan alleen het inwinnen en beheren van geometrie.

Met het laagdrempelig beschikbaar komen van GPS-apparatuur wordt het inwinnen en vastleggen van geometrie in het veld in toenemende mate onderdeel van de reguliere werkzaamheden van beheerders, inspecteurs en andere medewerkers die zich vanuit het primaire proces in de buitenruimte begeven. Ook het (in het veld) bijwerken van geometrie op draagbare computers begint meer en meer gemeengoed te worden. Hierdoor wordt geometrie meer en meer ingewonnen en beheerd (het laatste met CAD- en GIS-applicaties) door de uitvoerders van de primaire processen. Deze ontwikkeling heeft potentieel negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de ingewonnen en beheerde geometrie. Het ontbreken van voldoende kennis met betrekking tot de specifieke kenmerken van geometrische data, de inwinningsaspecten daarvan en de topologische samenhang, kan leiden tot fouten in de inwinning en de vastlegging van geometrie. Ondersteuning vanuit geo-specialismen voor inwinning en beheer blijft noodzakelijk, naast eventueel regie op inwinningsprocessen vanuit het oogpunt van efficiëntie.

Voor de *toepassing* van locatie in andere processen is de aard van de toepassing en de beschikbare tooling bepalend voor de noodzaak om geo-specialisten in te zetten. Eenvoudige visualisaties of bevragingen zijn tegenwoordig mogelijk zonder tussenkomst van geo-specialisten, dankzij de beschikbaarheid van, door geo-specialisten ondersteunde, geo-viewers. Deze meest in het oog springende toepassing van geo-informatie biedt een laagdrempelige manier om voorgestructureerde geo-gegevens breed in de organisatie beschikbaar te stellen. De toepassing 'verbindt' als het ware diverse registraties met locatiegebonden gegevens door deze in ruimtelijke samenhang te presenteren. De mate van kennis en vaardigheden voor het kunnen gebruiken van zo'n viewer is beperkt. Hierdoor is gebruik (met name raadplegen) van locatiegebonden gegevens in brede lagen van de organisatie mogelijk.

Het hiervoor benodigde applicatie- en gegevensbeheer vereist evenwel ook geo-expertise, bijvoorbeeld voor het raadpleegbaar maken van registraties met locatiegebonden gegevens en voor het omgaan met zogenaamde geo-services (zie hoofdstuk 5).

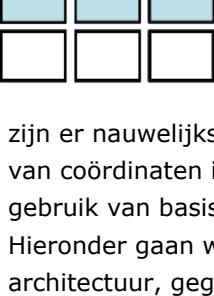
Gemeenten gaan er meer en meer toe over om het (in beperkte mate) *analyseren* en *visualiseren* van locatiegebonden gegevens tot structureel onderdeel te maken van hun sturende en primaire processen. Dit is een ontwikkeling die past in het plateau-denken waarop we in hoofdstuk 6 ingaan. De bijdrage van de geo-specialisten hieraan betreft het eerder genoemde 'verbinden' in combinatie met specifieke geo-expertise, in dit geval het aanreiken van kennis over te benutten registraties, het uitvoeren van (complexe) ruimtelijke analyses, het maken van (complexe) kaarten en het waar nodig ondersteunen van de bedrijfsprocessen met geo-expertise.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moeten specialistische kennis en vaardigheden beschikbaar zijn bij de betrokken medewerkers. Hiervoor moet ofwel geo-specialisme ondersteunend zijn aan de desbetreffende afdelingen, ofwel de medewerkers moeten worden bijgeschoold. Het risico bestaat dat deze aanpak wordt geïmplementeerd door uitsluitend het beschikbaar stellen van 'tooling', zonder dat er wordt gewerkt aan kennis en vaardigheden van medewerkers. Daarmee wordt onvoldoende invulling gegeven aan het principe, namelijk dat sprake is van 'integratie' van het locatieaspect in de bedrijfsvoering. Daarvoor moeten tooling, kennis én vaardigheden op afdoende wijze zijn verweven met alle primaire processen. Voor een verdere uitwerking van dit onderdeel van de architectuur in de praktijk verwijzen we naar hoofdstuk 6.

5 Locatie en de architectuur van de informatiehuishouding



In de middelste laag van het NORA-9-vlaks-model worden architectuurkaders gesteld voor de informatiehuishouding. Kaders voor geo-informatie, en meer in het bijzonder locatie, maken hiervan deel uit.

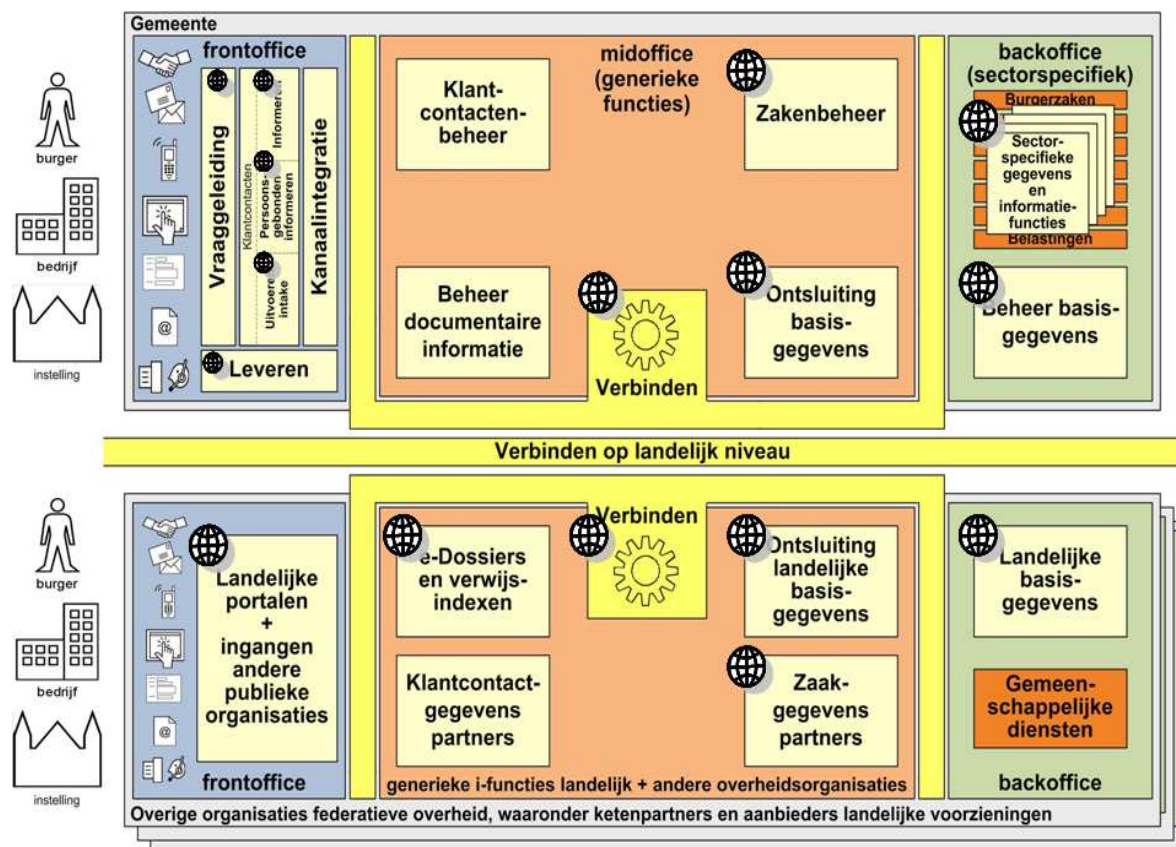


In het algemeen kunnen we stellen dat de bestaande, voor de informatiehuishouding geldende, GEMMA-principes en -richtlijnen op alle informatie van toepassing is, ongeacht 'wel of niet geo'. Geo-specifieke kaders zijn er nauwelijks. Een richtlijn kan bijvoorbeeld zijn dat de locatie vastgelegd wordt door middel van coördinaten in het RD-stelsel. Een consequentie hiervan zou kunnen zijn dat het verplicht gebruik van basisgegevens noopt tot het gebruik van BRT en BGT en niet van Google Maps. Hieronder gaan we in op de GEMMA-producten voor de informatiehuishouding: informatie-architectuur, gegevens- en berichtenarchitecturen.

5.1 Informatiearchitectuur



De GEMMA-informatiearchitectuur gaat over informatiefuncties, gegevens, applicaties en de verbinding met landelijke voorzieningen die kunnen worden ingezet bij de dienstverlening aan klanten: burgers, bedrijven en instellingen. Zij is richtinggevend bij de ontwikkeling van de gemeentelijke informatiehuishouding. Figuur 6 specificiert het model van deze architectuur.



Figuur 6: GEMMA-informatiearchitectuur (bron [4]) met locatieaspect

Met 'wereldbolletjes' visualiseren we de informatiefuncties waarin sprake is van geo-informatie en waarvoor locatie een belangrijke rol speelt. Dit betreft welhaast alle informatiefuncties. Zo is het van een 'omgevingsvergunningzaak' (informatiefunctie Zakenbeheer in het **midoffice**) verplicht om te weten op welk pand deze betrekking heeft. Dit pand is beschikbaar vanuit de informatiefunctie 'Ontsluiting basisgegevens'. Door het verbinden van beide informatiefuncties komt locatie beschikbaar voor het zaakgericht werken (en is zaakinformatie ook geo-informatie). Een ander voorbeeld is de 'evenementenvergunningzaak' voor het behandelen van een aanvraag voor een 'straatbarbecue'. Om de locatie van deze straatbarbecue oftewel deze zaak te kunnen registreren, moet deze 'gekarteerd' worden. Er is immers geen (basisregistratie)object voorhanden dat exact de locatie van die straatbarbecue afbakent. In het zakenbeheer dienen dus mogelijkheden voorhanden te zijn om de locatie te kunnen beheren.

Nog mooier is het als de aanvrager zelf deze locatie verschaft. Dat betreft de informatiefunctie 'Uitvoeren intake' in het **frontoffice**. Door deze te voorzien van 'karterfunctionaliteit' (ook wel 'red lining' genoemd) registreert de aanvrager zelf de locatie. Of wellicht loopt de aanvrager op straat en verschaft zijn smartphone met GPS de locatie ('taggen'). Ook voor andere informatiefuncties in de frontoffice is locatie relevant. Bij het 'persoonsgebonden informeren' wordt de persoon door middel van een kaart geïnformeerd over relevante gebeurtenissen in zijn woonomgeving, zoals het verleend zijn van een omgevingsvergunning met substantieel milieuaspect en geplande vervanging van riolering. De informatiefunctie 'Informeren' visualiseert bijvoorbeeld hondenuitlaatplaatsen en strooiroutes. Bij 'Vraaggeleiding' komt degene die een 'omgevingsvergunning' wil aanvragen er zelf achter, gebruik makend van onder meer het bestemmingsplan, of hij wel of niet een vergunning nodig heeft voor de aanbouw aan de achterzijde van zijn woning. De informatiefunctie 'Leveren' levert de evenementenvergunning waarvan de eerder gekarteerde locatie deel uitmaakt. Een ander voorbeeld waarbij karterfunctionaliteit zinvol is, is de 'melding openbare ruimte': op welke plek is er iets mis?. Via de informatiefunctie 'Verbinden' komt de melding van de omver gereden prullenbak terecht bij 'Zakenbeheer' en wellicht bij een specifieke backoffice-informatiefunctie. Ook de informatiefunctie 'Verbinden' heeft dus van doen met geo-informatie en beschikt over functionaliteit om de locatie door te geven.

De **backoffice**-informatiefunctie voor het behandelen van meldingen-openbare-ruimte gebruikt de locatie om reparateurs op pad te sturen en om inzicht te krijgen waar er sprake is van zodanige schade aan wegen dat grootschalige revisie verstandiger is dan individuele reparaties. Ook de backoffice-informatiefunctie voor het behandelen van 'vergunningaanvragen' (omgevingsvergunningen voor de activiteit bouwen) gebruikt locatie: het pand dat ge- of verbouwd wordt. Daarmee kan gevisualiseerd worden waar zich welke aanvragen bevinden en is snel duidelijk aan welke bestemmingsplaneisen de aanvraag moet voldoen. De verleende vergunning met locatie is weer relevant voor het beheer van de Basisregistraties van Adressen en Gebouwen (BAG). Deze informatiefunctie moet in staat zijn om de geometrie van BAG-objecten te kunnen beheren. Evenzo geldt voor de informatiefunctie Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) dat hiermee BGT-objecten, inclusief hun geometrie, beheerd moet kunnen worden. Het resultaat van deze beheeractiviteiten zijn mutaties naar een gegevensmagazijn als fysieke invulling van de midoffice-informatiefunctie 'Ontsluiting basisgegevens'. Daarmee is de cirkel rond. Een cirkel waarin locatie een essentiële rol speelt, wat met zich mee brengt dat het in welhaast alle informatiefuncties van de informatiearchitectuur te benutten is.

De gemeente is een schakel in de totale overheid. Dit is verbeeld met het onderste gedeelte van de informatiearchitectuur. Wat voor het bovenste - gemeentelijke - gedeelte geldt, is evenzeer van toepassing op het onderste gedeelte c.q. voor de **gehele overheid**: locatie is een essentieel onderdeel van meerdere informatiefuncties van de overheidsinformatievoorziening. Dit komt tot uiting in bijvoorbeeld:

- basisregistraties als BAG, BGT, BRT (BasisRegistratie kleinschalige Topografie), BRK (Basisregistratie Kadaster) en BRO (BasisRegistratie Ondergrond);
- ontsluiting en levering van landelijke basisgegevens door middel van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart);
- landelijke portalen zoals Ruimtelijke Plannen, waar bestemmingsplannen, structuurvisies en algemene regels ontsloten worden die gemaakt zijn door gemeentes, provincies en het Rijk;
- het Nationaal GeoRegister (NGR) waarin alle (en inmiddels vele) openbare geo-registraties van overheden vindbaar worden gemaakt (onder meer om invulling te geven aan de verplichtingen die voortvloeien uit de INSPIRE-richtlijn).

Geo-aspecten

De consequentie van de verwevenheid van locatie en geo-informatie met de informatiearchitectuur is dat elke informatiefunctie 'met een wereldbolletje' voorziet in mogelijkheden voor het visualiseren en/of analyseren van geo-informatie en/of het inwinnen en beheren van locatie. Anders gezegd, bijna elke informatiefunctie moet 'geo-enabled' zijn, waarbij een beroep gedaan wordt op de kracht van geo-informatie om vooral te visualiseren en te analyseren. Dit hoeft niet te betekenen dat elke informatiefunctie gerealiseerd zou moeten worden als GIS-applicatie. Door slim gebruik te maken van generieke geo-functionaliteiten (ter ondersteuning van het inwinnen, beheren, analyseren en visualiseren) kan in de gewenste behoefte op beheersbare wijze worden voorzien. Die behoefte, voor wat geo-aspecten betreft, verschilt per informatiefunctie in de informatiearchitectuur.

In de **frontoffice** betreft de behoefte vooral het vraaggestuurd ondersteunen van klantcontacten. Dat kan gaan van het oriënteren op een al dan niet benodigd product op de website tot het leveren van een product aan de balie. Daar waar locatie een rol speelt, heeft ruimtelijke visualisatie toegevoegde waarde. Daarin kan voorzien worden met generieke functies voor het vraaggestuurd visualiseren van geo-informatie. Hiertoe kan onder meer gebruikgemaakt worden van 'PDOK Kaart', een laagdrempelige tool om eenvoudig en snel kaartmateriaal op een website te plaatsen. Voor het zakenbeheer in de **midoffice** geldt in dit verband hetzelfde als voor de frontoffice: vraaggestuurde ondersteuning met ruimtelijke visualisatie waarin voorzien wordt met generieke functies.

Heel anders is het gesteld met ontsluiting van basisgegevens. Het gaat hier weliswaar ook om het (ruimtelijk) visualiseren, maar dan aanbodgedreven: er is een enorme hoeveelheid (geo-)informatie beschikbaar, de gebruiker moet zelf zijn vraag vertalen naar de benodigde (geo-)informatie. Hier kan gebruikgemaakt worden van generieke functies als een Geo- of GIS-viewer. Een belangrijke randvoorwaarde is dat zowel geo- als niet-geo-informatie in samenhang ontsloten worden. Het is ongewenst dat er twee 'kijkvensters' ontstaan: een 'wel-geo-' (geo-viewer) en een 'niet-geo-' (alfanumeriek: 'cijfers en letters') venster. Het fysiek ontsluiten kan op grofweg twee wijzen, in combinatie, plaatsvinden: gebruikmakend van webservices en met behulp van een gegevensmagazijn.

Het 'geo-enabled' zijn betekent dat deze informatiefunctie in staat moet zijn om onder meer met specifieke geo-services (zie par. 5.2) de benodigde gegevens op te kunnen halen. Door de toename van landelijk beschikbare geo-services (PDOK, NGR, e.d.) is steeds meer geo-informatie toegankelijk en hoeven dergelijke gegevens niet meer in een gegevensmagazijn vastgelegd te worden. Als gebruikgemaakt wordt van een gegevensmagazijn dan moet dit 'geo-enabled' zijn dat wil zeggen: van elk daarin opgenomen object moet het gegevensmagazijn alle benodigde (basis)gegevens bevatten, waaronder de geometrie als het een ruimtelijk object betreft. Voor alle duidelijkheid, de eerder genoemde basisregistraties bevatten diverse ruimtelijke objecten. Ook hier geldt dat het ongewenst is dat er sprake zou zijn van enerzijds een 'niet-geo-gegevensmagazijn' en anderzijds een 'wel-geo-gegevensmagazijn'. Gegevens van een object horen bij elkaar, ongeacht of het om een ruimtelijk of ander object gaat en ongeacht of het om wel- of niet-geo-gegevens gaat.

De derde informatiefunctie in de midoffice 'met een wereldbolletje' is 'Verbinden'. Het is essentieel dat deze kan omgaan met locatie dat wil zeggen ook geometrie kan doorgeven. Deze maakt deel uit van de berichten waarop we ingaan in de volgende paragraaf. Het belang hiervan is onder meer dat frontoffice-informatiefuncties en het zakenbeheer gebruik kunnen maken van 'Ontsluiting basisgegevens' om hun informatie ruimtelijk te visualiseren waarbij het niet nodig is dat deze informatiefuncties de desbetreffende gegevens zelf zouden moeten beheren. Een ander belang is het doorgeven van mutaties op ruimtelijke objecten tussen de diverse informatiefuncties.

Het **backoffice** gedeelte van de informatiearchitectuur bevat informatiefuncties ter ondersteuning van sectorspecifieke taken en van het beheer van basisgegevens. Ging het hiervoor voor wat geo-informatie betreft vooral om het visualiseren, hier gaat het vooral over inwinnen en beheren. Het beheren betreft per informatiefunctie telkens alle voor de taak specifieke gegevens: geo en niet-geo in samenhang, in het eerste geval inclusief locatie. Daar waar sprake is van locatie, is dit het domein van de CAD- en GIS-applicaties. Per informatiefunctie moet een keuze gemaakt worden of het gegevensbeheer volledig en dus CAD- of GIS-ondersteund mogelijk moet zijn dan wel dat voor het beheer van de geometrie gebruikgemaakt wordt van een andere, generieke informatiefunctie. Zo is het goed denkbaar dat voor het beheer van de BAG de geometrie van BAG-objecten ontleend wordt aan de informatiefunctie voor het beheer van de BGT. Van belang is om in dergelijke gevallen de verantwoordelijkheden goed te duiden. In het voorbeeld is BAG-beheer verantwoordelijk voor het beheer van de BAG-objecten, voor het beheer van de geometrie daarvan is de BGT-informatiefunctie dienstbaar aan het BAG-beheer. De geometrie van BAG-objecten is en blijft het domein van BAG-beheer.

Een geval apart is de ondersteuning van het inwinnen en beheren van locatie oftewel de geometrie daarvan. Dit vergt specifieke functionaliteit voor het kunnen verwerken van meetgegevens en het waarborgen van de kwaliteit van de geometrie. Aan te bevelen is om deze functionaliteiten in één informatiefunctie onder te brengen die dienstbaar is aan andere informatiefuncties waar locatie beheerd wordt.

Een en ander is niet mogelijk zonder goede gegevensuitwisseling. Aansluiting op de informatiefunctie 'verbinden' is onontbeerlijk, om meerdere redenen. Eén daarvan is dat een informatiefunctie gebruik kan maken van een generieke(re) informatiefunctie. Een andere reden is dat mutaties uitgewisseld kunnen worden tussen informatiefuncties, omdat een gegevensmutatie in het ene proces de uitvoering van een ander proces teweeg brengt. De derde reden is het ontsluiten van gegevens ten behoeve van gebruik in andere informatiefuncties, met name in mid- en frontoffice.

Informatiefuncties waarin locatie een rol speelt, dienen derhalve de StUF-standaard en/of geo-services te ondersteunen, afhankelijk van het doel van de informatiefunctie (zie volgende paragraaf).

5.2 Gegevens- en berichtenarchitecturen










Locatie of de geometrie daarvan staat vanuit het perspectief van de gegevensarchitectuur niet op zich maar betreft telkens gegevens van een object. Zowel in een gegevensarchitectuur als een berichtenarchitectuur staan de objecten centraal.

Een **gegevensarchitectuur** modelleert de objecten, hun eigenschappen (gegevens) en hun onderlinge relaties. Het resultaat daarvan noemen we een informatiemodel. Voorbeelden daarvan zijn het Referentiemodel Stelsel van Gemeentelijke Basisgegevens (RSGB; KING), het Referentiemodel Gemeentelijke Basisgegevens van Zaken (RGBZ; KING), het Informatiemodel Geografie (IMGeo; Geonovum), het informatiemodel BRK (IMKAD; Kadaster), het informatiemodel BRT (IMTOP; Kadaster), het informatiemodel BRO (BasisRegistratie Ondergrond; TNO), IMK&L (Kabels & Leidingen) en IMRO (Ruimtelijke Ordening). Een object in een dergelijk model clustert alle daarbij behorende gegevens, ongeacht hun aard. Een object waarvoor locatie relevant is (en dat zijn er vele), bevat dus als gegevens onder andere de geometrie daarvan. Voor de wijze waarop de geometrie van een object gemodelleerd wordt, bestaan internationale standaarden (OGC) en zijn afspraken gemaakt tussen Geonovum en KING (onder meer gebaseerd op NEN 3610, Basismodel Geo-informatie). Van de objecten in de genoemde modellen waarvoor locatie relevant is, is de geometrie conform deze afspraken gemodelleerd. Dat geldt dus ook voor het RSGB en het RGBZ. Zo kent het objecttype ZAAK in het RGBZ de locatie waarop de zaak betrekking heeft, gemodelleerd als geometrie. Een andere manier om aan te geven op welke locatie een zaak betrekking heeft, is door de zaak te relateren aan een ruimtelijk object waarvan de locatie bekend is. Bijvoorbeeld het (BAG-)pand waarover de zaak voor het behandelen van een 'bouwaanvraag' gaat.

Het bovenstaande betekent voor de implementatie van een informatiemodel in een database dat daarin alle gegevens van een object, ongeacht hun aard, zodanig gestructureerd zijn dat ze in samenhang beheerd kunnen worden. Een splitsing tussen wel- en niet-geo-gegevens is dan niet voor de hand liggend.

Een **berichtenarchitectuur** vormt het afsprakenkader om de in een informatiemodel gemodelleerde objecten en hun gegevens en relaties uit te kunnen wisselen. Ook hier gaat het weer om de uitwisseling van gegevens van een object, ongeacht hun aard. Het doel van de uitwisseling bepaalt de afbakening van de, in een concreet geval, uit te wisselen gegevens van een object. Het afsprakenkader voor het modelleren van een berichtenarchitectuur binnen GEMMA is vervat in de StUF-standaard. Over de wijze waarop de geometrie van een object uitgewisseld wordt, bestaan internationale standaarden (OGC) en zijn afspraken gemaakt tussen Geonovum en KING (onder meer gebaseerd op NEN 3610). Zowel StUF-BG (3.10 e.v.) als StUF-Zkn (3.10 e.v.) voldoen hieraan; geometrie wordt uitgewisseld in GML (Geography Markup Language). Daarnaast zijn er vele, OGC-conforme, geo-services beschikbaar voor het bevragen van geo-informatie. Voorbeelden daarvan zijn onder meer te vinden op PDOK: Bekendmakingen, adressen, Asbestscholen, Beschermde natuurmonumenten, Kadastrale percelen, Natura2000, Inspire-data en nog veel meer.

Van belang is het onderscheid tussen twee soorten berichten: kennisgevingsberichten en vraag-antwoordberichten. Met een kennisgevingsbericht worden gegevens verstrekt naar aanleiding van een mutatie van een object. Met een vraag-antwoordbericht worden gegevens opgevraagd en worden de gevraagde gegevens verkregen. Voor de laatstgenoemde berichtensoort zijn twee standaarden voorhanden: de StUF-standaard en de OGC-standaard met WMS- en WFS-berichten. KING en Geonovum hebben afspraken gemaakt welke standaard wanneer gehanteerd zou moeten worden. Dit visualiseren we in figuur 7.

Interactie-patroon		Gebruikspatroon			NEN 3610 familie	StUF
I.	 Request - Response Vraag - Antwoord • Synchronische Communicatie	 B2C Gebruiker-georiënteerd Browser georiënteerd • Vraagsteller initiatiefnemer dialoog • Gewenste reactie-snelheid hoog	 B2B Applicatie-georiënteerd • Vraagsteller initiatiefnemer dialoog • Gewenste reactie-snelheid hoog	 B2B Applicatie-georiënteerd • Beantwoorder initiatiefnemer dialoog [Vraag voorspelbaar] Berichtenverkeer		
		 B2B Applicatie-georiënteerd • Vraagsteller initiatiefnemer dialoog • Gewenste reactie-snelheid hoog				
II.	 Publish - Subscribe Ontvang volgens abonnement • Asynchrone Communicatie	 B2B Applicatie-georiënteerd • Beantwoorder initiatiefnemer dialoog [Vraag voorspelbaar] Berichtenverkeer				

Figuur 7: Toe te passen berichtenstandaarden (bron [6])

Op hoofdlijnen komt de afspraak erop neer dat voor kennisgevingsberichten (de onderste rij) gebruikgemaakt wordt van een op de StUF-standaard gebaseerd StUF-berichtenmodel terwijl voor vraag-antwoordberichten (de bovenste rij) waarin geometrie een rol speelt (voor selectie, visualisatie of analyse) gebruikgemaakt wordt van een op de NEN 3610 gebaseerd berichtenmodel. Zo gaat voor het bevragen van de LV-BGT gebruikgemaakt worden van WMS- en WFS-services op basis van IMGeo, maar wordt voor de mutatie-uitwisseling van BGT-gegevens gebruikgemaakt van StUF-Geo (afgeleid van IMGeo).

Het bovenstaande betekent voor de implementatie van berichtenmodellen in informatiesystemen dat een dergelijk systeem om moet kunnen gaan met het aspect locatie in de berichten en dat per uitwisseling de juiste keuze gemaakt moet worden voor het te gebruiken berichtenmodel. Dit is één van de implicaties van de desbetreffende regels en het 'pas-toe-of-leg-uit-principe' in het NORA-dossier Geo-informatie [2]. Het is dan ook raadzaam te onderzoeken welke gegevensverzamelingen al beschikbaar zijn door middel van (geo-)services. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van het nationaal geo-register [16].

6 Hoe organiseer je dit als gemeente?

In het voorgaande hoofdstuk schetsten wij de geo-aspecten van de bedrijfs- en informatiearchitectuur. Het hieraan invulling geven in de eigen organisatie duiden we aan met de verdergaande professionalisering van de geo-functie. Onder de geo-functie verstaan we de organisatie die gemeenten nodig hebben voor het inwinnen, beheren en toepassen van geo-informatie tot informatie die zowel binnen de gemeentelijke organisatie, als voor extern gebruik naar burgers, bedrijven en mede-overheden, nodig is. In dit hoofdstuk gaan we in op het ontwikkelen van de geo-functie.

Om deze ontwikkeling te kunnen duiden, gebruiken we een model waarin de ontwikkeling in plateaus wordt beschreven. Dit model is gebaseerd op het INK-managementmodel dat organisaties een hulpmiddel geeft om hun prestaties te evalueren en te verbeteren. Het INK-model onderscheidt vier dimensies van ontwikkeling. Die maken het voor een organisatie mogelijk te bepalen in welk stadium van ontwikkeling de organisatie zich bevindt. Het is ook een streefmodel, want de aanname is, dat een organisatie zich beweegt naar het eerstvolgende ontwikkelstadium. KING heeft het INK-model uitgewerkt naar een algemeen model voor informatiemanagement binnen gemeenten [7]. Dit bevat de belangrijkste onderwerpen die een rol spelen bij informatiemanagement. Dit maakt het ook mogelijk om, aan de hand van een beperkt aantal onderwerpen, de ontwikkelingen in het beheer en gebruik van geo-informatie binnen gemeenten te duiden.

Per plateau schetsen we kort het profiel van de organisatie van de geo-functie dat daarbij past.

Plateau 1

Geo is van de (geo-)specialist (*werken vanuit de eigen functie*)

Dit is de gemeente waarin geo-informatie het domein is van specialisten, die zich op een vakinhoudelijke, vaak functioneel-technische wijze, bezig houden met het inwinnen, vastleggen en toepasbaar maken van geo-informatie. Het geo-specialisme is direct verbonden met de primaire taak of het primaire taakveld waarvoor dat specialisme wordt ingezet, zoals wegbeheer en civieltechnisch ontwerp. Het is vooral gericht op het eigen taakveld en veel minder op levering van informatie aan de omgeving. Sterk aanbodgericht, met een ontwikkeling die bepaald wordt door eigen, vakinhoudelijke criteria van de medewerkers.

Plateau 2

Geo is van het werkveld Openbare ruimte (*werken vanuit de eigen afdeling*)

Dit is de gemeente waarin geo-informatie een essentiële factor is geworden voor de uitvoering van bedrijfsprocessen die steeds meer vragen om locatie-informatie, met name in het werkveld van de Openbare ruimte. Er wordt afstemming gezocht tussen processen die veel gebruikmaken van geo-informatie zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het ontwerpen van infrastructuur en het beheren van wegen, groen en rioleringen. Locatiegebonden gegevens worden, binnen dit werkveld, steeds meer gestandaardiseerd. Van de geo-functie vraagt dit om een meer dienstverlenende opstelling, om inspelen op de vraag en meedenken over de mogelijkheden van geo-informatie voor gegevensbeheer, analyse en visualisatie. De geo-functie verschuift van afdeling naar werkveld. De vakspecialisten hebben zich ontwikkeld tot medewerkers die het belang van geo-informatie voor de organisatie inzien en deze informatie kunnen integreren in bedrijfsprocessen die betrekking hebben op het grondgebied van de gemeente. De externe zichtbaarheid van geo-informatie is toegenomen en genereert een toenemende vraag naar een groter en kwalitatief beter aanbod.

Plateau 3

Locatiegebonden informatie voor de organisatie (*werken binnen de gehele organisatie*)

Dit is de gemeente die sterk 'van buiten naar binnen' denkt. Zij integreert het aspect locatie in haar gehele bedrijfsvoering. Integraal wordt gestuurd op het benutten van informatie, locatie is daar een aspect van. Geo-informatie is in aanzienlijke mate gestandaardiseerd, vastgelegd in basis- en kernregistraties, met de gemeente als belangrijke bron en gebruiker. Administratieve informatie en locatie-gegevens zijn geïntegreerd en worden op gestandaardiseerde wijze ontsloten. Intern is deze informatie een onmisbaar onderdeel in de bedrijfsprocessen geworden. Zaakgericht werken met een locatieaanduiding van de objecten die een rol spelen, is de norm. Vanuit de organisatie bestaat een brede vraag naar geo-informatie voor het analyseren van (beleids)vraagstukken en het visualiseren en presenteren van informatie in kaarten. Extern wordt geo-informatie uitgewisseld binnen de overheid en ook, door middel van intelligente toepassingen, gepresenteerd aan burgers en bedrijven.

Geo-informatie is niet langer het domein van één afdeling of één werkveld, maar is volledig geïntegreerd in de gemeentelijke informatievoorziening en ondersteunt gemeentebrede doelstellingen. De geo-functie is een integraal onderdeel geworden van de gemeentelijke informatiehuishouding.

Plateau 4

Locatiegebonden informatie in de keten (*werken binnen de gehele maatschappelijke keten*)

Bij deze gemeente is de toepassing van geo-informatie volledig verweven met dienstverlening en bedrijfsvoering. Niet alleen in de eigen gemeentelijke organisatie, maar overheidsbreed in ketens. Het is één van de informatievoorzieningsaspecten geworden die geïntegreerd zijn in gemeentebrede services die intern en extern worden geleverd. Binnen de organisatie ondersteunt het de medewerkers, ook in hun onderlinge relaties. Het is een belangrijke factor voor het visualiseren van informatie en draagt bij aan de analyse van complexe vraagstukken voor bestuur of management. Naar buiten toe wordt geo-informatie verweven in diensten aan burgers en bedrijven. Gemeentelijke informatie wordt objectgericht en gepersonaliseerd ontsloten. In de keten is het een belangrijk instrument voor het faciliteren van samenwerking door het stroomlijnen van de onderlinge informatie-uitwisseling.

6.1 Ontwikkeling van organisatiegebieden voor geo

Elk plateau heeft kenmerkende eigenschappen waarop de geo-functie verweven is met de gemeentelijke organisatie. Organisatieontwikkelingsmodellen onderscheiden doorgaans vijf organisatiegebieden waarin die verwevenheid tot uiting komt. Uitgangspunt is dat die organisatiegebieden in samenhang moeten ontwikkelen om de gestelde ambities te realiseren. Vertaald naar de ontwikkeling van de gemeentelijke geo-functie, leidt dit tot onderstaande tabel met in de rijen de organisatiegebieden en in de kolommen de vier plateaus.

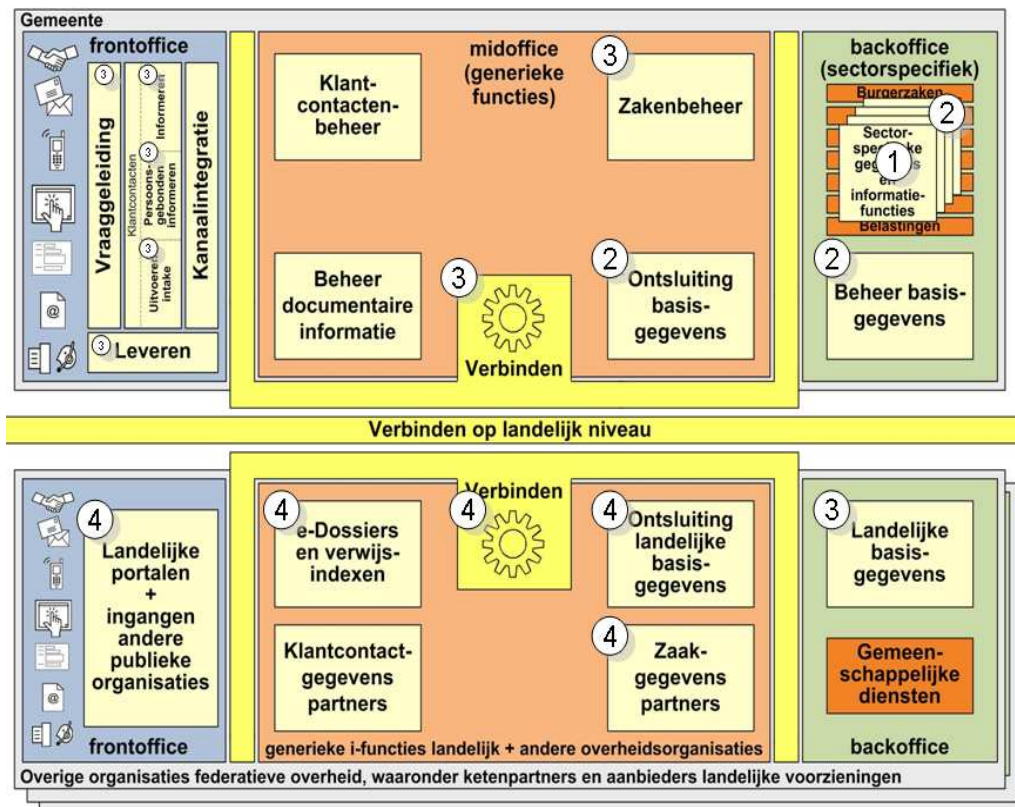
Organisatiegebied	Activiteitgericht	Procesgericht	Organisatiegericht	Ketengericht
Algemeen profiel	<i>Een pragmatische gemeente met professionals aan het roer.</i>	<i>Een efficiënte gemeente, waarin mensen graag samenwerken.</i>	<i>Een doelgerichte gemeente, die kijkt met de blik van buiten.</i>	<i>Een gemeente die samenwerkt als onderdeel van een keten.</i>
Strategie en beleid	Sterk persoonsgebonden, interne dienstverlening. Product als maatwerk. Nadruk op ondersteuning wettelijke taken. Geen aandacht voor 'geo'.	Efficiency staat voorop (procedures, voorschriften, vaste routines). Focus dienstverlening is intern. 'Geo' heeft als apart domein aandacht.	Geo krijgt een plek in integraal dienstverleningsconcept gemeente. Geo heeft zowel een intern als een extern aanbod van diensten. Geo is onderdeel van de Integrale Planning- en Controlcyclus.	Ketenbrede dienstverlening, bijvoorbeeld met uitvoering via omgevingsdiensten. Geo draagt ook bij aan ketensamenwerking.
Leiderschap en Cultuur	Intern gericht, met technisch/ functionele insteek. Geen sturing op 'geo'.	Afdeling Geo let op toegevoegde waarde voor de organisatie.	Geo wordt gemeentebreed georganiseerd. Steeds meer informatie krijgt een ruimtelijke component.	Geo is onderdeel van shared services. Overheid werkt samen aan ontwikkeling en beheer.
Medewerkers en vaardigheden	Vakspecialisten, met focus op eigen taken en verantwoordelijkheden. Kennis zit in de medewerker. Ad hoc samenwerking.	Voor geo zijn voorgeschreven procedures. De vakspecialisten gaan meer samenwerken en bieden geo-informatie aan voor andere processen.	Geo-expertise binnen bedrijfsprocessen zelf. Nadruk op ontwikkelen van de vraag naar geo-informatie. Kennis van toepassing geo is breed in de organisatie beschikbaar. Geo-expertise wordt onderdeel van gemeentebrede functie voor informatievoorziening.	Medewerkers werken ketengericht, met geo als een belangrijke facilitator. Aanbod wordt volledig bepaald door de vraag van klanten (intern en extern). Focus geo-informatie op vernieuwing. Medewerkers sterk servicegericht.

<p>Processen en structuren</p>	<p>Processen niet gestandaardiseerd. Veel improvisatie. Tamelijk geïsoleerde functie binnen gemeente.</p>	<p>Processen worden meer gestandaardiseerd. Geo-informatie wordt gebruikt om processen te optimaliseren.</p>	<p>Geo-informatie is volledig geïntegreerd in processen. Er wordt organisatiebreed mee gewerkt.</p>	<p>Gemeenten wisselen geo-informatie uit met andere overheden, bedrijven, burgers. Ook in ketens. Waar mogelijk wordt bovenlokaal samengewerkt en georganiseerd.</p>
<p>Middelen en ICT</p>	<p>Maatwerkssystemen en oplossingen (GIS). Systemen ondersteunen niet de uitwisseling van informatie en gegevens binnen organisatie. Nauwelijks externe uitwisseling, behalve met vakspecialisten. Leveranciers leveren vooral applicaties. Afdeling doet zelf beheer.</p>	<p>Geo krijgt een plek in proces- en informatiearchitectuur, maar is nog niet volledig geïntegreerd. Eerste experimenten met extern aanbieden geo-informatie aan burgers en bedrijven (internet). Gebruik van basisregistraties voor geo-informatie (BAG, BRK, BRT). Leveranciers bieden applicaties met beter geïntegreerde geo-functies.</p>	<p>Geo is volwaardig onderdeel van een gemeentebrede informatiearchitectuur. Geo-gegevens worden eenmalig vastgelegd en meervoudig gebruikt (geo-gegevensmagazijn). Geo maakt gebruik van open standaarden. Via geo-viewers en geo-services worden data extern toegankelijk gemaakt.</p>	<p>Architectuur is sturend (ook voor geo). Gemeente sluit aan op IMGeo. Geo-oplossingen van gemeente maken gebruik van generieke, e-overheid bouwstenen. Geo wordt gebruikt voor visualisatie en presentatie van administratieve gegevens. Intelligentie ondergebracht in systemen (minder in mensen).</p>

6.2 Plateaus in relatie tot de informatiearchitectuur

We hanteren voor de bedrijfsarchitectuur (zie paragraaf 4.1) het leidende principe: 'De gemeente integreert locatie in haar gehele bedrijfsvoering'. Daarmee definiëren we feitelijk een organisatie die zich op niveau 3 bevindt voor wat geo-informatie betreft. Vertaald naar de GEMMA informatiearchitectuur en de daarin geplaatste 'wereldbolletjes' (zie paragraaf 5.1) levert dit het beeld op zoals gevisualiseerd in figuur 8 met betrekking tot het belang van geo-informatie voor de verschillende informatiefuncties.

Op niveau 1 is geo-informatie vrijwel 'onzichtbaar'. Het bevindt zich diep weggestopt in een enkele vakafdeling, waar het door een specialist wordt gebruikt voor een beperkt aantal zeer specifieke taken. Zodra geo-informatie wordt gebruikt voor meerdere taakvelden, is er al sprake van niveau 2. Dit geldt ook voor (beperkte) inzet van locatiegebonden informatie in de midoffice. Zodra er sprake is van integratie van geo-informatie in relatie tot zaakbeheer en zeker als geo-informatie structureel wordt ingezet in de frontoffice, is er sprake van een organisatie die opereert op niveau 3. Het hoogste niveau (4) wordt bereikt op het moment dat er sprake is van integratie met de processen en gegevens van ketenpartners.



Figuur 8: GEMMA-informatiearchitectuur (bron [4]) en plateaus

6.3 Aanpak door gemeente

De tabel in par. 6.2 biedt een gemeente concrete handvatten om de eigen situatie met betrekking tot de geo-informatievoorziening vast te stellen. Hiervoor kan - op basis van bestaand materiaal - relatief eenvoudig een 'quick scan' worden uitgevoerd. De geo-functie is ondersteunend en moet in de pas lopen met de ontwikkeling van de organisatie en de informatievoorziening als geheel. Daarom is zo'n scan op de geo-functie alleen zinvol in het licht van het grotere geheel.

De uitkomsten van de scan leveren een beeld van de huidige situatie. Dit dient als vertrekpunt voor een organisatieontwikkeltraject. De hier gepresenteerde architectuur voor het aspect locatie gaat uit van een streefbeeld op minimaal plateau 3. Voor een individuele gemeente is dit niet vanzelfsprekend het uitgangspunt bij het bepalen van haar doelen met betrekking tot de geo-informatievoorziening. Het ontwikkeltraject dient te zijn gebaseerd op de ambities en bedrijfsdoelstellingen van de organisatie als geheel. Van belang is dat in die ambities en bedrijfsdoelstelling het architectuurprincipe 'de gemeente integreert het aspect locatie in haar gehele bedrijfsvoering' is toegepast.

Literatuur

- [1] NORA 2.0, Nederlandse Overheid Referentie Architectuur; ICTU, april 2007.
- [2] NORA dossier Geo-informatie; versie 1.0, Geonovum, 19-11-2010
- [3] GEMMA Procesarchitectuur; versie 2.0, KING, 9 mei 2011
- [4] GEMMA Informatiearchitectuur; versie 1.0, KING, 15 december 2009
- [5] Zaak- en procesgericht werken met GEMMA; KING, 2010
- [6] Rapportage harmonisatie StUF en NEN 3610; versie 1.0, KING / Geonovum / Waarderingskamer, 15-2-2010
- [7] Informatiemanagement voor gemeenten, Uw informatievoorziening in balans, met behulp van Plateauaanpak en GEMMA; KING
- [8] Raamwerk van geo-standaarden; versie 2.2, Geonovum, 14 maart 2012.
- [9] Programmaplan ProGideon; Definitief (versie 1.1), IPO, 14 juli 2009
- [10] Provinciale Geo-Architectuur; versie 1.0, IPO, 2-7-2010
- [11] Beeldhouden, handvatten voor werken onder architectuur; VIAG, 2009
- [12] Begrippenlijst NEN 3610: 2011, zie:
<http://www.geonovum.nl/geostandaarden/nen3610/destandaarden>
- [13] Ruimtelijke plannen: www.ruimtelijkeplannen.nl
- [14] Publieke Dienstverlening Op de Kaart: www.pdok.nl
- [15] PDOK Kaart: www.pdok.nl/nl/producten/pdok-kaart
- [16] Nationaal Geo-Register (NGR): www.nationaalgeoregister.nl
- [17] Bekendmakingen: <http://www.overheid.nl/overheidsinformatie/bekendmakingen>
- [18] Participatiekaart: <http://www.participatiekaart.nl/>

Bijlage 1: Deelnemers

De volgende personen hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit document.

- Dick ten Dam (gemeente Ede)
- Paul Geurts (gemeente Nijmegen)
- Willem Hartzuiker (gemeente Utrechtse Heuvelrug);
- Gerard van Schijndel (gemeente Breda);
- Gerard Westerbroek (gemeente Ede)
- Sietse de Haan (Quarant)
- Marcel Reuvers (Geonovum)
- Adrie Spruit (KING)
- Cees van Westrenen (KING)
- Arjan Kloosterboer (KING)
- Chris Stiggelbout (Geonovum)

Bijlage 2: Begrippen

Om tot een adequate afbakening en invulling van het speelveld te komen, dient een gemeenschappelijk begrippenkader te worden neergezet. Op basis van diverse bronnen wordt hier gepoogd een begrippenkader te definiëren.

Attribuut	NEN 3610 2011: kenmerk van een geo-object. Een beschrijvende eigenschap van een objectklasse met een bijbehorende waarde. (bron: NEN3610)
Attribuutwaarden	Reeks voorkomende waarden. (bron: NEN3610)
Basisregistratie	Een systematische verzameling van informatie over personen, instellingen of zaken die op dezelfde wijze wordt bijgehouden ten behoeve van het gebruik door verschillende personen en door instellingen, of onderdelen daarvan, die belast zijn met de uitoefening van verschillende taken. In de context van de GEMMA wordt met <i>basisregistraties</i> bedoeld op een door de overheid officieel als zodanig aangewezen registratie van gegevens, die verplicht gebruikt moet worden bij de uitvoering van publiekrechtelijke taken.
Bedrijfsvoering	De wijze waarop het bedrijf geëxploiteerd wordt: de manier waarop de bedrijfsprocessen van een bedrijf worden bestuurd en uitgevoerd met inbegrip van de resulterende producten en diensten en de externe relaties met klanten, leveranciers, partners en anderen.
Beschrijvende eigenschap	Eigenschap toegekend aan een geo-object dat het geo-object nader beschrijft. Beschrijvende eigenschappen geven een nadere invulling aan het geo-object. Deze eigenschappen hebben betrekking op bijvoorbeeld de aard of het type van het geo-object. De beschrijvende eigenschappen van de geo-objecten in TOP10NL zijn vastgelegd in de attributen. (bron: NEN3610)
CAD	Computer Aided Design. In de geo-context wordt hiermee veelal een applicatie aangeduid waarmee kaarten beheerd kunnen worden.
Data	Zie gegevens.
Gegevens (data)	Dit is de objectief waarneembare neerslag van feiten of kennis op een bepaald medium, zodanig dat deze feiten of kennis uitgewisseld kunnen worden. (bron: Wikipedia.nl) Het begrip <i>data</i> is synoniem voor gegevens. Zie ook <i>informatie</i> .

Gegevensmodel	Een abstractie van de werkelijkheid, welke alleen die eigenschappen bezit die relevant zijn voor de beoogde toepassing. Een gegevensmodel, ofwel datamodel, definieert groepen van geo-objecten, hun attributen en de relaties tussen de geo-objecten onderling. Een conceptueel gegevensmodel is onafhankelijk van het computersysteem en de datastructuren. (bron: NEN3610)
Geografische informatie	Alle gegevens (c.q. informatie) die direct of indirect zijn voorzien van een ruimtelijke referentie. Deze definitie van het begrip geo-informatie is dus heel breed en omvat ook gegevens die door (bijvoorbeeld) een beheerder mogelijk niet als zodanig worden gezien. Zie voor het onderscheid tussen informatie en gegevens elders in deze begrippenlijst.
Geografische referentie	Synoniem van 'ruimtelijke referentie'.
Geometrie	Vastlegging van de locatie en de vorm van een geo-object.
Geometrische eigenschappen	Synoniem van 'geometrie'. Dit om onderscheid te maken met de beschrijvende eigenschappen van een (geo)object, die een nadere invulling eraan geven.
Geo-object	Abstractie van een fenomeen in de werkelijkheid dat direct of indirect geassocieerd is met een locatie relatief ten opzichte van het aardoppervlak. (NEN 3610, 2005) Een fenomeen in de werkelijkheid dat onafhankelijk van andere fenomenen bestaat en afzonderlijk is te herkennen (bijv. een weg, een gebouw). (bron: NEN3610)
Geo-referentie	Synoniem van 'ruimtelijke referentie'.
GIS	Geografisch InformatieSysteem of Geographical Information Science.
Identificerende eigenschap	Ieder geo-object heeft minstens één identificerend attribuut. Dit is een attribuut dat het geo-object een unieke identiteit geeft (bijv. een unieke code, nummer of naam. (bron: NEN3610)
Informatie	Als er sprake is van door mensen interpreteerbare gegevens, spreekt men van informatie. (bron: Wikipedia.nl)
Informatiemodel	Formele en semantische beschrijving van de structuur van de informatiehuishouding van een domein naar de daarvoor relevante informatieobjecten, hun kenmerken en hun onderlinge relaties.
ISO/TC211	Technische Commissie binnen de ISO voor standaardisatie van geo-informatie. (bron: NEN3610)
Keten	Een gekoppeld proces in een netwerk van organisaties.

Keteninformatisering	Een manier om geautomatiseerde informatie-uitwisseling mogelijk te maken tussen samenwerkende, zelfstandige organisaties die als ketenpartner ieder een specifieke rol binnen samenhangende (werk)processen spelen.
Ketenpartner	Een organisatie waarmee de dienstverlener samenwerkt en waarbij dienstverlening op elkaar wordt afgestemd.
Locatie	De ligging van objecten of verschijnselen ten opzichte van het aardoppervlak, weergegeven door middel van een afgesproken meetkundige referentie (meestal xy- (en soms z-) coördinaten). Door informatie te voorzien van locatie ontstaat geo(grafische) informatie. Vaak hoeft dit niet eens expliciet te gebeuren. Door de aard en inhoud van de gegevens is de geografische component in veel gevallen reeds aanwezig. Het is soms echter nodig een indirecte referentie concreet te maken door het toevoegen van een directe referentie. Bijvoorbeeld als de kadastrale aanduiding als locatie van een milieuverontreiniging niet specifiek genoeg is, of als de gegevens zijn gebaseerd op historische (en inmiddels vervallen) adresgegevens.
Locatiegebonden informatie	Synoniem van 'geografische informatie'.
Meetkundige referentie	Wijze waarop de locatie wordt vastgelegd: lineair referentiesysteem of X- & Y-coördinaten. (bron: Framework [4])
NEN3610 2005	Basismodel Geo-informatie, een classificatiesysteem dat is ontwikkeld onder leiding van de RAVI (Raad voor Vastgoed Informatie) voor de uitwisseling van ruimtelijke gegevens op een gestandaardiseerde, objectgerichte manier. Er wordt in vastgelegd wat er uitgewisseld kan worden. Het doel van het Basismodel Geo-informatie is het vereenvoudigen van geo-informatie (voor het onderling uitwisselen) met interoperabiliteit als sleutelwoord. TOP10NL is gemodelleerd conform NEN3610 2005. (bron: NEN3610)
NGR	Nationaal Geo-Register.
Objectgericht	De in de werkelijkheid voorkomende geo-objecten met hun eigenschappen worden in een model beschreven door objectklassen en attributen. Bij een objectgerichte beschrijving worden de terreinelementen gezien als een verzameling geo-objecten en eigenschappen, die als objectklassen en attributen in een gegevensmodel worden opgenomen. De fundamentele vraag is: wat zien we als geo-object? Een geo-object is iets dat een identiteit heeft, waarover we kunnen praten en dat we op een bepaalde manier kunnen manipuleren. Iets kan als geo-object gezien worden voor een bepaalde toepassing, maar voor een andere toepassing niet. Een brug kan bijvoorbeeld als geo-object worden gezien met

	eigen eigenschappen, maar kan ook worden beschouwd als onderdeel van een weg. De afweging of iets als geo-object wordt gezien en dus als een aparte objectklasse binnen een objectgericht model wordt gedefinieerd, is sterk afhankelijk van de uiteindelijke toepassing (bron: NEN3610)
Objectgerichte structuur	Gegevensstructuur waarbij de gegevens als objecten en attributen zijn opgeslagen, met als voordelen overdraagbaarheid en eenvoudige bijhouding.
OGC	Het Open GeoSpatial Consortium speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling en standaardisatie. De interoperabiliteit tussen software, maar ook t.b.v. internetpresentaties wordt door het consortium ontwikkeld en bewaakt. (bron: NEN3610)
OpenGIS	OpenGIS beschrijft een architectuur waarmee het mogelijk is gedistribueerd geografische informatie te zoeken en de gevonden geografische gegevens te gebruiken, te combineren en te bewerken. De OpenGIS specificaties worden opgesteld door het OGC (Open Geospatial Consortium). (bron: NEN3610)
PDC	Producten- en DienstenCatalogus.
PDOK	Publieke Dienstverlening Op de Kaart.
Ruimtelijke referentie	De relatie tussen een object of verschijnsel en diens locatie. De referentie kan direct zijn door gebruik te maken van een meetkundige referentie (meestal het opnemen van coördinaten), of indirect door gebruik te maken van verwijzingen naar objecten waarvan de meetkundige referentie bekend is. Een voorbeeld van dit laatste is het gebruik van een adres, waarmee – via de locatieaanduiding zoals die in de BAG is opgenomen – ieder object of verschijnsel dat is voorzien van een adres, van een locatie kan worden voorzien.
Samenwerkende Catalogi	De overheid heeft de ambitie om de toegankelijkheid van alle online overheidsinformatie en diensten voor burgers en bedrijven te verbeteren. Het project Samenwerkende Catalogi koppelt productcatalogi van gemeenten, provincies, waterschappen, individuele rijksoverheidsorganisaties en het Overheidsloket aan elkaar. (Bron: e-overheid.nl)
Schaal (kaartschaal)	De schaal is de verhouding tussen het originele object en de afbeelding ervan of het model. Daarnaast zegt het schaalgetal iets over de nauwkeurigheid van de afbeelding en mogelijk ook van de inwinning (<i>inwinningschaal</i>). Schaal hangt nauw samen met de toegepaste <u>generalisatie</u> .

Topologie	Ligging van een object ten opzichte van een of meerdere andere objecten. Of: de ruimtelijke relaties tussen geografische objecten. Dit is fundamenteel voor de kwaliteit en de integriteit van een GIS databank.
-----------	--



**KWALITEITS
INSTITUUT
NEDERLANDSE
GEMEENTEN**



GEONOVUM

**BARCHMAN WUYTIERSLAAN 10
3818 LH AMERSFOORT**

**POSTBUS 508
3800 AM AMERSFOORT**

**T: 033 460 41 00
F: 033 465 64 57**

**INFO@GEONOVUM.NL
WWW.GEONOVUM.NL**

**KWALITEITSINSTITUUT
NEDERLANDSE GEMEENTEN**

**NASSAULAAN 12
2514 JS DEN HAAG**

**POSTBUS 30435
2500 GK DEN HAAG**

**T 070 373 80 08
F 070 363 56 82**

**INFO@KINGGEMEENTEN.NL
WWW.KINGGEMEENTEN.NL**