

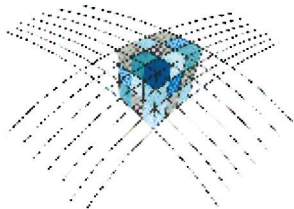


Baardalezing 2016 Bernhard Heck

# *Jaarverslag NCG 2016*



Tienstraprijs 2016 Martijn Meijers



**NCG**  
Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-informatica (NCG)

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>blz.</b>
Missie van het NCG	3
Voorwoord	4
1. Inleiding	6
2. Uit de commissies	8
2.1 Bodembeweging en Zeespiegelvariatie	8
2.2 Geodetische Infrastructuur en Referentiesystemen	9
2.3 Geo-Informatie Infrastructuur	11
2.4 Mariene Geodesie	12
2.5 Ruimtelijke Basisgegevens	14
2.6 Geovisualisatie	15
3. Deelnemingen van de NCG	16
3.1 GeoSamen	16
3.2 Maps4Society	19
3.3 GeoBuzz	20
3.4 Doorbraak 3D	21
3.5 NCG symposium	
4. Vertegenwoordiging IUGG	22
5. Vertegenwoordiging EuroSDR	23
6. Financieel 2016	23
Bijlage 1 Samenstelling platform	26
Bijlage 2 Samenstelling Bestuur	27
Bijlage 3 Samenstelling Commissies	28

## Missie van het NCG

In de statuten van de stichting NCG is de missie als volgt verwoord:

*De stichting heeft ten doel:*

*A. het bevorderen van overleg tussen partijen uit de wetenschap en praktijk op het gebied van de geo-informatica en de geodesie met als oogmerk:*

- *Kennis tussen wetenschap en praktijk over te dragen;*
- *Te adviseren over kennisontwikkeling en onderzoek, afgestemd op de voorziene behoeften van de Nederlandse samenleving;*
- *Strategische verkenning, scenariostudies en trendanalyses ten aanzien van de technisch-wetenschappelijke ontwikkelingen op dit terrein te bevorderen en onderzoek in dit kader te initiëren;*

*zulks mede ten behoeve van de vormgeving van het geo-informaticabeleid van de overheid, het aardobservatiebeleid daaronder begrepen.*

*B. Het verrichten van alle verdere handelingen, die met het vorenstaande in de ruimste zin verband houden of daartoe bevorderlijk kunnen zijn.*

## Voorwoord

Voor u ligt het derde jaarverslag van de stichting Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-Informatica (het NCG). Deze stichting is per 1-1-2014 de opvolger van de Nederlandse Commissie voor Geodesie (de NCG). Het NCG wordt gevormd door een 16-tal partners, diensten, bedrijven en universiteiten, die een belangrijk aandeel op het gebied van de wetenschap van de Geodesie en Geo-Informatica leveren. Van deze partners leveren tien partners, vertegenwoordigers van de wetenschap, een financiële bijdrage (€ 1.500,- per jaar) aan de exploitatie van de stichting. De personele inzet van medewerkers met specialistische kennis op het vakgebied in de commissies van het NCG wordt kosteloos door de betrokken organisaties beschikbaar gesteld. Het secretariaat van het NCG is gehuisvest bij Geonovum in Amersfoort. Het ambtelijk secretariaat van het NCG wordt verzorgd door ir. S.R. Dijkstra, die om niet door het Kadaster ter beschikking gesteld wordt.

De diverse commissies zijn in 2016 meerdere malen bijeen geweest en een aantal hebben workshops en symposia georganiseerd. Verslagen van deze workshops en symposia zijn te vinden op de website van het NCG ([www.ncgeo.nl](http://www.ncgeo.nl)). Op deze website zijn ook wetenschappelijke publicaties te vinden zoals promotie onderzoeken, samenstelling van het bestuur, de bemensing van de diverse commissies en jaarverslagen van de voorgangers van het NCG.

In 2016 zoekt het NCG nog naar de rol in de Geo-samenleving. Door de snel veranderende maatschappij verandert immers ook de rol van de wetenschap hierin. Voor het NCG als vertegenwoordiger van de wetenschap houdt dit dan ook een veranderende oriëntatie op haar taak en rol in. Het nieuwe beleidsplan zal zich daarom met name richten op het proces en het instrumentarium. De inhoud zal in de diverse commissies aan de orde komen. De meeste commissies hebben hiertoe voor ieder jaar een planning/actieplan volgens welke zij werken.

Het NCG is zowel wetenschappelijk als financieel betrokken bij de totstandkoming van de beleidsvisie GeoSamen, de opvolger van "Gideon". GeoSamen is een gezamenlijke visie van de partijen in de zogenaamde "Gouden Driehoek", te weten de combinatie van overheid, bedrijven en wetenschap. Het NCG vertegenwoordigt hierin de wetenschap. In 2016 zijn de twee overlegorganen, het TopTeam overleg en het Strategisch Overleg, waarin de drie partijen vertegenwoordigd zijn een aantal malen bijeengekomen. Periodiek worden in deze gremia gezamenlijk de aan te pakken onderwerpen besproken.

Een andere belangrijke activiteit is het STW onderzoekprogramma “Maps4Society”. Dit programma is een gezamenlijk initiatief van publieke partijen en wetenschap op het gebied van geo-informatie en aardobservatie onderzoek. Het programma wordt voor 50% gefinancierd door partijen uit het veld, waaronder het NCG, en voor de andere 50% door STW. Ook bij dit initiatief vertegenwoordigt het NCG de wetenschap. In 2014 zijn de te onderzoeken projecten geselecteerd en in de loop van 2015 zijn de projecten gestart. Het programma loopt nog tot en met 2017.

In 2015 heeft het NCG de Otto Von Gruber Award overgenomen van de ITC Foundation. De Von Gruber Award wordt eens per vier jaar uitgereikt aan een wetenschapper, auteur van een publicatie met een opmerkelijke verdienste op het gebied van fotogrammetrie en remote sensing. De Award wordt uitgereikt tijdens een congres van de ISPRS, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing.

In 2016 is op het ISPRS congres in Praag de prijs voor het eerst door het NCG uitgereikt aan Wai Yeung Yan van de Ryerson University in Toronto Canada.

Nieuw in 2016 was het NCG symposium, dat bij de universiteit Twente/ITC in Enschede gehouden werd. Op dit symposium kregen promovendi de mogelijkheid hun onderzoek te presenteren, de Baardalezing werd gehouden door Bernhard Heck van het Karlsruhe Institute of Technology en de Tienstra Onderzoeksprijs werd uitgereikt aan Martijn Meijers van de TU Delft.



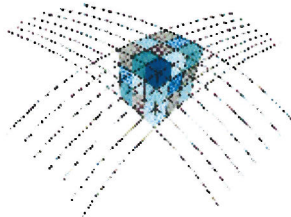
Foto Bernhard Heck en Martijn Meijers (fotografie A. den Boer)

Het symposium was met 145 deelnemers en zo'n 45 presentaties een groot succes. In de website [www.ncgeo.nl](http://www.ncgeo.nl) zijn samenvattingen van alle presentaties opgenomen.

Tenslotte heeft het NCG op het congres GeoBuzz 2016 een lezing en enige andere presentaties verzorgd.

Meer gedetailleerde informatie over de in 2016 uitgevoerde activiteiten op het gebied van de bovengenoemde onderwerpen vindt u elders in dit Jaarverslag en uiteraard ook op de NCG website [www.ncgeo.nl](http://www.ncgeo.nl).

Prof. dr. ir. A.K. (Arnold) Bregt  
Voorzitter stichting NCG



**NCG**  
Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-informatica (NCG)

# 1 Inleiding

De stichting “Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-Informatica” (het NCG) is opgericht per 1-1-2014. Het NCG is de opvolger van de Nederlandse Commissie voor Geodesie (de NCG) die destijds onderdeel was van de KNAW. Het NCG fungeert als het platform in Nederland waar wetenschappers op gebied van de geodesie en geo-informatica elkaar ontmoeten en georganiseerd overleg voeren met vertegenwoordigers uit de praktijk.

In 2014 zijn 16 bedrijven en universiteiten die actief zijn op het domein van de NCG partner geworden, waarvan 11 betalend. In 2015 is één partij afgehaakt, zodat vanaf dat moment er 15 partners waren, waarvan 10 betalend. In 2016 is hier geen verandering in opgetreden.

De taken van het NCG zijn op hoofdlijnen:

- Het coördineren en zo mogelijk sturen van het fundamenteel en strategisch onderzoek in de geodesie en de geo-informatica in Nederland;
- Het vormen van een denktank voor de geodesie en de geo-informatica in Nederland;
- Het geven van adviezen over algemene beleidslijnen voor de geodesie en de geo-informatica rekening houdend met de maatschappelijke ontwikkelingen;
- Het coördineren van de vertegenwoordiging van Nederland in internationale wetenschappelijke organisaties op het gebied van de geodesie en de geo-informatica;
- Het adviseren van het hoger onderwijs in de geodesie en de geo-informatica vanuit een wetenschappelijk perspectief rekening houdend met de maatschappelijke behoeften;
- Het bijdragen aan de instandhouding en het up-to-date houden van de geodetische infrastructuur in Nederland.

Het NCG bestaat uit het Dagelijks Bestuur, een Platform waarin de partners zijn vertegenwoordigd, diverse Commissies, eventueel ingestelde taakgroepen en het Bureau.

Het Dagelijks Bestuur en ook het Platform zijn ontmoetingspunten voor verantwoordelijke personen op strategisch en beleidsniveau.

De diverse Commissies zijn het ontmoetingspunt op uitvoerend of werkniveau. De Commissies bestrijken deelterreinen van het totale aandachtsveld van het NCG.

Een taakgroep wordt zo nodig ingesteld om binnen een gestelde termijn een specifieke taak uit te voeren.

Het Bureau ondersteunt alle werkzaamheden binnen het NCG.

Het NCG geeft via de website [www.ncgeo.nl](http://www.ncgeo.nl) digitale publicaties uit in de reeksen Publications on Geodesy en de Groene reeks.

Het NCG is de opvolger van de Nederlandse Commissie voor Geodesie (de NCG 1989-2014), de Rijkscommissie voor Geodesie (1937 – 1989) en de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing (1879 – 1937).

Verdere informatie over de stichting “Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-Informatica (het NCG)” is te vinden op [www.ncgeo.nl](http://www.ncgeo.nl).

Het NCG, het Nederlandse platform van wetenschappers uit de geodesie en de geo-informatica met een georganiseerde band met de praktijk, heeft in het verslagjaar bijgedragen aan de bevordering van de kwaliteit en de belangen van de geodesie en de geo-informatica en heeft zich ingezet voor een optimale bijdrage aan de maatschappij. Het NCG heeft dat onder andere gedaan door initiatieven, adviezen en steun op het gebied van het Nederlandse geo-informatiebeleid, de (inter)nationale geodetische infrastructuur en het geodetisch en geo-informatica onderzoek en het organiseren en steunen van studiedagen en workshops.

Het Bestuur heeft 4 maal vergaderd, in februari, april, september en november, en daarnaast is de eerste vergadering in 2016, in juni, met het Platform van het NCG, gehouden. De tweede bijeenkomst met het Platform in november is gecombineerd met het NCG symposium gehouden.

De juni vergadering werd gehouden bij AMS in Amsterdam. De huishoudelijke zaken zoals de jaarverantwoording 2015 en de begroting 2016 kwamen aan de orde en er werden twee presentaties verzorgd. Menno Jan Kraak (ITC), president van ICA gaf een presentatie getiteld “Maps and sustainability” en Jantien Stoter (TU Delft) gaf een presentatie over haar onderzoeksprogramma “Urban Modelling in higher dimensions” waarvoor zij een ERC Grand heeft ontvangen.

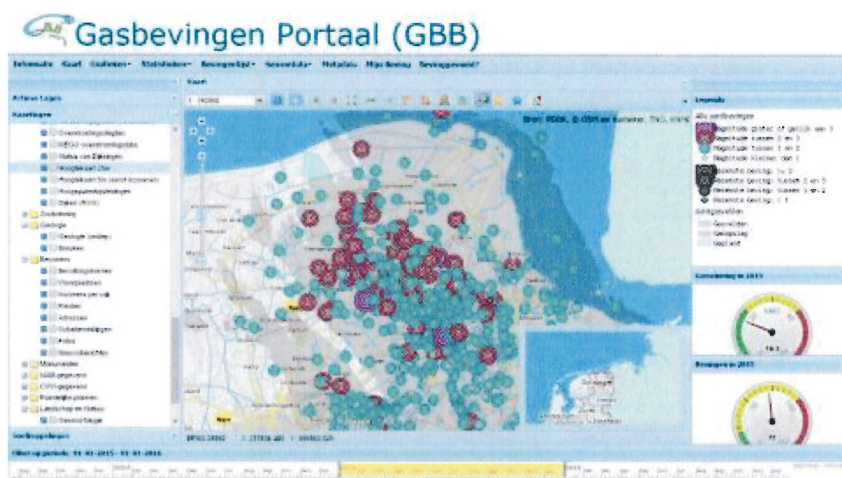
De tweede bijeenkomst die in de pauze van het NCG symposium in november gehouden werd stond in het teken van de begroting 2017 en het oprichten van een nieuwe commissie Geodesie.



## 2 Uit de Commissies

In 2016 waren binnen het NCG een zestal commissies actief. De commissies hebben nog dezelfde indeling als de subcommissies bij de NCG. In het kader van het opstellen van een nieuw beleidsplan voor het NCG zal worden nagegaan in hoeverre de huidige indeling voldoende is.

### 2.1 Commissie Bodembeweging en Zeespiegelvariatie



Figuur Overzicht gasbevingen omgeving Groningen

De commissie Bodembeweging en Zeespiegelvariatie is in 2016 als zodanig niet bij elkaar geweest. De leden ontmoeten elkaar wel regelmatig in het kader van de stuurgroep Nationale Informatievoorziening Bodembeweging (NIB). Een bijeenkomst van de Commissie heeft in dat geval geen toegevoegde waarde.

### 2.2 Commissie Geodetische Infrastructuur en Referentiesystemen

De commissie Geodetische Infrastructuur en Referentiesystemen is in 2016 viermaal bijeen geweest. Op 15 januari, 20 mei, 26 augustus en 4 november is bij Geonovum in Amersfoort overleg gevoerd.

De belangrijkste inhoudelijke gesprekspunten van de commissie in 2016 waren:

#### Commissie Geodesie

De commissie GIR heeft in 2016 een groot deel van de bijeenkomsten besteed aan de mogelijke vormgeving van een nieuwe commissie Geodesie. De komst van een commissie Geodesie wordt elders in dit jaarverslag behandeld.

### **Instandhouding geodetische infrastructuur**

De operationele taken voor de instandhouding van de geodetische infrastructuur wordt inmiddels afgestemd binnen de Nationale Samenwerking Geodetische Infrastructuur (NSGI). De commissie GIR heeft in 2016 met meerjarenplan van de NSGI voor de periode 2016-2020 van inhoudelijke terugkoppeling voorzien. In 2016 zijn de volgende meetcampagnes uitgevoerd:

- Bijhouding NAP: Secundaire waterpassing in de provincies Zuid Holland en Limburg.
- Zwaartekrachts campagne: Absolute zwaartekrachtmetingen zijn uitgevoerd op de punten Texel, Kootwijk, Epen, Zundert, Oudemirdum en Westerbork.
- AGRS.NL: Jaarlijkse berekening van de AGRS-stations

Naast de bijhouding van het AGRS.NL netwerk werden door technische problemen slechts twee van de 21 geplande GNSS-kernnetpunten hermeten. De achterstand wordt in 2017 ingehaald. Inclusief de AGRS.NL stations werd actieve GNSS-infrastructuur van Nederland in 2016 gevormd door 40 stations in beheer bij Kadaster en TU Delft en 153 gecertificeerde GNSS-referentiestationen van bedrijven en lagere overheden.

In 2016 is eveneens begonnen met uitbreiding van het actieve GNSS-netwerk naar de Noordzee. Op het 'Euro-platform' is een GNSS-referentiestation ingericht. Zie ook de onderstaande figuur.



Figuur GNSS-referentiestation EPL1 op het Europlatform circa 30 kilometer ten zuidwesten van Hoek van Holland

### **Relatie tussen referentiestelsels.**

In 2016 is gestart met het ontwerp van een nieuwe procedure RDNAPTRANS™ door leden van de commissie. Dit ontwerp wordt in 2017 verder uitgewerkt, waarbij veel aandacht zal zijn voor eenvoudige implementatie in GIS-software van de nieuwe procedure.

Het NEVREF STW-project is in 2016 voortgezet en wordt vermoedelijk in de eerste helft van 2017 afgerond. Het project levert een quasi-geoïde en LAT-referentievlak dat geldig is op zowel het Nederlandse vaste land als de Noordzee. Diverse wetenschappelijke publicaties zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten.

In 2016 is een onderzoek uitgevoerd naar de aansluiting van het Europese hoogtesysteem EVRS op het NAP. In dit onderzoek zijn inconsistenties in de aansluiting onderzocht en opgelost. De verbeterde gegevens zijn geleverd aan de BKG zodat deze gebruikt kunnen worden in een nieuwe realisatie van het EVRS.

De Dienst der Hydrografie heeft in 2016 een nieuwe versie van PCTTRANS, PCTTRANS5 gelanceerd. PCTTRANS5 is een volledige herziening van PCTTRANS met een nieuwe software architectuur.

### **EUREF en ETRS89**

De commissie was ook in 2016 vertegenwoordigd op het EUREF symposium in San Sebastian, Spanje. Belangrijkste onderwerp bij dit symposium was de mogelijke introductie van een nieuwe realisatie van ETRS89, ETRF2014. De voor- en nadelen van een dergelijke introductie worden in 2017 verder onderzocht binnen EUREF. In 2017 vindt het EUREF symposium plaats in Polen, waarna in 2018 het symposium naar Nederland komt.

## **2.3 Commissie Geo-Informatie Infrastructuur**

De missie van de commissie Geo-Informatie Infrastructuur is een bijdrage te leveren aan de lange termijn ontwikkeling van de geo-informatie infrastructuur. De commissie geeft invulling aan haar missie door middel van regelmatig overleg en het opstellen en bijhouden van een onderzoek agenda.

### ***Wijzigingen in de samenstelling van de commissie***

Wim de Haas (RWS CIV) heeft de commissie verlaten en wordt in 2017 opgevolgd door Paul Jonk ook van RWS CIV. Sophie Verbeek (Alliander) heeft het stokje overgedragen aan Jan Bruinenberg van Alliander en Arianne de Man (IPO) is opgevolgd door Johan van Arragon (IPO, provincie Zuid-Holland).

### *Vergaderingen van de commissie*

De commissie Geo-Informatie Infrastructuur heeft in 2016 tweemaal vergaderd, in februari en juni. Tijdens deze bijeenkomsten stonden twee inhoudelijke GII thema's centraal: (1) Governance van GI in België en (2) Visie op bestuur en techniek in het kader van Inspire/omgevingswet.. Tijdens de eerste lezing, verzorgd door prof. dr. ir. Joep Crompvoets van de KU Leuven, stond het onderzoek uitgevoerd bij het Instituut van de Overheid in België centraal. Via een interactieve presentatie werden de leden van de commissie uitgedaagd om over de governance van de GII stelling te nemen. De laatste lezing werd verzorgd door Ardy Siegert. Na een korte presentatie werden de commissieleden door middel van een innovatief governance spel aan het werk gezet. Tevens werd de governance van de omgevingswet en het bijbehorende digitale stelsel onder de loep genomen.

Mevr. Yola Georgiadou, lid van de commissie, heeft bij de universiteit Twente op 14 maart een symposium georganiseerd met als titel "Geo-Ethics". De inhoud van het symposium en de presentaties die gehouden zijn, zijn te vinden op de NCG website [www.ncgeo.nl](http://www.ncgeo.nl), Studiedagen en dan onder Overzicht.



← U bent hier  
(en wij weten het !)

Het symposium dat de commissie eind 2016 wilde organiseren is verschoven naar medio 2017. De oorzaken van de verschuiving zijn drukke werkzaamheden van de twee organisatoren en het reeds georganiseerde NCG symposium in dezelfde periode, eind november, bij de Universiteit Twente/ITC.

## 2.4 Commissie Mariene Geodesie

De commissie Mariene Geodesie heeft in 2016 tweemaal vergaderd. Op 18 mei en 7 december is er vergaderd bij de Dienst der Hydrografie in Den Haag.

### *Missie*

De commissie stimuleert geodetische onderzoeksvorstellen die zijn toegepast op de mariene omgeving, en coördineert marien-geodetische ontwikkelingen in Nederland op het gebied van onderzoek, onderwijs en de beroepspraktijk. Daarnaast adviseert de commissie het NCG, de sector en de Nederlandse samenleving over de mariene geodesie.

### *Strategie*

De commissie stelt gezamenlijke relevante onderwerpen in haar werkveld vast, en behandelt deze onderwerpen in samenwerking met de verantwoordelijke organisaties. Hierbij ligt de nadruk op afstemming tussen deze organisaties, en op het identificeren van relaties met andere onderwerpen binnen en buiten de geodesie.

### *Onderzoek*

- Het STW project NEVREF is zijn derde jaar ingegaan. De gebruikersgroep is op 11 april bij Fugro in Leidschendam bijeengekomen. De projectleider Prof. Dr.-Ing. habil. Roland Klees heeft de gebruikersgroep geïnformeerd over de voortgang. De verwachting is dat het resultaat, een nieuwe geoïde voor Nederland en LAT vlak voor de Noordzee volgend jaar gepubliceerd zal worden.
- Het STW project SmartSea heeft op 02 februari en op 16 november een gebruikersgroep bijeenkomst gehad. De continueringsaanvraag is gehonoreerd.
- TU-Delft heeft een nieuw STW onderzoeksvorstel ingediend, “Versatile Hydrodynamics.”
- TU-Delft voert in samenwerking met de universiteit van Groningen, het NIOZ en Deltares een onderzoek uit (DISCLOSE) op het gebied van habitat mapping onder water op de Klaverbank.
- Het STW project Sandbox van de Utwente is gestart. Dit project wil kennis en gereedschappen ontwikkelen voor veilig en duurzaam gebruik van de zanderige Noordzeebodem.
- In het NWO-project SMARTSEA, “Safe navigation by optimizing sea bed monitoring and waterway interference using fundamental knowledge of sea bed dynamics” wordt onderzoek gedaan naar de morfologie, morfodynamiek en controlerende processen via modellering (PhD1, UT), data-analyse (PhD2, UT/Deltares) en het optimaliseren van re-survey

plannen op basis van deze informatie (PhD3, TUD). Het deelproject op data-analyse gebruikt de bathymetrische data van de NLHO en RWS, en heeft geresulteerd in een analyse van de ruimtelijke variabiliteit van de morfologie van alle zandgolven op het Nederlands Continentaal Plat. Deze variabiliteit is getoetst met omgevingsparameters. De onderzoeksresultaten worden opgeschreven in een wetenschappelijke publicatie, die in de eerste helft van 2017 zal worden ingediend.

- In 2014 is in een pilot binnen het meerjarig programma Kennis Primaire Processen (KPP) met Rijkswaterstaat, gestart met het analyseren van de morfodynamiek van de diepe onderwateroever van Zuid-Holland, waarbij de kustlodingen van RWS en de NLHO offshore bathymetrische data werden gecombineerd. Voorheen werden kust en offshore data altijd apart geanalyseerd, maar om inzicht te krijgen van sedimentbalansen rond de -20 m NAP lijn, is het relevant deze datasets te koppelen. In het KPP-project in 2015 is deze aanpak uitgebreid naar de hele Nederlandse Kust; deze studie is voortgezet in 2016.
- Deltares voert diverse toegepaste onderzoeksprojecten uit met name voor windmolenparken op zee, zowel op het Nederlands Continentaal Plat als in het buitenland. Hierin worden tijdreeksen van bathymetrische data gebruikt voor het bepalen van de morfodynamiek van zandgolven. Voorbeelden van de projecten in Nederland kunnen worden bekeken, in zowel rapporten en webinars, op de RVO-site, bijvoorbeeld (rapport); <http://offshorewind.rvo.nl/file/download/42115002> (rapport); <http://offshorewind.rvo.nl/file/download/47910422> (rapport); <http://offshorewind.rvo.nl/file/view/48409562/presentation-morphodynamical-assessment-jan-24-2017-and-link-to-watch-the-webinar>

### ***Onderwijs***

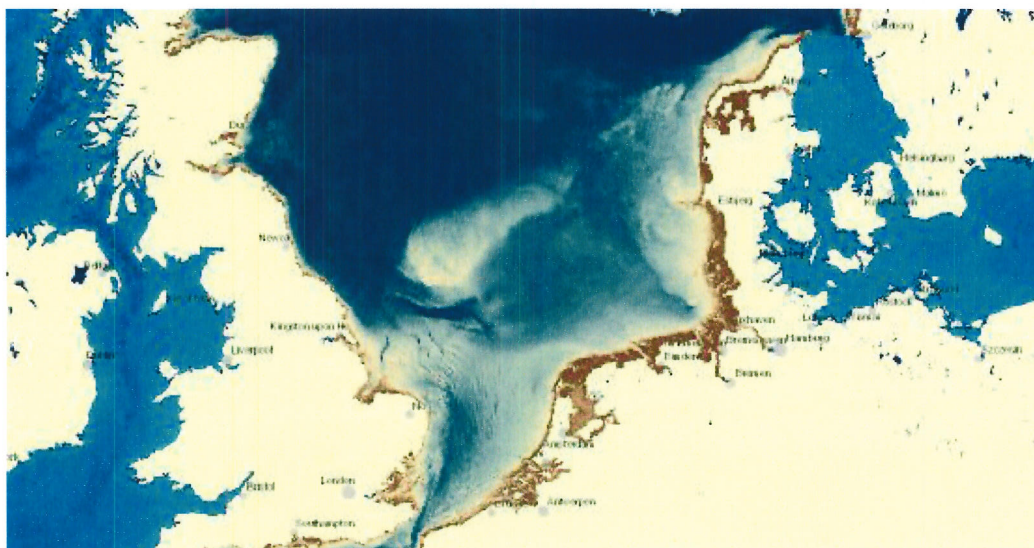
NLDA start in september 2017 met een nieuwe MSc opleiding (Military Technology Processes and Systems). In november heeft een visitatie van MIWB Ocean Technology plaatsgevonden en is de opleiding als goed gekwalificeerd.

### ***Overheid***

Dienst der Hydrografie heeft de LAT matrix geproduceerd door Cornelis Slobbe van de TU-Delft in 2013 verder geoptimaliseerd naar de Nederlandse kust. De matrix is nu operationeel gebruik op de schepen en kan op aanvraag aan derden worden geleverd.

### ***Ontwikkelingen***

European Commission's Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries (DG MARE) heeft een tender uitgegeven voor EASME/EMFF/2016/005 – High Resolution Seabed Mapping for developing, maintaining and disseminating high resolution digital maps of the topography of the European seabed. Deze tender is een vervolg op European Marine Observation and Data Network (EMODnet). De tender is toegewezen aan een consortium onder leiding van SHOM met 41 partijen uit 20 landen waaronder 16 hydrografische diensten, 17 onderzoeksinstituten en verder GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans), BSBD (Baltic Sea Bathymetric Database), NSBD (North Sea Bathymetric Database) and IBCAO (International Bathymetric Chart of the Arctic Ocean). Deltares leidt het werkpakket 'Coastlines, legal baselines and vertical reference levels', en NIOZ en de Dienst der Hydrografie zijn als subcontractor betrokken. Daarnaast is het Nederlandse bedrijf MARIS B.V. technisch coördinator, met steun van GGSgc.



North Sea bathymetrisch model van EMODNET

### ***FIG Commissie 4, Hydrografie***

FIG commissie 4 heeft de FIG Working Week 2016 in Christchurch bezocht. Blue economy, de rol van de hydrografisch surveyor in duurzame ontwikkeling van de wereldzeeën en de toegankelijkheid van data voor wetenschap en hydrografische diensten is gepresenteerd.

## **2.5 Commissie Ruimtelijke Basisgegevens**

De Commissie Ruimtelijke Basisgegevens is in 2016 driemaal bijeengekomen, op 16 februari, 30 juni en 9 november allen bij Geonovum in Amersfoort.

In de bijeenkomsten zijn diverse presentaties verzorgd.

Vosselman heeft een presentatie verzorgd met als titel “Information extraction from point clouds and imagery” en over een aantal projecten die bij de UTwente lopen. Nobbe verzorgde een presentatie over de zelfrijdende auto en Beers gaf een presentatie over de Roadmap 2020 van Cyclomedia. Verder is tijd besteed aan het actualiseren van het onderzoeksplan van de commissie. Stoter heeft de commissie bijgepraat over de ontwikkelingen bij EuroSDR. Ook is het HBO onderwijs op het vakgebied bij de Hogeschool Utrecht kritisch gevolgd.

Het NCG participeert in het “Doorbraak 3D” programma van Jantien Stoter, lid van de commissie RB, en heeft een aantal bijeenkomsten in het kader van de “3D Doorbraak” mede financieel mogelijk gemaakt.

Heres en Van Rossem zijn bezig een studiedag over de harmonisatie van de NEN 3610 familie in het eerste kwartaal 2017 te organiseren.

## **2.6 Commissie Geovisualisatie**

De Commissie Geovisualisatie heeft wegens omstandigheden slechts eenmaal vergaderd op 27 januari bij Future Insight in Zwolle.

De voorzitter Menno Jan Kraak is eind 2015 tot president van de International Cartographic Association (ICA) benoemd en had hierdoor ook in 2016 een drukke agenda. Ook andere leden hadden door onderwijs verplichtingen of activiteiten het eigen bedrijf betreffend weinig tijd.

Doelstellingen van de Commissie zijn:

Monitoren / stimuleren / realiseren van nieuwe visualisatie trends die toegepast kunnen worden in de geo-wereld;

Bestuderen / realiseren van nieuwe representaties in relatie tot 'nieuwe' gegevensstromen (3D en tijd);

Ontwikkelen van visualisaties ten behoeve van het GIScience proces (geovisual analytics);

Inspelen op de behoefte van community mapping (neogeography);

Web-mapping technologie en ontwerp voor de Nationale Atlas;

Toepassen van proces(geo)visualisatie op het ruimtelijke gegevens verwerkingsproces;

Bestuderen en toepassen van gebruik en gebruiksmogelijkheden van 'kaarten' in hiervoor genoemde context.



Drie leden van de commissie, Hans v/d Maarel, Edward MacGillavry en Tjeerd Nijeholt, hebben hun prioriteiten bij hun bedrijf moeten leggen en hebben afscheid genomen als lid van de Commissie. Als nieuw potentieel lid is Tjeerd Tichelaar van Noordhoff uitgevers benaderd.

## 2.7 Commissie Geodesie

Eind 2016 is besloten een commissie Geodesie op te richten. Deze commissie zal zich bezighouden met de meer mathematische kant van de Geodesie, zaken die ook spelen in de commissies Bodembeweging en Zeespiegelvariatie, Mariene Geodesie, en Geodetische Infrastructuur en referentie systemen. Over de onderlinge afstemming moeten goede afspraken gemaakt worden. Ramon Hanssen wordt de voorzitter en Martin Salzmann blijft vooralsnog ook actief in deze commissie. Verder zijn beoogde leden Alberts (RWS CIV), Huisman (Kadaster), Broekman (Hydrografische Dienst), Verhagen (TU Delft), vanuit het NSGI een vertegenwoordiger van het bedrijfsleven.

De planning voor 2017 is eerst de commissie Geodesie oprichten en daarna de toekomst en inhoud van de commissies GIR, Mariene Geodesie, en Bodembeweging en Zeespiegelvariatie bepalen. De commissie Geodesie krijgt 2 opdrachten. Allereerst de bemensing bepalen en daarna een plan de campagne maken voor 2017 en mogelijk latere jaren. De commissie Geodesie moet een toegevoegde waarde bieden t.o.v. de andere werk gebonden overleggen die er tussen partijen uit het domein van de Geodesie zijn. De intentie is een platform te creëren waar deskundigen elkaar ontmoeten bestaande uit een relatief kleine groep met slagkracht, met een goede relatie naar de achterban.

Mogelijke onderwerpen/richtingen zijn:

- Referentiesystemen
- Infrastructuur (NSGI)
- Tools, conversiesoftware, formaten, enz.
- Hoe om te gaan met historische data
- Data ontsluiting
- Zwaartekracht
- Methodiek ontwikkeling
- Meettechnieken, campagnes
- Bodembewegingsproducten met relaties naar Duitsland en Denemarken
- Onderzoeken
- Vertegenwoordiging IAG en IUGG

Het idee is de hoofdthema's en ambities vanuit de commissies en nadere uitwerking in kleinere werkgroepen die terug rapporteren. Lastig hierbij is dat er geen financiën beschikbaar zijn. Dit vereist enige creativiteit van de deelnemers. Er wordt afgesproken bij elkaar te komen ook als er relatief weinig te behandelen is.

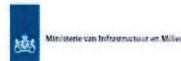
### 3 Deelnemingen van het NCG

Het NCG heeft deelnemingen zowel wetenschappelijk (personele inzet) als financieel in een aantal landelijke projecten. In 2016 waren dat GeoSamen, Maps4Society, GeoBuzz en Doorbraak 3D.

#### 3.1 GeoSamen (zie ook [www.geosamen.nl](http://www.geosamen.nl))

De activiteiten in het kader van GeoSamen passen gelet op waar het NCG voor staat één op één in de doelstellingen van het NCG.

GeoSamen is een belangrijk project omdat er in Nederland sprake is van een terugtrekkende (Rijks)overheid. De overheid wil dus minder sturend en initiërend gaan optreden. De lacune die hierdoor ontstaat kan opgevangen worden door vanuit overheid, geo-business en wetenschap meer en nauwer te gaan samenwerken.



## GeoSamen

Een gemeenschappelijke visie van overheid, bedrijfsleven en wetenschap op de toekomst van de geosector



Onder de titel GeoSamen presenteren overheid, bedrijfsleven en wetenschap in gezamenlijkheid een breedgedeelde visie op de toekomst van de geosector. Die toekomst ziet er wat het NCG betreft zonnig uit. Er zijn volop kansen om het aantal toepassingen van locatiegebonden informatie te laten groeien. De overheid kan daartoe de juiste randvoorwaarden creëren door een basisinfrastructuur met vrij toegankelijke data neer te zetten. Het bedrijfsleven zet in op de ontwikkeling van innovatieve producten, terwijl de wetenschap de grenzen van wat technisch mogelijk is steeds verder weet te verleggen. Door gebruik te maken van elkaars sterke punten, kunnen partijen in samenspel tot betere resultaten komen.

De samenwerking moet echter niet beperkt blijven tot binnen de sector. Geo-informatie is te waardevol om niet met iedereen te delen. Bij de realisatie van deze visie zal daarom gezocht worden naar steeds wisselende coalities van deelnemers van zowel binnen als buiten de sector.

Deze gemeenschappelijke visie vormt een eerste, maar belangrijke stap op pad naar een gezamenlijke toekomst.

Voor GeoSamen is een overlegstructuur ingesteld die bestaat uit een TopTeam en een strategisch overleg.

Het Topteam wordt gevormd door E. Nijpels namens GeoBusiness, H. Tijl namens het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de overheid, en A. Bregt namens het NCG.

De taak van het TopTeam is:

- Strategie en bepalen tactiek bij agenderen acties;
- Activiteiten van het TopTeam zijn vooral extern gericht;
- Interne samenwerking aanmoedigen en ondersteunen waar nodig. Signaleren en helpen als het niet goed gaat;
- Onnodige bureaucratie voorkomen.

Naast het TopTeam is er een strategisch overleg en dat wordt gevormd door; M. Herbold en C. van der Harten namens GeoBusiness, N. Hooyman en P. van Teefelen namens de overheid, en J. Stoter en J. Zevenbergen namens het NCG.

De taak van het strategische overleg is:

- Afstemming, coördinerend overleg, strategische en tactische afstemming;
- Gezamenlijk optrekken in nieuwe sectoren en toepassingsgebieden;
- Het agenderen van onderwerpen bij het TopTeam.

Het Topteam GeoSamen is in 2016 twee maal bijeen geweest en het strategisch overleg vier maal. De onderwerpen die de in de bijeenkomsten aan de orde zijn geweest zijn:

- Digitale infrastructuur
- Versterking agenda's bedrijfsleven, wetenschap en overheid

- Netpos
- Innovatiekaart
- 3D doorbraak
- Van RD naar ETRS89
- Autonoom vervoer
- EU-privacy verordening
- Web meets Geo

### 3.2 Maps4Society (zie ook [www.maps4society.nl](http://www.maps4society.nl))



Logo Maps4Society

In 2013 is het onderzoeksprogramma Maps4Society gestart. Dit programma van in totaal € 3 mln. wordt gefinancierd door het STW. De initiatiefnemers, Kadaster, RWS, NSO en het NCG dragen van dit bedrag gezamenlijk € 1,5 mln. bij. Het NCG draagt hierin een bescheiden bedrag van € 22.500,- bij. (In 2013 € 12.500,- en de vier daarop volgende jaren ieder jaar € 2.500,-) Op deze wijze is er € 3 mln. beschikbaar voor een periode van 5 jaar.

Eind 2015 zijn de volgende zes grote onderzoeksprojecten geselecteerd:

1. <a href="#">Governance Models for Spatial Data Infrastructures</a>	Prof.dr.ir. A.K. Bregt, WUR Prof.dr.ir. J. Crompvoets, KU Leuven
2. <a href="#">Safeguarding Data Protection in an Open Data World</a>	Dr.ir. B. van Loenen, TUD Dr. C. Cuijpers, Univ. Tilburg Dr. E. Kosta, Univ. Tilburg
3. <a href="#">Developing an Automatic System for Mapping Air Quality Risks in Space and Time</a>	Prof.dr. A. Stein, UT Dr. N.A.S. Hamm, UT Dr.ir. G. Hoek, WUR
4. <a href="#">Generation of up-to-date 3D city models for water management</a>	Prof.dr.ir. M.G. Vosselman, UT Ir. B.G.H. Gorte, TUD
5. <a href="#">Implementation of a 3D GII for integrated 3D environmental modelling</a>	Prof.dr. J.E. Stoter, TUD Dr. H. Ledoux, TUD Dr. E. Koomen, VU Prof.dr. H.J. Scholten, VU Prof.dr.ir. M.G. Vosselman, UT
6. <a href="#">Smart 3D indoor models for optimized routing and navigation</a>	Dr. S. Zlatanova, TUD Prof.dr.ir. M.G. Vosselman, UT

Naast de zes grote projecten zijn ook een vijftal kleinere projecten geselecteerd:

1. <a href="#">High-performance geocomputation</a>	Prof.dr.ir. M.F.P. Bierkens
<i>A software library to run hyper-resolution models in real-time including uncertainty analysis</i>	
2. <a href="#">DefoGuide</a>	Ir. H. Velsink

De start van deze projecten heeft in de loop van 2015 plaatsgevonden. Voor nadere informatie zie de website van Maps4Society, [www.maps4society.nl](http://www.maps4society.nl). De grote projecten in het Maps4Society-programma (M4S) zijn nu allemaal gestart en de KIP's (Kleine Innovatieve Projecten) zijn zo goed als afgerond.

### **Vooraankondiging nieuwe KIP-ronde**

De Programmacommissie heeft besloten dat er een nieuwe call-for-KIP's komt, waaruit vier of misschien vijf kleine projecten (maximum 50 k€) kunnen worden gehonoreerd. Men denkt hierbij aan KIP's die óf aansluiten bij lopend onderzoek óf aanvullende thema's oppakken die nog in het programma ontbreken. In ieder geval moeten voorstellen passen in de combinaties van onderzoeksvelden en toepassingen zoals die zijn gepresenteerd in de programmabeschrijving. De inschrijving hiervoor sluit 27 februari 2017. Voor meer informatie is de programmabeschrijving te vinden op <http://www.stw.nl/nl/programmas/maps4society> en wat meer informatie over de gehonoreerde projecten op <http://maps4society.nl/>.

## **3.3 GeoBuzz**



Logo's van GIN en GeoBuzz

Het GeoBuzz congres is een initiatief van GeoBusiness Nederland en Geo-Informatie Nederland. GeoBuzz volgt het vroegere GIN-congres en het GIN-symposium op. De doelstelling van de initiatiefnemers/organisatie is dit congres ieder jaar in het najaar te organiseren

Nadat het NCG in 2014 en 2015 een belangrijk deel van de presentaties bij GeoBuzz heeft verzorgd is er voor 2016 gekozen voor een beperkte bijdrage.



Foto Rob Kitchin

Rob Kitchin, van de National University of Ireland Maynooth, heeft een presentatie verzorgd over “Governance and planning in an era of open and big data”.

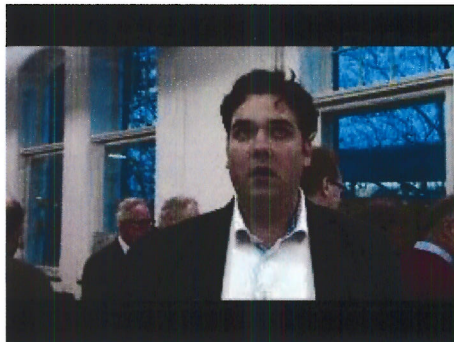


Foto Bart Root

Bart Rooth, van de TU Delft, heeft een presentatie verzorgd “Rond de wereld met professor Vening Meinesz en het Gouden Kalf. Aan boord van de HR.MS. K XVIII”.

### **3.4 Doorbraak 3D**

Het beheer van de publieke ruimte wordt steeds complexer. Actuele 3D informatie van de leefomgeving is daarom noodzakelijk om deze complexe situatie te analyseren en nieuwe ruimtelijke plannen te maken.

In steeds meer toepassingen in het ruimtelijke domein wordt 3D technologie gebruikt. Maar de 3D activiteiten zijn erg versnipperd. Overheden kopen afzonderlijk in, technieken en standaarden zijn niet op elkaar afgestemd, best practices zijn niet breed bekend en iedere toepassing kent zijn eigen

informatieketen (van inwinning tot gebruik). Hierdoor worden gebieden meerdere malen in 3D gemodelleerd, is 3D data voor veel overheden te duur, is er voor bedrijven geen sluitende business case en is er onvoldoende continuïteit in 3D kennisopbouw.

Eind 2014 is er daarom een manifest “Doorbraak 3D” opgesteld. In het manifest is aangegeven dat het alleen door samen te werken mogelijk is de stap naar 3DNL te zetten. Ondertekenaars van het manifest zetten zich in om deze doorbraak gezamenlijk mogelijk te maken.

Dit manifest is mede ondertekend door het NCG.

In 2016 zijn een tweetal bijeenkomsten georganiseerd, die mede mogelijk gemaakt zijn door een financiële bijdrage van het NCG. In juni is de Geo/BIM dag bij AMS in Amsterdam en in november is de slotbijeenkomst van de afronding van “Doorbraak 3D” gehouden in het provinciehuis van Utrecht. Binnen het ministerie van IenM wordt in vervolg op het project “Doorbraak 3D” nagedacht over een landelijk vervolg hiervan.

## 4 Vertegenwoordiging IUGG (zie ook [www.iugg.org](http://www.iugg.org))



**International Union of Geodesy and Geophysics**  
Union Geodesique et Geophysique Internationale

Logo IUGG

De Internationale Unie voor Geodesie en Geofysica (**IUGG**) is de internationale organisatie die zich inzet voor het bevorderen, promoten en communiceren van kennis van het systeem aarde, de omgeving in de ruimte, en de dynamische processen waardoor veranderingen optreden.

Er worden studies uitgevoerd over de vorm van de aarde, de zwaartekracht en magnetische velden, de dynamiek van de aarde als geheel en van de samenstellende delen, de interne structuur, de samenstelling en tektoniek van de aarde, het genereren van magma, vulkanisme en rotsformatie, de hydrologische cyclus met inbegrip van sneeuw en ijs, alle aspecten van de oceanen, de atmosfeer, ionosfeer, magnetosfeer en de zonne-aardse relaties en vergelijkbare problemen met de maan en andere planeten.

Vanuit Nederland zijn door het NCG de volgende personen afgevaardigd in de IUGG:

- Prof. dr. ir. R.F. Hanssen, president nationaal Committee (TU Delft)
- Prof. dr. Z. Su (UTwente-ITC).
- Dr. B. Dost, in de IASPEI (KNMI)
- Prof. dr. M.R. van den Broeke (UUtrecht)
- Prof. dr. ir. P.J.G. Teunissen, in de IAG (TU Delft)
- Dr. B.J.J.M. van den Hurk, in de IAMAS (KNMI)

- Prof. dr. W.P.M. de Ruijter, in de IAPSO (Utrecht)

## 5 Vertegenwoordiging EuroSDR (zie ook [www.eurosd.net](http://www.eurosd.net))



Logo EuroSDR

EuroSDR is een not-for-profit Europese organisatie op het gebied van ruimtelijke gegevens die nationale Topografische diensten en Kadasters verbindt met onderzoeksinstituten en universiteiten in Europa op het gebied van toegepast onderzoek bij de inwinning van geografische informatie, het management hiervan en de dataverstrekking.

Nederland wordt door mw. prof. dr. J.E. Stoter (Kadaster en TU Delft), ir. M.J. Rijdsijk (Kadaster) en drs. H. Nobbe (RWS), die via de NCG zijn aangewezen, vertegenwoordigd in EuroSDR.

## 6 Financieel overzicht NCG 2016

Bij de oprichting van de stichting NCG zijn 16 bedrijven en universiteiten partner geworden. In 2015 is de Universiteit Utrecht helaas afgevallen als betalende partner.

Van de partners dragen op jaarbasis 10 partners (vertegenwoordigers van de wetenschap) ieder € 1.500,- bij aan de exploitatiekosten van de stichting.

**Inkomsten** waren in 2016; rente op de bedrijfsspaarrekening en de partnerbijdrages. Daarnaast is in natura de detachering van Dijkstra t.b.v. het NCG secretariaat verkregen van het Kadaster.

**Uitgaven** waren in 2016; kosten ICT, actualiseren NCG website, congressen / symposia, EuroSDR, sponsoring Maps4Society, de Von Gruber Award, presentaties op GeoBuzz, het NCG symposium met daarin de Baardalezing en de Tienstra Onderzoek prijs, kosten secretariaat (verzekeringen, representatie en bankkosten) en lidmaatschappen.

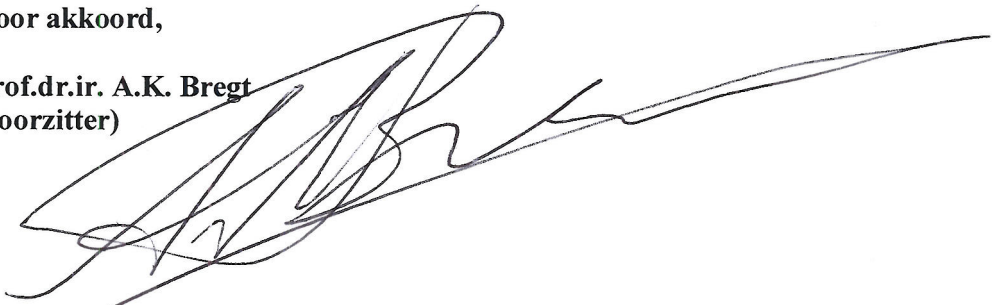
**Vermogen per 31-12-2016:** € 80.309, waarvan € 17.362,33 geormerkt is voor de Von Gruber Award.

---



Voor akkoord,


Prof.dr.ir. A.K. Bregt  
(voorzitter)



Prof. dr. ir. M.G. Vosselman  
(vice-voorzitter)



Prof. dr. ir. R.F. Hanssen  
(Secretaris)



Drs. Th.A.J. Burmanje  
(penningmeester)



Datum: 17 mei 2017

## Bijlage 1

### Samenstelling Platform (per 31-12-2016)

#	Naam	Positie
1	<b>Prof.dr.ir. A.K. (Arnold) Bregt</b>	Voorzitter (Wageningen Universiteit)
2	<b>Prof.dr.ir. M.G. (George) Vosselman</b>	Vice-voorzitter (ITC - Universiteit Twente)
3	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
4	<b>Prof.dr.ir. A. (Adri) van den Brink</b>	Lid (Wageningen Universiteit)
5	<b>Mw. Drs. Th.A.J. (Dorine) Burmanje</b>	Penningmeester (Kadaster)
6	<b>Prof. dr.ir. R.F. (Ramon) Hanssen</b>	Secretaris (TU Delft)
7	<b>Prof.dr. R. (Roland) Klees</b>	Lid (TU Delft)
8	<b>Ktz. M.C.J. (Mark) van der Donck</b>	Lid (Dienst der Hydrografie, Koninklijke Marine)
9	<b>Prof.dr. M.J. (Menno-Jan) Kraak</b>	Lid (ITC - Universiteit Twente)
10	<b>Dr.ir. B. (Bastiaan) van Loenen</b>	Lid (TU Delft)
11	<b>Ir. L.A. (Louis) Smit</b>	Lid (gemeente Rotterdam)
12	<b>Dr. I. (Ingrid) Kroon</b>	Lid (TNO, Geologische Dienst Nederland)
13	<b>Dr. G. (Ger) Nieuwpoort</b>	Lid (Netherlands Space Office)
14	<b>Prof.dr.ir. P.J.M. (Peter) van Oosterom</b>	Lid (TU Delft)
15	<b>Prof.dr.ir. P.J.G. (Peter) Teunissen</b>	Lid (TU Delft)
16	<b>Ir. J.W. (Jan Willem) van Eck</b>	Lid (GeoBusiness Nederland)
17	<b>Prof.dr.ir. A. (Tom) Veldkamp</b>	Lid (ITC - Universiteit Twente)
18	<b>Mw. Mr. N. (Nienke) Zeijlemaker</b>	Lid (Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening)
19	<b>Prof.dr.ir. J.A. (Jaap) Zevenbergen</b>	Lid (ITC-Universiteit Twente)
20	<b>Prof.dr. G. (Gerard) van der Steenhoven</b>	lid (KNMI)
21	<b>Dr.ir. M.A. (Martin) Salzmans</b>	lid (Kadaster)
22	<b>Prof.dr. H. (Henk) Scholten</b>	Lid (VU Amsterdam)
23	<b>Mw. Prof dr. J.E. (Jantien) Stoter</b>	Lid (TU Delft)

## Bijlage 2

### Bestuur van het NCG

#	Naam	Positie
1	<b>Prof.dr.ir. A.K. (Arnold) Bregt</b>	Voorzitter (Wageningen Universiteit)
2	<b>Prof.dr.ir. M.G. (George) Vosselman</b>	Vice- voorzitter (ITC – Universiteit Twente)
3	<b>Prof.dr.ir. R.F. (Ramon) Hanssen</b>	Secretaris (TU Delft)
4	<b>Mw. Drs. Th.A.J. (Dorine) Burmanje</b>	Penningmeester (Kadaster)
5	<b>Drs. R. (Rob) Van de Velde</b>	Agenda lid (Geonovum)

Het Bureau van de NCG wordt gevormd door de ambtelijk secretaris ir. S.R. (Sieb) Dijkstra (Kadaster).

## Bijlage 3

### Commissies van het NCG (situatie 31-12-2016)

#### *Commissie Bodembeweging en Zeespiegelvariatie*

#	Naam	Positie
1	<b>Prof.dr.ir. R.F. (Ramon) Hanssen</b>	Voorzitter (TU Delft)
2	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
3	<b>Dr. B. (Bernard) Dost</b>	Lid (KNMI Seismologie)
4	<b>Dr. P.A. (Peter) Fokker</b>	Lid (TNO)
5	<b>Ir. J.P. (Jean-Paul) Henry</b>	Lid (GeoBusiness NL - 06GPS)
6	<b>Ir. A.P.E.M. (Adriaan) Houtenbos</b>	Lid
7	<b>Mw. Dr. C. (Caroline) Katsman</b>	Lid (KNMI)
8	<b>Dr.ir. N.A. (Niels) Kinneging</b>	Lid (Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening)
9	<b>Drs. G. (Ger) de Lange</b>	Lid (Deltares)
10	<b>Ing. R.A.J. (Rob) van Lieshout</b>	Lid (Staats toezicht op de mijnen)

#### *Commissie Geodetische Infrastructuur en referentiesystemen*

#	Naam	Positie
1	<b>Ir. L. (Lennard) Huisman</b>	Secretaris (Kadaster)
2	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
3	<b>Dr. ir. P. (Pavel) Ditmar</b>	Lid (TU Delft)
4	<b>Ir. J.G.A. (John) Jansen</b>	Lid (GeoBusiness Nederland - Geomij B.V.)
5	<b>Dr. ir. H. (Hans) van der Marel</b>	Lid (TU Delft)
6	<b>Ing. S.H. (Sybrand) Oosterhof</b>	Lid (Kadaster)
7	<b>Dr. ir. M.A. (Martin) Salzmann</b>	Voorzitter (Kadaster)
8	<b>Dr. ir. S. (Siebren) de Haan</b>	Lid (KNMI)
9	<b>Ir. T. (Thijs) Ligteringen</b>	Lid (Dienst der Hydrografie)
10	<b>Dr. ir. B. (Bas) Alberts</b>	Lid (RWS CIV)

---

## ***Commissie Geo-Informatie Infrastructuur***

#	<b>Naam</b>	<b>Positie</b>
1	<b>Dr.ir. B. (Bastiaan) van Loenen</b>	Voorzitter (TU Delft)
2	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
3	<b>Mw. M. (Marjan) Bevelander, MSc</b>	Lid (min. van Infrastructuur en Milieu)
4	<b>Ir. G. (Gijs) Boekelo</b>	Lid (GeoBusiness Nederland - Grontmij)
5	<b>Ir. J.D. (Jandirk) Bulens</b>	Lid (Alterra WU)
6	<b>Mw. Prof. dr. ing. P.Y. (Yola) Georgiadou</b>	Lid (ITC Universiteit Twente)
7	<b>P. (Paul) Jonk MSc</b>	Lid (Rijkswaterstaat CIV)
8	<b>dr. Ir. M. (Michiel) Jellema</b>	Lid (Jokoda Management Consultancy)
9	<b>Drs. C.W. (Wilko) Quak</b>	Lid (TU Delft)
10	<b>vacature</b>	Lid (Geonovum)
11	<b>Dr. R.W. (Rob) van Swol</b>	Lid (NLR Nationaal Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium)
12	<b>Drs. K. (Kees) Waterman</b>	Lid (DANS)
13	<b>C.J. (Kees) de Zeeuw, MSc.</b>	Lid (Kadaster)
14	<b>Prof.dr.ir. J. (Jaap) Zevenbergen</b>	Lid (UTwente, ITC)
15	<b>Dr.ir. J. (Jasper) van Loon</b>	Lid (NSO)
16	<b>P. (Paul) Brous MSc</b>	Lid (Unit4)
17	<b>Prof. dr. ir. J. (Joep) Crompvoets</b>	Lid (KU Leuven)
18	<b>Ing. J. (Jan) Bruinenberg</b>	Lid (Alliander)
19	<b>Drs. J. (Johan) van Arragon</b>	Lid (IPO Interprovinciaal Overleg )

---

## ***Commissie Geovisualisatie***

#	<b>Naam</b>	<b>Positie</b>
1	<b>Prof. dr. M.J. (Menno-Jan) Kraak</b>	Voorzitter (ITC - Universiteit Twente)
2	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
3	<b>Ing. R. (Rick) Klooster</b>	Lid (Future Insight)
4	<b>Dr.ir. M. (Michal) Koutek</b>	Lid (KNMI)
5	<b>Dr.ir. R.J.A. (Ron) van Lammeren</b>	Lid (Wageningen Universiteit)
6	<b>Prof.dr.ir. J.J. (Jack) van Wijk</b>	Lid (TU Eindhoven)
7	<b>Dr. T. (Tjeerd) Tichelaar</b>	Beoogd lid (uitgeverij Noordhoff)
8	<b>P. (Paul) Liesting</b>	Lid (Liesting Maps & Design)
9	<b>V.P. (Vincent) van Altena MSc</b>	Lid (Kadaster)

---

## *Commissie Mariene Geodesie*

	<b>Naam</b>	<b>Positie</b>
1	<b>Ktz. M.C.J. (Mark) van der Donck</b>	Voorzitter (Dienst der Hydrografie)
2	<b>Kltz. b.d. J.C.P. (Jan) Appelman</b>	Lid (Commissie 4 FIG)
3	<b>Mw. Dr. T.A.G.P. (Thaiënne) van Dijk</b>	Lid (Deltares)
4	<b>Ir. B. (Ben) Dierikx</b>	Lid (Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening)
5	<b>Prof.dr.ir. P.J. (Patrick) Oonincx</b>	Lid (Nederlandse Defensie Academie (NLDA) - FMW)
6	<b>Ir. R. (Rob) van Ree</b>	Lid (Maritiem Instituut Willem Barentsz)
7	<b>Dr.ir. P.C. (Pieter) Roos</b>	Lid (Universiteit Twente)
8	<b>Prof.dr. D.G. (Dick) Simons</b>	Lid (TU Delft)
9	<b>Dr.ir. D.C. (Cornelis) Slobbe</b>	Lid (TU Delft)
10	<b>Mw. Dr.ir. M. (Mirjam) Snellen</b>	Lid (TU Delft)
11	<b>Ing. R. (Rogier) Broekman MSc</b>	Lid (Dienst der Hydrografie)
12	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
13	<b>Ir. H. (Hans) Visser</b>	Lid (FUGRO)

## *Commissie Ruimtelijke Basisgegevens*

#	<b>Naam</b>	<b>Positie</b>
1	<b>Prof.dr.ir. M.G. (George) Vosselman</b>	Voorzitter (ITC - Universiteit Twente)
2	<b>Ir. S.R. (Sieb) Dijkstra</b>	Ambtelijk secretaris
3	<b>Ir. L. (Luc) Heres</b>	Lid (Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening)
4	<b>Drs. H. (Hans) Nobbe</b>	Lid (RWS CIV)
6	<b>Prof.dr.ir. P.J.M. (Peter) van Oosterom</b>	Lid (TU Delft)
7	<b>Ir. R.P.E. (Ruud) van Rossem</b>	Lid (ministerie van Infrastructuur en Milieu)
8	<b>Mw. Prof. dr. J.E. (Jantien) Stoter</b>	Lid (TU Delft, Kadaster; tevens afgevaardigde naar EuroSDR)
9	<b>Ir. R. (René) van der Velden</b>	Lid (Prorail)
10	<b>Dr.ir. B. (Bart) Beers</b>	Lid (Cyclomedia)
11	<b>Dr.ir. F. (Frank) van den Heuvel</b>	Lid (Skygeo)
12	<b>Ir. M. (Martin) Kodde</b>	Lid (Fugro)
13	<b>Ir. M. (Martijn) Rijdsdijk</b>	Lid (Kadaster)